

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка
Канівський природний заповідник



1923 – 2003

**РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ
ТЕРИТОРІЙ У ПІДТРИМАННІ
БІОРІЗНОМАНІТТЯ**

(Матеріали конференції, присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника, м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.)

Канів — 2003

УДК 630.907.1

РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ У ПІДТРИМАННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ: Матеріали наукової конференції, присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 9–11 вересня 2003 р.). — Канів, 2003. — 351 с.

У збірнику матеріалів конференції публікуються роботи, присвячені вивченню та охороні біорізноманіття у заповідниках і на інших охоронюваних природних територіях України, Росії, Білорусі, Казахстану, Молдови, Узбекистану.

Редакційна колегія:

**К.б.н. В.М. Грищенко (заст. головного редактора), к.б.н. М.Г. Чорний (головний редактор),
к.б.н. В.Л. Шевчик, Є.Д. Яблоновська-Грищенко (відповідальний секретар).**

Над збірником працювали:

комп'ютерний набір і верстка — В.М. Грищенко, Є.Д. Яблоновська-Грищенко
емблема заповідника — Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Затверджено до друку рішенням науково-технічної ради
Канівського природного заповідника
(протокол № 3 від 15.08.2003 р.)

ROLE OF PROTECTED AREAS IN THE SUPPORT OF BIODIVERSITY

ISBN

© Канівський природний заповідник, 2003

© Kaniv Nature Reserve, 2003

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

К ВОПРОСУ О РОЛИ ООПТ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ УСТЬ-КОКСИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ)

Л.В. Байлагасов

Катунский биосферный заповедник

В хозяйственный оборот в последние годы активно вовлекаются горные территории, это в свою очередь ведет к ухудшению состояния природной среды этих районов, к необратимым изменениям естественного хода природных процессов. Известно, что только в пределах особо охраняемых природных объектов (заповедники, национальные и природные парки, заказники и т.д.) природная среда может сохраняться в естественном состоянии, а различные виды хозяйственной деятельности здесь или полностью запрещены или значительно и выборочно ограничены. В.Е. Соколов с соавторами (1997) отмечают, что сбережение биоразнообразия в современных условиях становится эквивалентным его сохранению на заповедных и других охраняемых природных территориях. Кроме того, как отмечает Ю.И. Винокуров (1996), горные территории, занимающие значительные пространства, отличаются особыми системами природопользования, как правило, специфика их заключается в высоком природном и низком социально-экономическом потенциалах. Не случайно многие исследователи, занимающиеся проблемами природопользования в горных странах, уделяют большое внимание организации и оптимальному размещению различных категорий ООПТ в горных странах.

Усть-Коксинский район является одним из десяти административных районов Республики Алтай. Площадь района составляет 12,96 тыс. км², численность населения – 18 тыс. человек. В районе 39 населенных пунктов, расположенных на высоте от 860 до 1200 м над уровнем моря. Абсолютные же высоты территории района колеблются от 765 (устье р. Аргут) до 4506 м (г. Белуха) над уровнем моря. Основу экономики района составляет животноводство (в первую очередь мараловодство), и растениеводство – выращивание продовольственной пшеницы. Природные условия Усть-Коксинского района благоприятны для развития туризма, в том числе спортивного всех категорий сложности, но в силу удаленности района (от республиканского центра – 400 км), слабой транспортной связи и практически полного отсутствия туристической инфраструктуры, туризм в настоящее время не приносит существенного дохода в бюджет района.

История организации ООПТ на территории Усть-Коксинского района начинается в 1917 г. с предложения В.П. Семенова-Тян-Шанского об организации в районе горы Белуха Алтайского горного парка. За про-

шедший период исследователями, среди которых в первую очередь следует отметить А.С. Крюкова, Н.П. Салатову, В.С. Ревякина, Н.П. Малкова, Б.С. Юдина, А.А. Шпунта, В.В. Рудского, М.Ю. Шишина, предлагались разные варианты организации особо охраняемых природных территорий, от памятников природы до биосферного заповедника. Далеко не все из предложенного реализовано к настоящему времени, тем не менее, на сегодняшний день на территории Усть-Коксинского района организовано 12 ООПТ разного уровня значимости: федерального уровня – Катунский заповедник; регионального (республиканского) – природный парк “Белуха”, памятники природы: оз. Кучерлинское, оз. Аккемское, Мультиинские озера, оз. Таймень, гора Белуха, водопад Текелю; местного (районного) – памятники природы: Роща Катунская стрелка, Роща Кедровая, Роща Коксинская, Реки Большая и Малая Громухи.

Анализ современного состояния и опыта функционирования ООПТ в Усть-Коксинском районе показывает, что все они испытывают различного рода затруднения, причем не только экономические. У Катунского заповедника, имеющего статусы объекта Всемирного природного наследия и биосферного резервата ЮНЕСКО, до настоящего времени отсутствует официально утвержденная охранная зона, имеются проблемы и с организацией биосферного полигона. Природный парк “Белуха”, организованный в 1997 г., до сих пор как природоохранная, рекреационная и просветительская организация практически не существует, не предпринимались меры по обустройству туристических троп и стоянок, зонированию территории и т.д. Для повышения эффективности функционирования памятников природы республиканского и районного значений необходимо предусмотреть средства в республиканском и районном бюджетах на обеспечение их природоохранного режима.

Анализ деятельности административных органов власти на уровне районной и сельских администраций, депутатов районного и сельского уровня показал, что в настоящее время функции ООПТ в социально-экономическом развитии Усть-Коксинского района и Республики Алтай в целом не совсем понятны и недостаточно определены. В общественном сознании сформировалось мнение о том, что природу нужно охранять вообще для сохранения жизни на Земле, и что ООПТ являются одной из форм охраны природы. В этом смыс-

ле отношение к ООПТ положительное. Но при оценке роли конкретных ООПТ в социально-экономическом развитии конкретного региона, возникают проблемы. Например, в Усть-Коксинском районе власть воспринимает организацию Катунского заповедника как данность, но выступает против расширения территории и организации биосферного полигона, в конфликтных ситуациях принимает сторону населения и хозяйствующих субъектов. Природный парк “Белуха” районными властями воспринимается в целом негативно по причине его недостаточно эффективной деятельности. К памятникам природы республиканского и районного уровней отношение в целом положительное, но принимать какие-либо меры по соблюдению их природоохранного режима, и тем более, вкладывать в это финансовые средства, районные и сельские органы власти не спешат.

Таким образом, роль ООПТ в социально-экономической жизни Усть-Коксинского района в настоящее время для административных органов и населения в целом непонятна. Как отмечают А. Карпенко, О. Аллахвердова (1999), подобные проблемы присущи и другим регионам страны. Причин здесь много, это, прежде всего, отсутствие в целом в России четкой и ясной экологической доктрины, понятной и поддержанной большинством населения страны. Отсюда вытекает и отсутствие четкого и ясного представления о роли ООПТ в социально-экономическом развитии и соответственно престижа ООПТ в глазах административных органов и местного населения. Необходимо отметить и слабость природоохранных организаций, отсутствие независимости в принятии решений, особенно после объединения в 2000 г. природоохранных служб в одно министерство (МПП России). В Усть-Коксинском районе в августе 2002 г. сократили единственную ставку представителя республиканского комитета экологии, после чего заниматься памятниками природы республиканского и районного значения стало практически некому. Кроме того, в отдаленных регионах с немногочисленным населением велика роль различных слухов, которые также могут негативно влиять на отношение к ООПТ местных жителей.

С другой стороны необходимо отметить, что сами ООПТ Усть-Коксинского района, и в первую очередь Катунский заповедник и природный парк “Белуха” не занимаются целенаправленным формированием общественного мнения, работой с депутатами разных уровней, районными и сельскими органами власти. Например, статус биосферного заповедника получил в начале 2000 г., и с тех пор до настоящего времени на страницах районной и республиканской массовой печати не было ни одной развернутой публикации, посвященной проблемам организации биосферного полигона, его целям, задачам, роли в жизни местного населения и т.д. Хотя следует отметить, что Катунский заповедник, как и большинство заповедников России, активно занимается работой со школьниками и педагогами, но как отмечает В.Я. Ясвин (2000), необходима разработка

программ работы с взрослым населением, которые до настоящего времени отсутствуют в нашей стране.

Между тем, ООПТ, безусловно, имеют необходимый потенциал, чтобы найти свою нишу в социально-экономической структуре региона. Учитывая эколого-социально-экономическую обстановку в Усть-Коксинском районе и в Республике Алтай, современное состояние и возможности Катунского заповедника, необходимость сохранения природных комплексов заповедной территории, можно предложить следующие направления интеграции заповедника в социально-экономическое развитие региона:

– **участие в подготовке кадров**

а) заповедник может оказать существенную помощь в подготовке кадров для перспективной в Горном Алтае рекреационной отрасли, подобный опыт в заповеднике уже имеется (Байлагасов, Байлагасова, 2001);

б) организация семинаров для педагогов школ Усть-Коксинского района, в первую очередь для учителей географии, биологии, экологии, руководителей природоохранных кружков;

в) организация работы природоохранных кружков и проведение профориентации школьников;

г) формирование научной библиотеки заповедника и оказание помощи библиотекам района в формировании библиотечного фонда.

– **проведение экологических экспертиз**

У сотрудников заповедника есть опыт участия в выполнении работ:

а) по проекту “Разработка системы проектирования и оценка воздействия мараловодческих хозяйств на природную среду в Усть-Коксинском районе” по заказу республиканского комитета по землеустройству и земельной реформе;

б) проведение исследования для разработки рекреационного кадастра земель Усть-Коксинского района по заказу республиканского комитета по землеустройству и земельной реформе и комитета природных ресурсов РА.

– **экологическое образование и просвещение**

Заповедник уже активно занимается этим направлением, но этой работе нужно придать более целенаправленный характер. Необходимо определить нишу заповедника в масштабах района в экологической и природоохранной пропаганде, найти формы и методы сотрудничества с образовательными учреждениями региона. Целесообразна разработка комплексной программы экологического просвещения, охватывающей все социальные, профессиональные и возрастные группы населения. К участию в реализации данной программы необходимо привлечь природоохранные организации. Как отмечает В.В. Байлагасова (2001), особенно актуальной является разработка программы эколого-просветительской работы с взрослым населением.

– **охрана растительного и животного мира**

Сотрудники заповедника уже участвуют совместно с другими природоохранными службами Усть-Коксинского района в проведении рейдов по охране расти-

тельного и животного мира. Заповедник мог бы оказать существенную помощь районной охотинспекции в проведении зимних комплексных маршрутных учетов, а также в проведении учетов отдельных видов промысловых животных на территории Усть-Коксинского района.

– *охрана редких и исчезающих видов растений и животных*

Заповедник является единственной научной организацией в Усть-Коксинском районе и должен координировать работу в этом направлении. Необходимый опыт работы у сотрудников заповедника имеется.

– *сохранение культурно-исторического наследия*

В археологическом отношении Усть-Коксинский район изучен очень слабо (Соенов, Суразаков, 2001). В настоящее время описано только около 10% археологических памятников. Большой интерес представляет изучение культуры и традиций алтайского и старообрядческого населения Усть-Коксинского района. Все это можно и нужно использовать в просветительской, природоохранной и рекреационно-туристической деятельности.

– *организация особо охраняемых природных территорий*

Система ООПТ в Усть-Коксинском районе, хотя и представлена различными категориями (федерального, регионального и местного уровня), не охватывает всего разнообразия природных условий региона (Байлагасов, 2000). Заповедник мог бы сыграть в этом значительную роль. Особенно перспективной представляется организация ООПТ местного уровня с учетом мнения местных жителей. Заповедник может выступить в качестве координирующей организации.

– *сохранение и развитие традиционных видов природопользования*

На территории района существовала и в какой-то степени сохранилась богатейшая культура природопользования алтайского и старообрядческого населения. Изучение и внедрение в практику положительных традиций этого богатейшего опыта будет способствовать сохранению природных комплексов территории региона. Целесообразно организовать это на территории будущего биосферного полигона.

– *развитие рекреационно-туристической деятельности*

Усть-Коксинский район обладает богатейшими рекреационными ресурсами, которые в настоящее время используются неравномерно и в недостаточной степени. Следствием этого является то, что район не получает существенных доходов от туризма, вместе с тем на отдельных участках происходит деградация природной среды. Необходима разработка программы развития туризма на территории района, расчет предельно допустимых нагрузок. Актуальной проблемой является обустройство туристических троп и маршрутов.

Многим из вышеперечисленного мог бы заниматься и природный парк “Белуха”, в границы которого вошли наиболее ценные в рекреационном отношении территории Усть-Коксинского района во главе с массивом горы Белухи. Целенаправленная работа парка позволила бы принять действенные меры по упорядочиванию рекреационной деятельности, сохранению природной среды, занятости местного населения в сфере туризма и т.д.

Статус памятников природы республиканского значения имеют известные и популярные в Усть-Коксинском районе рекреационные объекты (гора Белуха, озеро Аккемское, Кучерлинское, Мультигинские, Тайменье, водопад Текелю), что позволит при необходимости вводить дополнительные природоохранные ограничения с целью сохранения их естественного состояния.

Таким образом, ООПТ потенциально имеют свою нишу в социально-экономическом развитии Усть-Коксинского района, но необходимо более целенаправленно заниматься просветительской работой с взрослым населением, административными органами, депутатами сельского и районного уровня. Только открытая политика позволит значительно улучшить отношение всех категорий местного населения к заповеднику и другим ООПТ.

Литература

- Байлагасов Л.В. (2000): Проблемы организации и функционирования системы особо охраняемых природных территорий в Усть-Коксинском районе Республики Алтай. - Горы и человек: антропогенная трансформация горных геосистем. Барнаул. 31-33.
- Байлагасов Л.В., Байлагасова В.В. (2001): Опыт подготовки гидов-проводников на базе Катунского заповедника. - Заповедники и экологические аспекты природопользования: Мат. науч. конференции, посвященной 10-летию организации Катунского заповедника. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. 7-8.
- Байлагасова В.В. (2001): О необходимости разработки программы эколого-просветительской работы с взрослым населением. - Антропогенная трансформация горных геосистем (Алтай и Саяны): история, состояние и проблемы. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. 29-32.
- Винокуров Ю.И. (1996): Проблемы устойчивого развития горных территорий. - Горы и человек: в поисках путей устойчивого развития. Барнаул. 25-27.
- Карпенко А., Аллахвердова О. (1999): Социально-экономическая ситуация государственных природных заповедников в региональном аспекте как предпосылка создания концепции системы охраняемых природных территорий России. - Охраняемые природные территории. Материалы к созданию Концепции системы охраняемых природных территорий России. М.: Изд-во РПО ВВФ. 211-213.
- Соенов В.И., Суразаков А.С. (2001): Археологические памятники особо охраняемых природных территорий Республики Алтай. Горно-Алтайск. 1-68.
- Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрина Г.Д. (1997): Экология заповедных территорий. М.: Янус-К. 1-576.
- Ясвин В.А. (2000): Психология отношение к природе. М.: Смысл. 1-456.

РАСШИРЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ЗАПОВЕДНИКОВ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Н.Н. Бамбиза, А.В. Денгубенко, Г.Г. Кравчук, В.Н. Толкач

Национальный парк “Беловежская пуца”

Беловежская пуца – это единственный в Европе крупный массив старовозрастных хвойно-широколиственных лесов западноевропейского типа, представленный разнообразными природными ландшафтами, сохранившими немало редких видов животных и растений – свидетелей прошлых этапов развития органического мира. Его широкая общеевропейская известность и значение для сохранения биоразнообразия определяется следующими особенностями:

а) относительно хорошей для европейских условий сохранностью большинства компонентов географической среды, отдельных территориальных комплексов и систем;

б) наличием последних остатков некогда обширных лесов Европы с присутствием реликтовых популяций растений и животных;

в) разнообразием и богатством биогеоценозов и экосистем на сравнительно небольшой территории с однородным геологическим строением и климатом;

г) положением на географическом рубеже западной и восточной Европы с переходными биогеографическими, климатическими, гидрологическими и естественнo-историческими условиями.

При разделе пуцы в 1944 году между СССР и Польшей белорусская часть составила 75,5 тыс. га. В целях снижения влияния хозяйственной деятельности на сопредельных территориях на природные комплексы пуцы решением Совета Министров БССР в 1958 г. вокруг пуцы выделена охранный (буферный) зона со специальным режимом природопользования на площади 78 930 га.

С генетико-эволюционной точки зрения, территория заповедника, как особая экосистема, по своим масштабам должна обеспечить необходимую численность популяций, позволяющую поддерживать генетическое разнообразие видов и обеспечивать естественный ход их эволюции. Для этого необходима оптимальная плотность населения определенного вида в биотопах, при общей численности популяции не менее чем в 1000 особей. Это дает возможность сохранить до 90% генетического разнообразия вида после 20 генераций. Кроме того, недопустима степень инбридинга выше 0,333. В силу этих причин, а также из соображений удобства управления, для заповедников и национальных парков в мировой практике рекомендуется оптимальная площадь в 150–250 тыс. га.

В целях сохранения биоразнообразия и снижения негативного влияния на экосистемы, к территории национального парка постепенно присоединялись участки других землевладельцев (колхозов, лесхозов), рас-

положенные внутри лесного массива пуцы или примыкающие к его границам. К 1992 г., таким образом, площадь национального парка увеличилась до 87 369 га, в том числе покрытой лесом – 77 762 га, но это еще далеко до рекомендуемой. На территории охранный зоны специальный режим природопользования практически никогда не соблюдался. В отдельные периоды природоохранный режим, обеспечивающий естественные процессы развития биогеоценозов, нарушался и на территории пуцы. В прошлом веке до 1939 г. в пуце проводились сплошнолесосечные рубки главного пользования. За период между мировыми войнами вырублено около 20 тыс. га лесов пуцы.

Другим фактором, влияющим на естественное формирование фитоценозов пуцы, оказалось воздействие человека на численность диких копытных. В последнее десятилетие XIX в. и до Первой мировой войны (1914–1920 гг.), а также, начиная с 1957 г., с года преобразования заповедника “Беловежская пуца” в Государственное заповедно-охотничье хозяйство и до 2000 г., велась интенсивная подкормка диких животных. В результате этого достигнута высокая их плотность и нарушен баланс между численностью копытных и кормовой емкостью угодий (лесов) пуцы. Животными под пологом сосновых, дубовых и других древесных пород практически полностью уничтожен подрост сосны, дуба, липы, ясени и других охотно поедаемых древесных пород. Это привело к нарушению естественной смены поколений древесных пород и поставило под угрозу сохранение естественных лесов пуцы. С другой стороны, отсутствие естественных кормов, которые нельзя заменить искусственной подкормкой, привело к ухудшению состояния животных и повышению миграции их за пределы пуцы.

Большое влияние на состояние природных комплексов пуцы оказала осушительная мелиорация, проводившаяся в 1950–1960-х гг. как на прилегающих к границам пуцы колхозных землях, так и внутри ее (урочище Докудово – 130 га, Зубрица – 160 га, Галево Болото – 300 га, Теплухи – 300 га). Также были спрямлены и углублены русла рек Наревки, Белой, Лево́й Лесной и др. На территории буферной зоны вокруг пуцы осушено 25,7 тыс. га болот и заболоченных земель, в том числе на площади 10 тыс. га непосредственно примыкающей к границам национального парка. Естественно, гидромелиоративные работы оказали негативное влияние на состояние природных комплексов пуцы: понизился уровень почвенно-грунтовых вод, произошли определенные изменения в направлении почвообразовательных процессов, заметно нарушились соот-

ношения экологических групп растений в отдельных ассоциациях, ослабли и стали усыхать ельники, уменьшилась количество и видовой состав болотных птиц, сократилась численность тетерева (*Lyrurus tetrrix*) и глухаря (*Tetrao urogallus*). В зоне прилегающих к осушенным землям лесных массивов снижение уровня грунтовых вод произошло на расстоянии до 3 км, причем в зоне до 1 км он понизился до 90–110 см. Такое положение объясняется тем, что пуца гидрологически связана с окружающими ее территориями и представляет собой единый и относительно однородный природно-территориальный комплекс регионального уровня.

Однако несмотря на антропогенное влияние на природные комплексы пуцы на ее территории и до настоящего времени встречаются все основные типы лесных сообществ, которые возможны в данном географическом регионе.

Растительность пуцы характеризуется по следующим крупным категориям: хвойные леса (68,9%), широколиственные леса (5,8%), производные широколиственные леса (1,1%), мелколиственные производные леса (5,6%), лиственные коренные болотные леса (18,7%), моховые и травяные болота (3,16 тыс. га), луга (0,65 тыс. га). Почвы, на которых сформировались эти растительные сообщества, отличаются большим разнообразием. Почвенная мозаика включает 270 почвенных разновидностей входящих в состав восьми почвенных групп: бурые лесные, дерново-подзолистые, дерново-палево-подзолистые, дерновые, торфяноболотные низинные, торфяноболотные верховые, пойменные.

По богатству и разнообразию высших сосудистых растений, мохообразных и лишайников пуца не имеет себе равных среди других охраняемых территорий Беларуси. Флора сосудистых растений пуцы репрезентирует 64% видов флоры Беларуси. В ее составе споровых – 25 видов, голосеменных – 5 и покрытосеменных – 880. Жизненные формы представлены деревьями (25 видов), кустарниками и полукустарниками (35), травянистыми и полукустарничками (850).

Другую своеобразную группу растений в флоре пуцы представляют мохообразные. Всего для пуцы указывается более 270 видов (63% мохообразных Беларуси). Из них антоцеротовых – 2, печеночников – 59, мхов – примерно 220 видов. Флора лишайников пуцы включает 292 вида, или 61,2% от состава лишайнофлоры Беларуси. В ее составе 70 листоватых, 67 кустистых и 155 накипных. Во флоре грибов пуцы выявлено около 570 видов. Это дереворазрушающие грибы из порядка *Aphyllphorales* (250 видов) и агариковые из порядка *Agaricales* свыше 300 видов.

Животное население Беловежской пуцы многочисленно и разнообразно. В настоящее время здесь обитает 59 видов из 6 отрядов млекопитающих, что составляет 81% териофауны Беларуси. Из них 20 видов представлены грызунами (*Rodentia*), 13 – рукокрылыми (*Chiroptera*), 12 – хищниками (*Carnivora*), 7 – насекомоядными (*Insectivora*), 5 – парнокопытными (*Artiodactyla*) и 2 – зайцеобразными (*Lagomorpha*).

В национальном парке и его окрестностях учтено 227 видов птиц, в том числе перелетных (141), кочующих (31), оседлых (31), случайно залетных (24). Из общего числа видов отмечено на гнездовании 169. Самым многочисленным отрядом, который представлен 19 семействами, являются воробьиные (*Passeriformes*) – 97 видов. Остальные – 72 вида из 16 отрядов.

В фауне насчитывается 11 видов земноводных, среди них наиболее редкая в пуце и во всей Беларуси камышовая жаба (*Bufo calamita*), которая занесена в Красную книгу Беларуси.

Пресмыкающиеся (*Reptilia*) представлены 7 видами, рыбы (*Pisces*) – 24 видами. Беспозвоночных животных насчитывается более 11 000 видов.

Из перечисленных представителей флоры и фауны пуцы в Красную Книгу Беларуси (1993) включено 65 редких и исчезающих видов высших растений, 4 – мхов, 16 – лишайников, 7 – грибов, 11 – млекопитающих, 52 – птиц, 38 – насекомых, 2 – рептилий, 1 – амфибий.

В рамках выполнения проекта Глобального экологического фонда в 1995–1996 гг. учеными и специалистами Беларуси были разработаны природоохранные мероприятия, предусматривающие сохранение биологического разнообразия экосистем пуцы и обеспечение развития ее биогеоценозов, стабилизирование гидрологического режима территории и восстановление осушенных болот и русел спрямленных малых рек Беловежской пуцы.

К важнейшим природоохранным мероприятиям в сохранении биоразнообразия пуцы и ее природных комплексов можно отнести расширение территории парка и его охранной зоны, экологизацию сельского и лесного хозяйства на территории охранной зоны и установление ее границ. Необходимо учитывать площадь бассейнов рек пуцы в сочетании с особенностями геоморфологического, почвенного и геоботанического строения региона. При практическом выполнении намеченных мероприятий “Проекта” за последнее десятилетие к национальному парку присоединили болото “Дикое” (8630 га), урочище Дикий Никор (378 га), часть пойм рек Нарева (440), Колонки (256) Наревки (280), Белой и Лесной (640 га) и других земель, что положительно повлияло на сохранение биоты пуцы и в первую очередь на сохранение редких видов флоры и фауны. Это весьма убедительно подтверждает анализ флоры и фауны наиболее изученного болота “Дикое” (План управления ключевой орнитологической территорией “Болото Дикое”, Минск, 2002 г.). Болото Дикое непосредственно примыкает к территории пуцы с северо-восточной стороны и является одним из крупнейших в Европе низинных болот мезотрофного типа. Растительность территории представлена болотными и лесными комплексами. Среди них преобладают низинные и переходные болота (около 55,0%). На 75% этой территории до настоящего времени сохранились естественные или близкие к натуральным экотопы. В то же время на участках, примыкающих к мелиоратив-

ным системам (около 25% болотного массива) сформировались нетипичные для естественного болота ассоциации.

Урочище Дикое является весьма ценным хранилищем флоры низинных болот Европы. Здесь, как на участках болота, так и на минеральных островах среди болот, произрастает ряд крайне редких для территории республики видов высших сосудистых растений. Из списка высших растений, учтенных на территории болотного массива “Дикое”, 14 видов отнесены к категории охраняемых и включены в Красную книгу Республики Беларусь и 11 видов с категорией профилактической охраны. Наиболее важными среди них являются угрожаемые в европейском и мировом масштабах следующие виды растений: венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), пальчатокоренник Фукса (*Dactylozhiza fuchsii*), пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylozhiza incarnata*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylozhiza maculata*), пальчатокоренник майский (*Dactylozhiza majalis*), дремлик широколистный (*Epipactis helleborine*), тайник овальный (*Listera ovata*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), любка зеленоцветная (*Platanthera chlorantha*), камнеломка болотная (*Saxifraga hirculus*).

Мохообразные на данном болоте представлены 37 видами. Из них 20 видов отмечены на минеральных островах и влажных местообитаниях. На болотных экотопах – 17 видов. Два вида из этой группы *Paludella aquarrosa* и *Calliergon trifarium* являются редкими и один (*Helodium blandovi*) субарктическим реликтом. На приподнятых минеральных участках в еловых лесах отмечен редкий вид *Vuxbaumia aphylla*.

Из представителей фауны позвоночных на территории болота “Дикое” отмечено 28 видов млекопитающих, около 100 птиц, 4 вида рептилий и 5 амфибий. Из млекопитающих здесь обитают косуля (*Capreolus*

capreolus), кабан (*Sus scrofa*), лось (*Alces alces*), волк (*Canis lupus*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*). Благодаря сильной заболоченности, отсутствия дорог, хорошей охране здесь концентрируются хозяйственно ценные охотничьи виды зверей и птиц. В труднодоступных для человека лесных островах селяются волки. Здесь также часто можно встретить зубра (*Bison bonasus*) и рысь (*Lynx lynx*). На реке Нарев и каналах обитают околотовные млекопитающие: выдра (*Lutra lutra*), бобр (*Castor fiber*), американская норка (*Mustella vison*).

Редкие птицы, подлежащие охране и включенные в Красную книгу Беларуси, представлены 15 видами. К ним относятся: змеяяд (*Circaetus gallicus*), серый журавль (*Grus grus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), большой подорлик (*A. clanga*), филин (*Bubo bubo*) и др.

Однако это пока только частичное решение проблемы сохранения богатства животного и растительного мира пуши.

В настоящее время сотрудниками парка разработан проект с целью снижения негативных влияний на природно-территориальные комплексы пуши, предусматривающий расширение территории парка на 27 148 га за счет земель гослесфонда и на 12 852 га за счет земель колхозов и других землепользователей. С развитием туризма присоединенные территории будут охотно посещаться туристами, поскольку на них обитают многие виды водно-болотных и хищных птиц, а также различные ставшие уже редкими в Западной Европе растения и животные, сохранились уникальные ландшафты. Выращивание экологически чистых сельскохозяйственных продуктов для туристов и обслуживание их будет способствовать созданию новых рабочих мест и решению проблем занятости местного населения.

ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

В.Е. Борейко

Киевский эколого-культурный центр

Предлагаемые ниже этические принципы заповедного дела являются плодом коллективного труда многих поколений отечественных и зарубежных природоохранников. Они были доработаны и одобрены на Международной школе-семинаре “Заповедное дело в общественном сознании: этические и культовые аспекты” (“Трибуна-8”; Киев, май 2002 г.).

1. Не навреди.

Известный из медицины этический принцип “не навреди” должен применяться и в заповедном деле. В практике заповедников нередко возникают случаи, когда кажется необходимым в целях поддержания заповедного режима, природных процессов или спасения какого-либо редкого вида произвести насильственное вмешательство руками человека (потушить пожар,

уничтожить инвазийные виды и т.д.) в дикую заповедную природу.

Принцип “не навреди” означает, что если предполагаемые положительные результаты от насильственного вмешательства человека в дикую заповедную природу не определены, трудно прогнозируемы или имеют не очень много шансов на успех, то будет справедливее не вмешиваться и позволить дикой природе заповедника самой решить возникшие проблемы.

2. Цени, люби и уважай дикую природу ради нее самой.

Дикая заповедная природа обладает внутренней (абсолютной) ценностью, поскольку существует сама по себе, независимо от пользы для других, как цель сама для себя, и является основанием определенных

законов. Она не имеет цены, а обладает достоинством. Наличие только одной внутренней ценности достаточное основание для охраны дикой природы путем заповедания.

Этот принцип означает, что заповедники создаются с единой целью – для выживания дикой природы, а отнюдь не для выживания человечества или проведения научных исследований. Заявление о том, что участки дикой природы заповедуются ради будущих поколений людей, с позиций экологической этики является саморазрушающим. Научные исследования, экопросвещение, охрана территории, проводимые в заповедниках – возможные пути достижения единой цели заповедника, но отнюдь не его главные задачи.

Дикая природа заповедников ценится прежде всего сама по себе, а не как средство для достижения целей человека. Поэтому нельзя, не нарушая морали, использовать ее в заповеднике как ресурс, ради человеческих интересов.

3. Используйте этичные методы науки и экопросвещения.

Известный российский эколог академик С.С. Шварц неоднократно заявлял, что “пусть лучше будет белое пятно в науке, чем в природе”. Другими словами, он подчеркнул, что наука сама по себе имеет меньшую ценность, чем природа. Из этого следует, что права и интересы дикой заповедной природы должны быть выше интересов науки.

Этические ограничения касаются и второго основного вида деятельности, официально разрешенного в заповедниках – экопросвещения. Поэтому в заповедниках недопустим экотуризм как вид индустрии развлечения, к тому же имеющий опасную для заповедного дела коммерческую основу.

4. Почитай заповедную территорию как священное пространство.

В 1963 г. известный российский писатель-природоохранник Олег Волков заявил: “В понятие о “заповедном”, “заповедниках” мы вкладываем, помимо представления, о чем-то заказанном и запрещенном, еще и какой-то священный смысл”. В личных беседах он не раз говорил о том, что территорию заповедника можно воспринимать (в религиозном, духовно-культурном или нравственно-этическом контексте – кому как нравится) особым священным пространством, которое необходимо почитать. Заповедные территории более священны, чем наши церкви. Действительно, дикая заповедная природа может считаться святой в силу присущих ей уникальных свойств и ценностей, а не только как свидетельство или символ некой высшей власти. Вместе с тем, священное – это то, что запрещено и отделено. Ибо если нет священного, тогда все дозволено.

Идея дикой заповедной природы как священного пространства поддерживается многими религиями и уходит своими корнями в даосизм, буддизм, джайнизм, индуизм, пантеизм, христианский природный мистицизм, колдовство и языческое поклонение земле.

Принцип священности заповедной территории требует почитания заповедника как святыни. Использование же дикой природы заповедника как ресурса является формой греха и оскорблением Бога. Вместе с тем, этот принцип не открывает институт паломничества в заповедник, так же как объявление рубежей нашей Родины священными не влечет за собой посещение населением страны ее границ, охраняемых пограничниками.

Вера в дикую природу заповедника как священное пространство может стать важным условием этико-религиозного отношения к заповеднику, увеличит его общую ценностную оценку за счет религиозной ценности, поможет вызвать к заповеднику почтение и уважение.

Представлять дикую заповедную природу как святилище – первый шаг к тому, чтобы относиться к ней ответственно, с осторожностью и почтением. Если дикую заповедную природу представлять как святилище, то роль работников заповедника и национального парка – это роль защитника, пастыря, священника, который заботится об этом святилище. Чем станет дикая заповедная природа, зависит от нас. Обращайтесь с ней с заботой и любовью – и она станет местом любви и заботы. Обращайтесь с ней как со священным местом – и она станет священным местом.

5. Благоговей перед дикой жизнью.

По В. Далю благоговение – это “смесь страха и уважения, смирение и покорность, высшая степень почтительности”. Благоговеть – значит “страшиться и покоряться; смириться в ничтожестве своем перед высшим; оказывать кому безусловное уважение и повиновение; раболепствовать; признавать и безмерно ценить чьи достоинства”.

Заповедник – это особая территория, где любая дикая жизнь свята, имеет особый статус, находится под охраной; место, где царит дух благоговения перед жизнью, а существование не только вида, но и любого существа есть благо. А гибель этого существа по природным законам (а не для утех человека) лишь способствует поддержанию или развитию другой дикой жизни. Принцип благоговения перед жизнью в заповеднике означает: хорошо, когда дикая жизнь защищается от человека, но не от другой дикой жизни или природного процесса. Никто не предлагает останавливать лису, охотящуюся на зайца.

Следует отметить, что этот принцип не имеет особого значения для здоровья заповедных экосистем, а важен только для создания нравственных барьеров, регламентирующих поведение людей в заповеднике. Так, изъятие одной, десяти или ста полевков для научных исследований из заповедной популяции никак на ней не отразится, но с точки зрения благоговения перед жизнью является аморальным. Следует добавить, что когда говорят о защите от человека видов или экосистем, забывая о защите отдельных особей – это не более чем фарс. Нельзя, заботясь о целом, не заботиться о части.

Кстати, нельзя в связи с этим не привести изречение из Талмуда: “Кто сохранит одну жизнь, это все равно, как если бы он спас весь мир; кто уничтожит одну жизнь – это все равно, как если бы он уничтожил весь мир”.

6. Максимально соблюдай естественные права дикой природы, растений и животных.

Дикая природа, ее виды и особи обладают естественными (моральными) правами на жизнь (существование), свободу, процветание, жизненное пространство, достоинство, реализацию эволюционного потенциала, защиту закона и т.д. Эти права природы, так же как соответствующие права человека, являются неотъемлемыми и неотчуждаемыми.

Человек поступает морально, ограничивая в заповеднике свои права ради осуществления прав дикой природы, ее видов и особей, ибо заповедник, с этической точки зрения, единственное место на Земле, где права диких животных, растений, минералов, экосистем должны быть защищены максимально.

7. Управляй так, чтобы заповедник развивался в направлении абсолютной заповедности.

Понятие заповедности впервые предложено русским зоологом профессором Г.А. Кожевниковым (1909) и в дальнейшем разработано Ф.Р. Штильмарком.

Абсолютная заповедность – понятие более этическое, нежели экологическое. При помощи особого философского подхода – идеализации – мы можем говорить о достижении абсолютной заповедности, как говорим об идеальном газе или несжимаемой жидкости.

Абсолютная заповедность – это условие существования наиболее дикой, свободной природы в современном мире посредством организации заповедника. Цель абсолютной заповедности – реализация права дикой природы на существование в условиях максимальной свободы, что позволяет осуществить дикой природе свое эволюционное предназначение. Иными словами, дикая природа может осуществить это право только в условиях предоставленной ей навсегда абсолютной заповедности, для чего необходимо свести к возможному минимуму антропогенное воздействие, и, в первую очередь, прямое и непосредственное на территории заповедника.

Руководство заповедником поступает хорошо, когда при помощи стремления к абсолютной заповедности создает условия оптимального – свободного и естественного существования дикой природы в современном мире.

Напомню еще раз, что писал Г. А. Кожевников о принципе стремления к абсолютной заповедности: “Все меры, нарушающие естественные условия борьбы за существование, здесь недопустимы. Не надо ничего устранять, ничего добавлять, ничего улучшать. Надо предоставить природу самой себе...”

Абсолютная заповедность – не самоцель, а средство для достижения цели, своего рода этический императив в менеджменте любого заповедника. Естественно, у разных заповедников будут различные результаты. Но здесь важна не конечная цель, а постоянное стремление к ней.

8. Не стремись к получению наживы от заповедника.

Делать добро для другого (т.е. дикой природы), ничего взамен не получая и не ожидая, можно расценивать как миссию заповедников, как высшее благо и выполнение человеческого долга перед матерью-природой. Заповедную территорию не этично использовать в целях экономической выгоды. Поэтому потуги получить деньги от экотуризма в заповедниках, продажи заготовленного в заповеднике сырья или других видов пользования заповедниками являются аморальными.

9. Относись к заповедному делу как к самоценному добруму деянию.

Многие видные деятели заповедного дела, в том числе американский пионер охраны дикой природы Джон Мюир, считали создание заповедных участков для защиты дикой природы божьим делом, особым священнодействием, в котором им помогает сам Бог (вне зависимости от их вероисповедания). Действительно, заповедное дело можно рассматривать как божеское, справедливое, самоценное доброе деяние в соответствии с высшим законом, как часть вечного конфликта между правильным и неправильным, хорошим и плохим, добром и злом, Богом и дьяволом, вне зависимости от пользы для человека.

БАЖАНЕ Й РЕАЛЬНЕ ПРО НАЦІОНАЛЬНУ ЕКОМЕРЕЖУ УКРАЇНИ

В.І. Гетьман

Мінекоресурсів України

Верховна Рада України 21.09.2000 р. прийняла Закон України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки”, якою передбачається територіальна організація субширотних і субмеридіональних природних коридорів, що сполучають природні регіони. 12.09.

2002 р. прийнята постанова Верховної Ради України № 140-IV, якою серед важливих нормативно-правових актів визначено розробити проект Закону України “Про екологічну мережу”.

Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі передбачено збільшення

площі земель природно-заповідного фонду до 10,4% на 2015 р. (сучасний відсоток національних парків у Новій Зеландії), а площу мережі загалом до рівня, достатнього для забезпечення екологічної безпеки країни. Слушно зауважити, що оптимальний “процент заповідності” знаходиться десь у межах 30–40 відсотків від загальної території країни.

Втім, не змінених господарською діяльністю ландшафтів в Україні, вважайте, не залишилось. Хоча природні ландшафти спостерігаються майже на 40% території України, у мало зміненому вигляді вони збереглися на 19,7% території країни. Це землі, зайняті лісами, чагарниками, болотами, відкриті землі. Враховуючи, що лише 44% лісів виконують захисні і природоохоронні функції, можна вважати, що найменш змінені ландшафти становлять 12,7% території. Це, головним чином, цінні природні ліси, водно-болотні угіддя, природно-заповідні та інші природоохоронні території.

Екологічна мережа – єдина територіальна система, утворена природними територіями та об’єктами, що підлягають особливій охороні. Вона включає визначені законодавством України природно-заповідні ландшафти та об’єкти, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, полезахисні, водозахисні та інші типи територій та об’єктів, що об’єднуються у природні коридори та природні регіони.

Ядрами національної екологічної мережі є висококатегорійні природно-заповідні об’єкти – біосферні і природні заповідники, національні природні і регіональні ландшафтні парки. У проекті Закону України “Про екологічну мережу” території абсолютної заповідності (заповідні зони) цих об’єктів, інші значні за площею території, що особливо охороняються, і у межах яких збереглися найбільш цінні природні комплекси у найменш порушеному антропогенними факторами стані, і які створюють основу екологічної мережі, названі *ключовими районами*.

Природні коридори складають ділянки природних ландшафтів витягнутої конфігурації. Вони з’єднують між собою природні регіони. Функціональне призначення природних коридорів – біокомунікація, створення умов безперервності природного середовища. У згаданому проекті Закону України природні коридори, що поєднують ключові райони у єдину територіальну систему, формуються за рахунок територій та об’єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що особливо охороняються, а також відновлюваних, буферних та сполучних територій екомережі. Якщо з відновлюваними та буферними територіями загалом зрозуміло, то сполучні (тим паче переривчасті) викликають явне недорозуміння. Втім, як тлумачити непереборні перешкоди для вільної міграції диких тварин у природі? І чи буде, таким чином, дотримуватися задекларований у ст. 5 цього проекту закону принцип цілісності та територіальної єдності при формуванні та використанні екомережі?

Не всі біологічні види, коли йдеться про їх поширення та розселення, мають однакові екологічні вимо-

ги до середовища. Приміром, деякі з них: жужелиці, ропухи, нарциси, дзвоники тощо – потребують суцільних коридорів. Достатньо навіть розриву в кілька метрів, щоб завадити їх поширенню.

Субширотні коридори забезпечують природні зв’язки зонального характеру. Це такі як Поліський (лісовий), Галицько-Слобожанський (лісостеповий), Південноукраїнський (степовий). Окремий природний коридор ланцюгом оточує територію України з півдня, з’єднуючи приморські ландшафти Азовського і Чорного морів.

Субмеридіональні коридори просторово обмежені долинами великих річок – Дунаю, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, Дніпра, Сіверського Дінця. Вони з’єднують водні і заплавні лінійно витягнуті ландшафти, які є шляхами міграції тварин, розселення рослин.

На регіональному і локальному рівні ядра національної екомережі з’єднуюватимуться заповідними територіями місцевого значення, що забезпечує організацію регіональних та місцевих схем екомереж, структурною основою яких мають бути природні регіони.

Природні регіони – території, що мають у своєму складі об’єкти природно-заповідного фонду, відсоток яких значно перевищує аналогічний у цілому по країні. Головне для природних регіонів – виконання регіональної екостабілізуючої ролі.

Національна екологічна мережа входить до складовою частиною до Пан’європейської екомережі, яка стане практичним втіленням Всеєвропейської стратегії збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, розробленої Радою Європи і прийнятої міністрами довілля в Софії у жовтні 1995 р. на конференції “Довкілля для Європи”. Науково-прикладні розробки екомереж у країнах Центральної Європи передбачають створення екомереж не лише з метою підтримки екологічного балансу, але й оптимізації структури природокористування, рекреації, туризму тощо.

Сказане вище про національну екомережу є не чим іншим, як відображенням їх офіційної теоретичної конструкції на державницькому рівні. Але автор особисто сам собі задає питання, чи думали “батьки” концепції про екомережу (в Нідерландах, де народилась подібна ідея і де абсолютно вже не залишилось корінних екосистем, чи у стінах Мінекобезпеки – зараз Мінекоресурсів) – як практично функціонуватиме екомережа і чи можливе (в принципі!) здійснення основних функцій управління нею – організації та координації. Бо мережа природних територій об’єктивно (незалежно від “розумних” чиновницьких лобів) існувала історично. Питання в тому, наскільки вона була густою.

Відомо ж бо, що Полісся ще за часів Київської Русі було майже все вкрите лісами. У XVI–XVII ст. лісові масиви на Правобережжі лісостепу простягалися від Дністра до середньої течії Бугу і Росі. На Лівобережжі вони доходили від Києва до Переяслава і займали великі площі у верхів’ях Супою, Сули, Хоролу, Псла, Ворскли, в басейні Сіверського Дінця. Степи залишалися цілиніми до другої половини XVIII ст.

Насамкінець. Непомітно підкрадається думка про те, що замість фактично “заваленої” (через відсутність державного фінансування) Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні (“Заповідники”), розрахованої до 2005 р. (а вже зараз від неї залишились одні лиш ріжки та ніжки), декому хочеться мати нове “корито”. Не виключено,

що подібне повториться (як у нас буває) і від Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі також будуть обглоджені кістки. Бо без реального механізму практичного впровадження задекларованих принципів формування екомережі, розмови про неї стануть (а то – вже стали) справжнісіньким блефом.

СОЗДАНИЕ ОХРАННЫХ ЗОН И ПАСПОРТИЗАЦИЯ МЕСТ ОБИТАНИЯ – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПУТИ ОХРАНЫ РЕДКИХ ВИДОВ

В.Н. Грищенко

Каневский природный заповедник

Наиболее надежную охрану мест обитания редких видов животных и растений обеспечивают охраняемые природные территории различного ранга – от заповедников до заказников и памятников природы. Однако нереально взять таким образом под охрану все местообитания или даже большую их часть. Проблема прежде всего в том, что создание ООПТ – длительная процедура, требующая многочисленных согласований и “пробивания” на различных уровнях, длящаяся нередко годами. За это время ситуация может измениться – планировавшийся под охрану участок леса вырублен, болото осушено, построена дорога или дача и т.п. Кроме того, могут переселиться в другое место и сами бъекты охраны. Например, охранять гнезда занесенного в Красную книгу Украины черного аиста (*Ciconia nigra*) путем создания заказников или памятников природы достаточно сложно, потому что птицы как правило не гнездятся больше нескольких лет в одном гнезде. Когда после многочисленных усилий наконец “пробит” заказник, может оказаться, что аисты благополучно переместились в соседний квартал леса и под охрану взято “место без обитания”. Такой случай был, например, в Иванковском районе Киевской области. Необходима разработка более гибких и быстрых способов охраны.

Один из таких способов, с успехом применяющийся во многих странах, – выделение охранных зон вокруг мест обитания редких видов. Он хорошо себя зарекомендовал для охраны гнезд крупных хищных птиц, сов, черного аиста и некоторых других видов.

Главной причиной гибели гнезд крупных птиц, гнездящихся на деревьях, являются рубки леса. Так, по данным Э. Дробялиса (1986), в Литве сплошными рубками ежегодно вырубалось около 10% спелых древостоев. При этом уничтожалось 5,9% гнездовых канюка (*Buteo buteo*), 7,2% – малого подорлика (*Aquila pomarina*), 5,7% – осоеда (*Pernis apivorus*), 9,5% – чеглока (*Falco subbuteo*). По данным С.В. Бакки, в Горьковской области в 1985 г. во время рубки было срублено дерево с гнездом беркута (*Aquila chrysaetos*), при всем том, что гнездование его на территории области возможно всего в 3–5 местах. Были уничтожены также 2

гнезда черного аиста и 2 орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) (Грищенко, 1990). За прошедшие годы ситуация если и изменилась, то в худшую сторону, поскольку рубки леса стали более бесконтрольными.

Подобных случаев немало известно и в Украине. Причем, не обязательно срубить дерево с гнездом, достаточно изменить обстановку вокруг него или потревожить птиц в гнездовой период. Нередко приходилось видеть деревья с пустующими гнездами, сиротливо стоящими на краях вырубок. В Высшедубечанском лесхозе (Киевская область) в 1997 г. орланы бросили одно из гнезд из-за того, что весной неподалеку от него был вырублен небольшой участок леса.

Для охраны гнезд редких видов птиц целесообразно выделять охранные зоны радиусом от 100 до 500 м, в зависимости от вида птицы. В такой охранный зоне должны быть запрещены сплошные рубки и хозяйственная деятельность в гнездовой период. Так, например, в Швеции давно уже запрещены рубки леса ближе 200 м от гнезд орлана-белохвоста (Helander, 1977). В бывшей ГДР вокруг гнезд скопы (*Pandion haliaetus*), орлана-белохвоста и малого подорлика устанавливалась заповедная зона радиусом 100 м, где полностью запрещалась хозяйственная деятельность, и в радиусе 300 м – буферная с ограничениями хозяйственной деятельности в гнездовой период (Dornbusch, 1986). В Латвии в 1973–1986 гг. были созданы 304 микрозаказника для охраны гнездовой крупных птиц. Границы их проводились по лесотаксационным выделам, которые являются первичными элементами учета и эксплуатации леса. Создавались микрозаказники сроком на 10 лет после согласования на местах приказом по Минлесхозпрому ЛатвССР. На их территории запрещалось проведение любых рубок и ограничивалась другая хозяйственная деятельность в период с 1.04 по 15.10 (Липсберг, 1988).

Привлекательность охранных зон в том, что они создаются быстро и имеют небольшую площадь. Так, в Литве для охраны 150 гнезд редких хищных птиц предполагалось изъять из хозяйственного использования всего 500–700 га леса (Дробялис, 1986). Это тер-

ритория лишь одного крупного заказника. Подобные охранные зоны могли бы создаваться и для охраны не только птиц, но и других животных и даже растений (например, запрет на распашку земли в местах компактного произрастания редких видов). Их можно рассматривать как особую категорию ООПТ. В идеале они должны создаваться автоматически по мере выявления новых мест обитания редких видов по инициативе научных учреждений и организаций. Законодательство и Украины, и других стран СНГ запрещает причинять ущерб видам, занесенным в национальные Красные книги, однако механизмы выполнения этого требования разработаны недостаточно. Одним из таких механизмов и может стать создание охранных зон. Для различных видов и групп животных и растений должны быть разработаны их оптимальные размеры и режим охраны.

В Украине есть опыт “спонтанного” появления охранных зон по инициативе работников лесного хозяйства. Еще в 1974 г. в Чудовском лесничестве (Черниговская область) участок спелого леса с гнездом черного аиста был исключен из планов сплошных рубок. На протяжении нескольких лет после этого птицы успешно выводили птенцов. В Каменском лесничестве (Киевская область) участок леса с гнездом черного аиста в 1985 г. должны были вырубить, но усилиями лесничего И. Полещука рубка была отменена. В Воропаевском лесничестве (Киевская область) в 1986 г. проводилась санитарная рубка в квартале с гнездом черного аиста, после публикации в районной газете заметки об охране этой птицы все работы были перенесены в соседний квартал (Головач и др., 1990).

Выделение охранных зон вокруг мест обитания редких видов может сопровождаться их паспорттизацией. Суть этой работы в том, что далеко не всегда местообитания редких видов уничтожаются по злому умыслу. Нередко землепользователь просто не знает о ценности того или иного гнезда, дуплистого дерева, полости в обрыве или участка травянистой растительности. Паспорттизация и призвана сообщить необходимую информацию людям, от которых зависит сохранность местообитания. Например, для птиц это может проводиться следующим образом. Землепользователю вручается паспорт или охранный грамота на конкретное гнездо, где указывается вид гнездящейся птицы, ее охранный статус, указаны рекомендации по охране. На местности гнезда можно обозначать указателями “Гнездо редкого вида, охраняется государством”. Особенно важно это для гнезд в больших дуплах (например, длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) и других редких сов, а также поселений летучих мышей). Если гнезда из веток еще имеют какие-то шансы на спасение

(как уже говорилось, деревья с ними нередко оставляют нетронутыми на вырубках), то старое дуплистое дерево может быть уничтожено во время санитарной рубки даже в заказнике. Естественно, такой метод будет эффективным только для охраны гнезд, которые занимают птицами по многу лет.

Заниматься паспорттизацией могли бы научные учреждения, общественные научные и природоохранные организации. Желательно, чтобы эта работа проводилась под эгидой природоохранных органов или местной администрации. Для максимальной эффективности работы охранные грамоты должны получить законодательный статус. Паспорттизация поможет в какой-то мере установить ответственность землепользователя за конкретное гнездо. Если оно прекратит существование по естественным причинам или птицы перестанут гнездиться в нем, паспорт можно будет аннулировать. Если же гнездо погибнет из-за рубки леса или будет брошено по причине хозяйственной деятельности, можно, по крайней мере, поднять вопрос об ответственности землепользователя за это.

В Украине подобный метод охраны испытан для белого аиста (*Ciconia ciconia*). В нескольких областях владельцам усадеб, на которых расположены гнезда, выдавались охранные грамоты. Причем, в ряде случаев они даже освящались церковью. Это помогло повысить престиж аистиних гнезд в глазах населения и улучшить их сохранность. Подобную акцию провело и Украинское общество охраны птиц, выдав специальные дипломы на английском языке землепользователям, на чьих землях находятся важные места обитания птиц международного значения (IBA – Important Bird Areas). Думается, что такая практика заслуживает более широкого применения.

Литература

- Головач О.Ф., Грищенко В.Н., Серебряков В.В. (1990): Распространение, численность и миграции черного аиста на Украине. - Рукоп. деп. в ВИНТИ 26.02.1990 г. № 1110-B90. 1-48.
- Грищенко В.Н. (1990): Охрана гнезд черного аиста и редких видов хищных птиц путем их паспорттизации и выделения охранных зон. - Из опыта работы молодежных природоохранных организаций по программе “Фауна”. Киев. 26-29.
- Дробялис Э. (1986): Охрана гнездовий редких видов хищных птиц Литвы. - Изуч. птиц СССР, их охрана и рац. использование. Тез. докл. 1-го съезда ВОО и IX Всесоюзн. орнитол. конфер. 16-20 декабря 1986 г. Л. 1: 208-209.
- Липсберг Ю.К. (1988): Редкие и исчезающие виды птиц Латвии и их охрана. - Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. М. 1-26.
- Dornbusch M. (1986): Bestand und Schutz der Greifvögel und Eulen in der DDR. - Falke. 33 (12): 390-397.
- Helander B. (1977): The white-tailed sea eagle in Sweden. - World Confer. Birds of Prey, Oct. 1975. Basingstoke. 319-329.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ БЕЛАРУСИ

И.М. Зенина

Белорусский эколого-информационный центр охраны дикой природы

Государственный природно-заповедный фонд Республики Беларусь в настоящее время составляют 1 заповедник (Березинский биосферный), 4 национальных парка (“Беловежская Пуща”, “Браславские озера”, “Припятский”, “Нарочанский”), 94 заказника республиканского и 458 местного значения, а также памятники природы республиканского и местного значения общей площадью 14 тыс. га. В целом охраняемые природные территории и объекты составляют 7,4% от территории республики. Зона техногенной катастрофы – Полесский радиационно-экологический заповедник – в общий природно-заповедный фонд республики обычно не включается.

Идея создания станций наблюдений за природными процессами, изучения изменений, происходящих в природе, лежала у истоков создания системы заповедников на территории Российской империи в конце XIX – начале XX вв. “...Заповедники могут и должны быть центрами научно-исследовательской работы”, – утверждал сторонник такого взгляда на цель заповедания профессор Г.А. Кожевников.

Наука в заповедниках СССР прошла в XX ст. такой же сложный путь, как и вся наука в целом, испытывая взлеты и падения, конъюнктуру текущей социально-экономической политики в стране.

Законодательной базой функционирования современных белорусских особо охраняемых природных территорий (ООПТ) является Закон “Об особо охраняемых природных территориях и объектах” (1994 г.). Согласно Закону в его новой редакции (2000 г., ст.15), координацию научно-исследовательской деятельности на ООПТ осуществляет НАН Беларуси и научно-технический совет (научный совет в редакции Закона 1994 г.), который создается при ООПТ.

В настоящее время законодательно закреплено как новое название научного совета, так и то, что возглавляет совет “руководитель государственного природоохранного учреждения, который осуществляет руководство заповедником или национальным парком”. Кроме того, решения совета имеют только рекомендательный характер для руководства ООПТ, являясь консультативным органом при том же руководителе ООПТ. Все эти положения в начале 1990-х гг. служили объектом дискуссии и признавались многими учеными, работающими на ООПТ, не целесообразными и требующими изменения. Однако, до настоящего времени они оказались не только не изменены, но и были закреплены законодательно.

Тематику и направления научных исследований на ООПТ одновременно рекомендуют организации, совер-

шенно разные по своим целям и задачам: Управление делами Президента и Национальная Академия наук Республики Беларусь. В настоящее время, занимаясь многопрофильной деятельностью, некоторые ООПТ Беларуси имеют штат до 1000 и более человек, из которых научный отдел составляет до 2%.

Воплощение идеи самофинансирования ООПТ на практике привело к ужесточению хозяйственного прессы на охраняемые природные экосистемы. В то же время обеспечение потребностей научно-исследовательской деятельности отступило на задний план, а сами научные сотрудники привлекаются к работам, не связанным с осуществлением научно-исследовательской деятельности. В качестве примера можно привести один из пунктов должностной инструкции научного сотрудника Припятского национального парка, в котором предусмотрено, что научный сотрудник “... По поручению администрации выполняет другие работы, связанные с выполнением общих и специальных задач, возложенных на национальный парк”.

Отсутствие концепции ООПТ, стратегии и тактики научно-исследовательской деятельности приводит к затруднениям при выборе тематики НИР. Зачастую темы выбираются непоследовательно или случайно. Они зависят от субъективного фактора или существующего в настоящий момент конъюнктурного требования. Несмотря на то, что заповедник и все национальные парки республики с 1994 г. подчинены одной структуре – Управлению делами Президента, до сих пор научные исследования на ООПТ Беларуси не скоординированы. Отсутствует единая программа мониторинга, практически не проводятся специальные конференции, семинары и другие мероприятия, посвященные научным исследованиям и проблемам их осуществления.

В республике до сих пор нет ни одного специального периодического издания научных трудов ООПТ. Последний номер республиканского сборника научных трудов “Заповедники Беларуси”, издававшегося ежегодно с 1977 г., вышел в 1993 г.

Существует распространенное мнение, что хозяйственная деятельность на базе ООПТ необходима для их содержания, в том числе и финансирования научно-исследовательской деятельности. Опыт работы научного отдела Припятского заповедника в условиях развития производственной сферы (1992–1996 гг.) и 6-летний опыт производственно-хозяйственной деятельности Припятского национального парка (1996–2002 гг.) свидетельствуют об отсутствии на самом деле каких-либо существенных финансовых вливаний в проведение научных исследований. Более того, наблюда-

ється прямо протилежна тенденція: розширення господарської діяльності в ущерб науково-дослідницької.

Не оправдала себе в сучасних умовах Білорусі практика переведення наукових співробітників на контрактну систему роботи. Наприклад: право укладати контракти терміном на 1 рік і більше, з'явившись у керівників установ Білорусі з 1999 р., було використано адміністрацією національних парків "Біловезька пушта" і "П'яп'ятський" не для підвищення якості і ефективності роботи наукового відділу, а фактично для скорочення наукових відділів і як спосіб усунення наукових співробітників – оппонентів діяльності керівництва ООПТ, по розширенню господарського використання природних територій.

В цілому, вищеперелічені і інші існуючі проблеми в науково-дослідницькій діяльності на ООПТ можна об'єднати в декілька блоків:

- планування і координація науково-дослідницької роботи на ООПТ;
- наявність і практичне застосування критеріїв оцінки ефективності і якості досліджень, про-

ведених на ООПТ, практичне використання їх результатів в інтересах збереження дикої природи;

- якісний і кількісний склад кадрів в наукових відділах ООПТ;
- матеріальне забезпечення і технічне оснащення науково-дослідницької діяльності.

Незважаючи на відмінності наукових відділів різних ООПТ Білорусі і специфіку їх діяльності, всі вищеперелічені проблеми в тій чи іншій ступені для них властиві.

Для розв'язання цих проблем вважаємо необхідним провести реорганізацію ООПТ. Враховуючи наявний в Україні і Росії досвід підпорядкованості ООПТ безпосередньо науково-дослідницьким установам або ВНЗ, не вважаємо це цілком раціональним для використання в Республіці Білорусь. Більш обґрунтованим представляється провести реорганізацію ООПТ спеціально створеному Державному комітету, залишивши за Міністерством природних ресурсів і захисту навколишнього середовища функцію контролю. Крім того, необхідно розробити Концепцію ООПТ Білорусі, подібно до того, як це зроблено в Росії.

ПРИНЦИПИ СОЗОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗМІН ФІТОСИСТЕМ НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ

О.О. Кагало

Інститут екології Карпат НАН України

Важливе значення в реалізації завдань збереження біорізноманіття належить природоохоронним територіям. Але, як відомо, внаслідок значної трансформації екосистем у минулому, режим заповідності не забезпечує припинення перебігу різних, у тому числі й негативних з точки зору мети створення природоохоронної території, процесів у рослинному покриві. У зв'язку з цим важливою є созологічна оцінка таких змін і визначення підходів до її реалізації; необхідно визначитися, які зміни фітосистем доцільно вважати созологічно позитивними, а які – негативними, виходячи з яких методологічних засад їх доцільно вивчати й оцінювати. Пропонуємо деякі міркування з цього приводу.

Созологічно позитивні зміни рослинного покриву – внаслідок таких змін зберігається або відновлюється природний, властивий конкретному типу фітосистеми, рівень фіторізноманітності й біорізноманіття, або відбувається відновлення вихідного стану фітосистем з відтворенням природно властивого для конкретного типу ландшафту рослинного покриву з притаманним йому рівнем фіторізноманіття й біорізноманіття.

Созологічно нейтральні зміни рослинного покриву відбуваються як результат спонтанного розвитку фітосистем в умовах антропогенно трансформованого ландшафту й біоти, тобто, це антропогенна еволюція

рослинного покриву. У результаті таких змін можуть утворюватися рослинні угруповання, або типи рослинності, первинно не властиві для регіону, але формування яких стало можливим унаслідок антропогенного формування нових типів ландшафтних фацій, раніше відсутніх у регіоні. Наприклад, заростання відвалів вскришних порід після видобутку сірки на Розточчі (околиці м. Новояворівськ Львівської області та ін.), формування галофільної рослинності в техногенних екотопах на Прикарпатті (околиці м. Калуш, Івано-Франківської області), заростання териконів у Донбасі тощо. Ці зміни призводять, здебільшого, до зростання регіонального фіторізноманіття, що ж стосується їх значення для біорізноманіття конкретного регіону, то, як правило, оцінити його важко, оскільки їх вплив на загальний розвиток та еволюцію регіональних фітосистем може бути оцінений лише впродовж тривалого часу, співрозмірного з часовими рамками процесів фіценогенезу, а відтак і флорогенезу в умовах антропогенно зміненого ландшафту. Тобто, їх реальна созологічна оцінка можлива лише в аспекті антропогенно зумовленого флороценезу, а відтак, неможлива, або дуже проблематична, за існуючих методів дослідження.

Созологічно негативні зміни рослинного покриву – це зміни, наслідком яких є деградація фіторізноманіття регіону, збіднення біорізноманіття, або фор-

Критерії созологічної оцінки змін рослинного покриву

Зміни	
созологічно	
позитивні	негативні
Еволюційні (відповідають природному розвитку рослинності регіону без втручання людини та впливу опосередкованих антропогенних чинників).	
Еволюційні (з урахуванням антропогенного впливу на біоту безвідносно до її динамічних тенденцій): адвентивні види.	Еволюційні (з урахуванням антропогенного впливу на біоту безвідносно до її динамічних тенденцій): адвентивні види, але відносно лише природоохоронних територій.
Демутаційні (автогенні та алогенні сукцесії, що призводять до відновлення знищених типів угруповань, відновленню первинного рівня альфа- і бета-різноманіття й відповідають природним тенденціям розвитку рослинного покриву).	Дигресивні (автогенні та алогенні сукцесії, що призводять до деградації природних типів угруповань, руйнуванню і зниженню первинного рівня альфа- і бета-різноманіття й не відповідають природним тенденціям розвитку рослинного покриву).
Сингенез на девастованих територіях, що призводить до розвитку угруповань, які можуть дати початок демутації природних або антропоєволюційно модифікованих, але стабільних та екологічно відповідних типів угруповань.	Сингенез за участю адвентивних видів, що утворюють стійкі угруповання, які унеможливають подальший розвиток природних типів фітоценозів, формування антропоєволюційно модифікованих ценотично агресивних рослин, що змінюють структуру природних типів ценозів.
Усі види ендоекогенезу, що відбувається в повночленних екосистемах.	Ендоекогенез, що відбувається в неповночленних екосистемах і призводить до формування вторинних типів рослинності, яким характерні нижчий рівень альфа- і бета-різноманіття.
Гологенез, зумовлений природними тенденціями розвитку ландшафту, або антропогенними, якщо це призводить до зростання рівня бета-різноманіття.	Гологенез, зумовлений антропогенними тенденціями розвитку ландшафту, якщо він призводить до зниження первинного рівня альфа-різноманіття.

мування угруповань, які є флористично й ценотично примітивнішими, порівняно з природними вихідними варіантами, формування яких зумовлене докорінною трансформацією екологічних параметрів ландшафтних виділів.

В основу інтерпретації напрямів, созологічного значення й динамічних характеристик змін фітосистем доцільно покласти теорію сукцесій.

Відповідно до созологічної оцінки можна застосовувати поняття созологічно позитивних, созологічно негативних і созологічно нейтральних змін. Оскільки зміни фітосистем на заповідних територіях можуть мати як демутаційний, так і дигресивний характер, реалізація созологічної оцінки має здійснюватися з позицій визначеного созологічного пріоритету (Онищенко, 1999), але не в конкретному тлумаченні стосовно визначеного природоохоронного виділу, а в загальному, як стратегії охорони певного типу фітосистем в умовах конкретного регіону.

У зв'язку з реалізацією такого підходу особливого значення набуває необхідність чіткого визначення стосовно об'єкта й предмета досліджень низки концептуально-методологічних категорій, таких як **розвиток** рослинного покриву, як специфічного процесу **зміни**, результатом якого є виникнення **якісно нового** в його структурно-функціональній організації; розуміння **зміни** як суттєвої ознаки **руху** і, відповідно, трансформації фітосистем, процесу виникнення відмінностей, зникнення одних і поява інших сторін (властивостей,

зв'язків, відношень) у будь-якому об'єкті чи явищі рослинного покриву, перехід фітосистем від одного стану до іншого, перетворення їх на фітосистеми іншого типу; співвідношення **нового** й **старого** стосовно відображення переходу від одного якісного стану фітосистеми до іншого в процесі **розвитку**, і що саме важливе, співвідношення категорій **зміна** й **розвиток**, з категорією **еволюція**, стосовно рослинного покриву, розуміння останньої як процесу виникнення нових типів фітоценозів унаслідок формування невластивих раніше для рослинного покриву співвідношень і взаємодій ценопопуляцій рослин.

Для созологічної оцінки змін рослинного покриву на природоохоронних територіях важливе значення має встановлення різниці в созологічному значенні сукцесій та еволюційних змін угруповань. Як сукцесії, так і еволюція є поступовими, послідовними й векторизованими змінами рослинного покриву. Суттєва відміна між ними полягає в тому, що в ході сукцесій не виникають нові для регіону угруповання: сукцесія – це завжди “повторення того, що вже було”, внаслідок еволюції формуються нові для регіону комбінації ценопопуляцій. Разом з тим, хоча в ході сукцесій не виникають нові для регіону типи угруповань, можуть виникнути угруповання, раніше не характерні власне для того локалітету, в якому відбувається сукцесія, особливо, якщо параметри екотопа істотно змінилися внаслідок антропогенної діяльності або інших причин.

З созологічної точки зору еволюція угруповань є,

очевидно, позитивним процесом, оскільки відображає природні тенденції зміни рослинного покриву регіону внаслідок природної трансформації екологічних факторів. Разом з тим, можливий варіант негативної (в аспекті збереження природної структури рослинного покриву) еволюції угруповань, коли відбувається формування нових комбінацій ценопопуляцій за участі адвентивних видів, які спонтанно розширюють свої вторинні ареали. В аспекті збереження біорізноманітності значення цих процесів є дискусійним. Якщо мова про природну біорізноманітність, то вони, напевно, є негативними, разом з тим, говорити про **природну** біорізноманітність у регіонах, ландшафти яких упродовж

тисячоліть зазнають трансформуючого впливу людини, не коректно. Вплив людини на еволюцію угруповань треба розглядати як один із зовнішніх чинників, що визначає певні особливості та закономірності процесу. До явищ антропогенної еволюції рослинного покриву належать усі явища, що супроводжують процес синантропізації рослинності, аналогічно, як і синантропізація флори є певним фактором еволюції таксонів.

Значно складнішою є ситуація щодо созологічної оцінки певних типів сукцесій. В таблиці наведено спробу оцінки деяких типів змін з точки зору співвідношення їх созологічної негативності-позитивності.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ УКРАЇНИ

М.М. Кукурудза

Львівський національний університет ім. Івана Франка

В останнє десятиріччя в Україні здійснюється активний пошук національних пріоритетів у галузі територіальної охорони природи. Провідна роль відводиться створенню національних природних парків, які повинні сприяти вирішенню як регіональних природоохоронних, так і економічних проблем. Можна виділити два відповідальних етапи у створенні національних парків: перший – адміністративно-законодавчий і другий – етап розробки і впровадження менеджменту (тобто утворення парків *де-юре* і *де-факто*). *Перший етап* розпочався з 1991 р. після проголошення Україною незалежності. Протягом 12 років було утворено 9 нових парків (до 1991 р. їх налічувалося 3), а їхня площа збільшилася більше, ніж у 6 разів; були прийняті основні законодавчо-нормативні акти в галузі заповідної справи і діяльності НПП; утворені адміністративні органи управління заповідними територіями; розроблена національна програма розширення мережі природно-заповідних територій, згідно якої до 2015 р. планується створити до 40 НПП тощо.

Швидкі темпи появи нових національних парків є типовими для країн, що тільки розпочинають формувати їхню мережу. Але напевно вже сьогодні потрібно відійти від спокуси організувати дуже багато парків і реалістично подумати, що краще – більше парків з поганим менеджментом, існування яких буде дискредитувати ідею охорони природи, чи менша їхня кількість з добре налагодженим менеджментом, які могли б служити моделлю поліфункціональних природно-заповідних територій і бути національною гордістю. Крім того, вже зараз прослідковується досить небезпечна тенденція – урядові організації, намагаючись отримати швидкий економічний прибуток з національних парків, розробляють такі програми розвитку туризму і рекреації, які приведуть у найближчому майбутньому до невідповідного розвитку цих територій і втрати ними своїх

природних якостей (прикладом може служити історія із намаганням побудувати підйомник на г. Говерлу в межах Карпатського національного парку).

Для практичної реалізації ідеї *національного парку* важливим є *другий етап*, протягом якого обгрунтовується, розробляється і впроваджується менеджмент; вдосконалюється його законодавча основа. Для ефективного налагодження менеджменту потрібно брати до уваги деякі особливості національних природних парків України, серед яких можна виділити: катастрофічну недостатність розмірів для забезпечення охорони природних геосистем і природних процесів; наявність населених пунктів та різноманітних землекористувачів у межах парків, що приводить до виникнення конфліктів між природоохоронними завданнями парків та інтересами місцевого населення; інтенсивне економічне використання навколишніх сусідніх територій (Кукурудза, Хомин, 2003). У зв'язку з такими особливостями необхідно терміново винайти варіанти налагодження ефективного активного менеджменту, який би дозволив забезпечити стале існування національних парків, перш за все, як природно-заповідних територій.

Основою для здійснення менеджменту є науково-обгрунтоване зонування. На нашу думку, бажано ввести нові типи функціональних зон, які повинні охоплювати землі інших користувачів. Це викликано тим, що вже зараз необхідно регулювати і стримувати розростання населених пунктів у межах парків; упередити процес дроблення території на дачні ділянки; контролювати дії адміністративних органів щодо рекреаційного освоєння територій; зберегти традиційні види природокористування та побуту. Крім того, надмірне і нерегульоване використання природних ресурсів, яке існує в парках на теперішній час, може призвести до їхньої деградації і, як наслідок, до втрати прибутків місцевим населенням. Тому зонування приватних і

заселених територій є необхідним як з природоохоронних, так і з економічних міркувань. Головна мета планування – по-перше, визначити території, які з природної точки зору є найбільш придатними для сталого економічного розвитку, по-друге, виявити території, природні властивості яких потребують введення певних обмежень, по-третє, ввести нові методи і форми контролю над використанням природних ресурсів і освоєнням території парків.

Для розмежування заселених та освоєних територій на функціональні зони необхідно дослідити всі види діяльності, що здійснюються землекористувачами в межах парків. За впливом на стан природних геосистем, їх можна згрупувати в чотири категорії: використання природних ресурсів та об'єктів, яке не потребує обмежень у найближчому майбутньому (1); використання, яке не потребує обмежень зараз, але може стати загрозливим у майбутньому (2); використання, що може бути дозволено в обмежених кількостях, але його сучасний рівень є загрозливим (3); використання несумісне із завданнями природно-заповідної території (4). В залежності від того, до якої групи відносяться та чи інша територія, можна виділити наступні типи зон*:

- зона *територій населених пунктів*, в яку можна включити території населених пунктів різних за розміром, із різноманітними варіантами місцевого, комерційного, туристичного, індустріального розвитку. Ці зони можуть бути центрами промислової діяльності, житлового будівництва, задоволення соціальних, рекреаційних і професійних потреб населення. Всі види використання можуть бути дозволені в межах цих територій;

- зона *економічного використання* природних ресурсів, яка може охоплювати території, де неможливо припинити той чи інший тип використання в силу певних юридичних причин; основним завданням ме-

неджменту повинно бути сприяння такому варіанту економічного розвитку, який є доречним і необхідним для регіону;

- зона *традиційного природокористування*, в яку бажано відвести землі, на яких воно збереглося або може бути відновлено. Як показує досвід, це досить віддалені від населених пунктів території, важкодоступні, дуже естетичні своїм органічним поєднанням людини і природи;

- зона *поміркованого використання природних ресурсів* охоплює ті території, природні ресурси яких є толерантними до певних видів використання середньої інтенсивності. У межах цих зон можна задовольняти соціальні та економічні потреби населення та рекреантів, але з чітко визначеними обмеженнями;

- зони із *використанням природних ресурсів малої інтенсивності* повинні виділятися там, де природні геосистеми парків є абсолютно нестійкими до надмірного використання, воно можливе, але до того рівня, який не перевищує їхню стійкість;

- зони *регульованого розвитку*, в які потрібно включити території, важливі природні риси, культурні чи історичні об'єкти яких важливо зберегти від можливого руйнування внаслідок невідповідного розвитку навколишніх територій.

Національні природні парки України за умови ефективного менеджменту можуть стати своєрідним прототипом оптимального співіснування людини і природи, моделлю національного парку країн Центральної і Західної Європи.

Література

Кукурудза М., Хомин Б. (2003): Проблеми зонування національних природних парків України. - Регіон-2003: Стратегія оптимального розвитку. 375-377.

СОЮЗ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ УРАЛА

А.С. Мишин

Висимский биосферный заповедник

В Висимском заповеднике (г. Кировград Свердловской области) 27–28.03.1995 г., прошло совещание директоров некоторых особо охраняемых природных территорий Урала, на котором решено создать Союз особо охраняемых территорий Урала (далее союз).

Это было не первое региональное объединение ООПТ, созданное в России. Причинами послужили, недостаточное финансирование заповедников, по существу угроза развала системы, и желание найти выход из положения в регионах. Был выбран вариант совместных действий для усиления деятельности каж-

дого заповедника, что привело к укреплению позиций ООПТ в регионах и всей системы.

Союз ООПТ Урала – добровольное объединение заповедников, национальных, природных парков на основе общности их деятельности. В настоящее время в союз входят 10 заповедников, 3 национальных и 1 природный парк из 6 субъектов РФ.

Совещание определило задачи союза:

- 1) координация усилий по сохранению ООПТ;
- 2) консолидация сил в осуществлении гражданских и профессиональных прав;
- 3) оказание взаимопомощи и обмен опытом;
- 4) совершенствование деятельности заповедников.

Работа союза проводится путем консультаций и обмена информацией по каналам связи, личных встреч,

* Для обгрунтування виділення функціональних зон використаний досвід парку Єдурондак, штат Нью-Йорк, США, де автор проводила дослідження у 2001 р.

а также при выполнении совместных проектов. Поддерживаются контакты с другими объединениями.

В конце 1997 г. Областная Дума Законодательного Собрания Свердловской области приняла закон, в соответствии с которым область ежегодно начала выделять 10% поступлений областного экологического фонда для поддержки деятельности особо охраняемых природных территорий. Практиковавшаяся раньше разовая помощь ООПТ стала постоянной. В подготовке решения вопроса финансирования принимали участие директор заповедников Висимский и “Денежкин Камень”. Позднее размер финансирования увеличился до 12%.

Очередной пробой сил было проведение совместных акций “Марша парков” в 1998 и 1999 гг., когда в эколого-просветительской деятельности были объединены усилия заповедников Висимского и “Денежкин Камень”, НП “Припышминские боры”. После проведения “Марша парков – 1999” итоги были заслушаны на заседании профильного комитета Областной Думы, а Правительство Свердловской области приняло Решение о проведении и финансировании мероприятий “Марша парков” в составе областной программы экологического образования (Мишин, Рудова, 2001).

Успех акций превзошел ожидаемый результат. На порядок увеличилось число участников акций (до 150 000 в 2000 г.), повысился престиж ООПТ. Полученные результаты служили примером для принятия аналогичных решений в других областях и республиках Уральского региона.

Наиболее значимым делом союза была совместная работа по темам “Программа координации экомониторинга ООПТ Урала” и “Совершенствование деятельности ООПТ Урала на основе обобщения опыта их работы”, финансирующимся Глобальным экологическим фондом в 1999–2001 гг. К разработке тем подключились ученые Института экологии растений и животных, ботанического сада Уральского отделения РАН. В рамках двух тем проведено четыре семинара и выпущено два научных сборника.

Постановка вопросов и главные итоги выходят за рамки объявленной тематики и могут быть определены как этапные для всех особо охраняемых природных территорий. Прежде всего, это предложения к концепции заповедного дела и анализ обширных данных по мониторингу за отдельными видами и группами растений и животных. Достоянием заповедников и национальных парков России стали результаты обобщения опыта: по охране, исследованиям, мониторингу, экологическому просвещению, созданию материальной базы, финансированию, кадровым вопросам. Исследования затронули последние пять лет работы ООПТ и могут служить основой масштабного изучения заповедного дела России. Опыт заповедников должен учитываться при построении более совершенных отношений человека и природы в XXI веке.

Принципы заповедного дела, сформулированные и впервые реализованные В.В. Докучаевым более 100

лет назад (Штильмарк, 1996), нашли широкую поддержку в научных кругах и у практиков. Почти за вековую историю официальные заповедники прошли путь от охраны отдельных видов животных до охраны крупных природных комплексов. Заповедники неоднократно закрывали, у оставшихся сокращали площади, но вновь неизменно восстанавливали, признавая со временем неоправданность предыдущих действий. Открывали, правда, на других площадях. Даже в трудные годы конца двадцатого века система ООПТ продолжала развиваться, что говорит о ее жизнеспособности.

Очередным логичным шагом заповедного дела и охраны природы должно быть участие в организации сетей ООПТ, предназначенных для поддержания средообразующей функции природы. Предложения к концепции заповедного дела от союза ООПТ Урала сформулированы в конце 1999 г. (Волков, Мишин, 2000):

Концепцию заповедного дела следует рассматривать как часть концепции охраны природы в самом широком смысле.

Целью охраны природы следует считать сохранение средообразующих функций природы, функций компенсации антропогенных воздействий, возмущающих природные системы.

И Человек и Природа в равной степени нуждаются в поддержании средообразующих функций природы.

Антропоцентрический подход без учета стабильности процессов биосферы в охране природы не приемлем.

В поддержании средообразующей функции ключевую роль играют фоновые виды, благополучие которых определяет основные потоки вещества и энергии и обеспечивает существование всех остальных видов в сообществах, всего биологического разнообразия экосистем.

Поддержание средообразующей функции требует развития системы ООПТ путем расширения их общей площади до уровня, обеспечивающего экологическую безопасность и устойчивое развитие.

Решение задачи оптимизации природопользования в каждом регионе и в масштабах государства невозможно без создания сети ООПТ и структур контроля.

Сами по себе отдельно взятые ООПТ не могут служить гарантией сохранения биоразнообразия и средообразующей функции. Более того, сохранность самих ООПТ зависит от состояния охраны природы на сопредельных и достаточно удаленных территориях. Чем выше уровень охраны природы на сопредельных территориях, тем больше шансов сохраниться ООПТ. Поэтому речь должна идти о сетях ООПТ на всех уровнях (региональном, государственном, глобальном).

Под сетью ООПТ подразумеваются природные участки, которые обеспечивают поддержание процессов биосферы (средообразующую функцию) в относительно стабильном состоянии. Сеть ООПТ может эффективно выполнять средообразующую функцию при условии законодательного закрепления участков и дол-

говременного, по сути вечного, взятия территории под охрану. Эти участки способны компенсировать неблагоприятные антропогенные воздействия. Природа способна само восстанавливаться, а человек должен обеспечить ей такую возможность.

Разработанная концепция ООПТ должна учитывать почти столетний опыт работы заповедников по охране, изучению природных комплексов и экопросветительской деятельности, критически осмысленный на современном этапе.

Расточительное пользование поощряется низкими ценами на природные ресурсы и высокими ценами на конечную продукцию. В ценах на природные ресурсы должна быть заложена компенсация на восстановление природного ресурса, на потери от разрушения сообществ, а также создание страхового фонда для ликвидации возможных катастроф.

Контроль за состоянием и функционированием сети ООПТ, должен быть сосредоточен в государственном органе, ответственном за экологическую безопасность страны.

В связи с образованием государственного органа, ответственного за экологическую безопасность страны, ООПТ входят в него как структурные подразделения и выполняют по государственному заказу функцию экологического мониторинга наравне с другими функциями.

Наиболее важными и трудными для разрешения являются вопросы теории и практики создания сетей ООПТ (Большаков и др., 2000). Очевидно, что в разных регионах в силу естественноисторических причин различными будут и решения. Размер сетей и степень сохранности (возможности восстановления) фоновых видов будут определять эффективность их функционирования – сохранения средообразующей функции.

Представляют интерес размеры площадей существующих на Урале ООПТ. Площади ООПТ уменьшаются с севера на юг. Наиболее крупные расположены в зоне тайги на Северном Урале в республике Коми: национальный парк “Югыд-Ва” и Печоро-Илычский заповедник. На юг площади уменьшаются до нескольких тысяч гектаров степных участков Оренбургского заповедника (Мишин, 2001а).

Средняя площадь заповедника в России – 331 тыс. га (Справочник, 1999). 14 территорий ООПТ союза занимают площадь 3558 тыс. га. При средней площади 254 тыс. га девять ООПТ Урала имеют площадь менее 50 тыс. га. Сохранность этих природных комплексов будет зависеть от характера ведения хозяйства на сопредельных территориях, тем более что у шести территорий охранные зоны не выделены, а у четырех они явно недостаточны. Положение может быть исправлено при формировании сети ООПТ на Урале.

Велика роль природных систем Российской Федерации в стабилизации глобальных биосферных процессов (Экологическая доктрина Российской Федерации – проект). В тоже время нарушенные экосистемы в других странах дестабилизируют экологические про-

цессы в России. Идет и обратный процесс. Известна авария и последствия ее для природы на Чернобыльской атомной электростанции. Менее известно о вырубке леса в СССР в 1960-е гг. в объеме 1 млн. м³ древесины в день. Как воздействует такая эксплуатация лесов на глобальные биосферные процессы? Не исключено, что эти два примера по масштабу катастрофических воздействий на биосферу сопоставимы.

До разработки теории сетей ООПТ, в регионах могут быть предприняты практические шаги в организации ее фрагментов (Мишин, 2001б):

- создание новых ООПТ федерального уровня;
- создание новых ООПТ на уровне субъектов федерации;
- создание новых ООПТ на уровне органов местного самоуправления;
- выделение охранных зон ООПТ там, где их нет;
- укрупнение ООПТ разного уровня с целью создания единых блоков, более устойчивых к внешним воздействиям и согласованное управление ими;
- размещение воспроизводственных участков охотничьих хозяйств по периметру охранных зон;
- резервирование территорий, перспективных для организации ООПТ: заповедников, национальных и природных парков, водно-болотных угодий, путей миграции животных и других;
- создание органов управления природоохранными учреждениями в субъектах РФ.

Имеются положительные примеры взаимодействия заповедников, общественных объединений и органов власти в субъектах РФ. Теоретические схемы сетей созданы Центрально-Черноземным заповедником и заповедником “Брянский лес”. Комплексный план действий по охране природы утвержден в Нижегородской области (Стратегия, 2001). В Красноярском крае имеется 26 ООПТ различного подчинения и ранга на площади 2953,4 тыс. га. Планируется поэтапно развивать сети ООПТ, а как первый шаг – до 2005 г. создать еще 55 ООПТ краевого подчинения на площади 3127 тыс. га (Постановление губернатора Красноярского края от 12.02.98. № 86–П). Для руководства ими создана дирекция по ООПТ (Постановление Губернатора Красноярского края от 16 октября 2000 № 798–П). При Лапландском заповеднике создан координационный совет, который рассматривает вопросы природопользования на сопредельных территориях. При ассоциации Алтай – Саянского региона функционирует объединенный научный совет, координирующий текущую работу ООПТ. Опыт упомянутых и других объединений требует внимательного изучения.

Не все задачи союза ООПТ Урала были выполнены. Сделана попытка обозначить проблемы и наметить пути разрешения главных вопросов современного этапа развития ООПТ. В то же время это реальные шаги в совершенствовании деятельности всех ООПТ, наработка опыта сотрудничества в региональных объединениях и управления будущей государственной сетью ООПТ. Продолжает изменяться управление сис-

темой ООПТ и снова, как семь лет назад, выживание системы будет зависеть от результатов действий каждой ООПТ в отдельности и всех региональных объединений.

Литература

Большаков В.Н., Жигальский О.А., Мишин А.С. (2000): Заповедники как основа сети особо охраняемых территорий. - Состояние и динамика природных комплексов особо охраняемых территорий Урала. Сыктывкар. 32-33
Волков А.М., Мишин А.С. (2000): Предложения к концепции ООПТ РФ от союза особо охраняемых природных территорий Урала. - Заповедный вестник. 1-2.
Мишин А.С. (2000): Проблемы эффективной охраны ООПТ Урала. -

Координация экомониторинга в ООПТ Урала. Екатеринбург. 221-222.
Мишин А.С. (2001а): Сохранение природных комплексов ООПТ Урала. - Там же, 276-286.
Мишин А.С. (2001б): Предложения по развитию сети особо охраняемых природных территорий в Свердловской области. - Исследования эталонных природных комплексов Урала. Екатеринбург. 11-13.
Мишин А.С., Рудова Е.В. (2001): Экологическое просвещение в Висимском заповеднике. - Совершенствование деятельности ООПТ Урала на основе обобщения опыта их работы. Екатеринбург. 94-98.
Справочник по ООПТ РФ. Владивосток: Русский Остров, 1999.
Стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия Нижегородской области. Нижний Новгород, 2001.
Штильмарк Ф.Р.(1996): Историография Российских заповедников (1895–1995). М.: ТОО “Логата”. 1-340.

КОЭФФИЦИЕНТ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А.А. Никольский, В.Ю. Румянцев

Российский университет дружбы народов,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Репрезентативность и уникальность традиционно признаются основными критериями при создании особо охраняемых природных территорий, заповедников прежде всего. Однако количественная оценка репрезентативности до настоящего времени отсутствует, что затрудняет сравнительный анализ существующей и проектируемой системы охраняемых территорий. Ранее (Никольский, Румянцев, 2002) мы предложили для оценки зональной репрезентативности государственных природных заповедников Российской Федерации использовать в качестве количественного критерия “коэффициент зональной репрезентативности”. Он позволяет сравнивать относительную площадь зональных групп заповедников с относительной площадью соответствующих им природных зон.

Однако принцип, заложенный в предложенном нами методе, может быть использован значительно шире. Во-первых, его можно использовать для оценки зональной репрезентативности не только заповедников, но и других категорий охраняемых территорий. Во-вторых, – для оценки репрезентативности охраняемых объектов на ином, чем зональный, уровне. Например, на региональном, биоценологическом уровнях и т.п. Иными словами, на уровне любых экологических систем. Применение метода сильно облегчается использованием ГИС-технологий.

В качестве примера, поясняющего суть метода, мы частично воспроизводим материал из нашей недавней публикации, посвященной зональной репрезентативности заповедников России (Никольский, Румянцев, 2002).

Нами принята последняя версия природного зонирования Российской Федерации на основе карты “Зоны и типы поясности...” (1999). Сведения о площади при-

родных зон получены по цифровой версии карты в формате ГИС MapInfo 5.0.

В данной работе мы не рассматриваем области высотной поясности в качестве самостоятельной природной зоны, включая их в одну из пяти природных зон: 1) тундра, лесотундра; 2) тайга; 3) смешанные, широколиственные леса, лесостепь; 4) степь, полупустыня; 5) пустыня.

В соответствии с приведенной выше классификацией, все заповедники Российской Федерации мы распределили на *зональные группы* (табл.).

Суммарная площадь всех природных зон, вычисленная по цифровому варианту карты, составляет 16 425 000 км², что несколько отличается от площади суши Российской Федерации (17 075 400 км²). В суммарную площадь природных зон мы включили также площадь ледников и арктической пустыни (93 810 км²). Но, так как мы не учитываем эту площадь в качестве самостоятельной природной зоны, в таблице суммарный процент всех природных зон не достигает 100.

Суммарную площадь заповедников мы вычисляли, используя данные Государственного доклада (2000). За вычетом морской акватории она составляет 266 573 км².

Чтобы не перегружать текст, мы исключили из него *абсолютные* значения площадей зональных групп заповедников и природных зон. Их легко вычислить по приводимым в таблице процентам.

Исходя из полученных нами результатов, суммарная площадь заповедников России, за вычетом площади морской акватории, составляет 1,62% от суммарной площади природных зон, или 1,56% от площади суши Российской Федерации.

Зональная репрезентативность системы заповед-

Зональна репрезентативність системи государственных природных заповедников Российской Федерации

Природные зоны	Численность зональных групп заповедников – число заповедников в природных зонах	% площади зональных групп заповедников от площади природных зон	% площади каждой природной зоны от площади всех природных зон	% площади зональных групп заповедников от площади всех заповедников
Тундра, лесотундра	8	3,82	13,39	31,57
Тайга	49	1,28	69,43	54,81
Смешанные, широколиственные леса, лесостепь	35	1,88	10,69	12,41
Степь, полупустыня	5	0,15	5,51	0,50
Пустыня	3	2,76	0,42	0,71

ников Российской Федерации представлена в таблице. Половина (49 из 100) российских заповедников находится в зоне тайги. Значительное их число (35) сосредоточено в смешанных, широколиственных лесах и лесостепи. Многочисленность “лесных” заповедников в общем хорошо согласуется с тем, что большая часть территории России покрыта лесом. Однако при сравнении относительных площадей природных зон и соответствующих им зональных групп заповедников (две последние колонки в таблице) обнаруживается, что система заповедников в целом зонально *нерепрезентативна*.

Наглядное представление о зональной репрезентативности дает предлагаемый нами “коэффициент зональной репрезентативности” (КЗР): отношение процента площади зональных групп заповедников от площади всех заповедников России (последняя колонка в таблице) к проценту площади каждой соответствующей природной зоны от площади всех природных зон (предпоследняя колонка в таблице). КЗР равный 1 указывает на зональную репрезентативность соответствующих зональных групп заповедников. Если КЗР меньше 1, это означает, что заповедники данной зональной группы недостаточно представлены в системе государственных заповедников. И, напротив, если КЗР больше 1, площадь заповедников соответствующей зональной группы относительно избыточна.

Ранжируя зональные группы заповедников по коэффициенту зональной репрезентативности (КЗР), мы получили следующий ряд: 1) Тундра, лесотундра (2,36);

2) Пустыня (1,69); 3) Смешанные, широколиственные, леса, лесостепь (1,16); 4) Тайга (0,79); 5) Степь, полупустыня (0,09).

Полученные нами результаты говорят о том, что система государственных природных заповедников Российской Федерации зонально *нерепрезентативна*: 1) тундровые заповедники занимают относительно очень большую площадь; 2) относительно невелика площадь таежных заповедников, что довольно неожиданно; 3) заповедники смешанных, широколиственных лесов и лесостепи наиболее удовлетворяют зональной репрезентативности; 4) катастрофически (в 10 раз) мала относительная площадь степных заповедников; 5) относительно большую площадь занимают пустынные заповедники.

Мы надеемся, что дальнейшая модификация метода будет способствовать созданию критериев для объективной экологической оценки репрезентативности особо охраняемых природных территорий, как на государственном, так и на региональном уровнях.

Литература

- Государственный доклад “О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 1999 году”. М., 2000.
 Зоны и типы пояса растительности России и сопредельных территорий. Масштаб – 1 : 8 000 000. (отв. ред. Г.Н. Огуреева). М., 1999.
 Никольский А.А., Румянцев В.Ю. (2002): Зональная репрезентативность системы природных заповедников Российской Федерации. - Научные аспекты экологических проблем России: Тр. Всероссийской конференции. М.: Наука. 1: 160-165.

ЗАПОВІДАННЯ ТЕРИТОРІЙ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ РЕГІОНІВ

В.М. Петлін

Львівський національний університет ім. Івана Франка

На даний час зусиллями стаціонарних та напівстаціонарних досліджень географів і біологів стало відомо, що збереження рівноважного (а точніше гармоні-

зованого) стану природи, в першу чергу, залежить від стану її різноманіття. Само поняття “різноманіття” є надзвичайно містке і багатогранне. Як правило, опе-

рують терміном “видове різноманіття” – кількість видів в даному угрупованні або в даному регіоні (Реймерс, 1990), яке відповідно поділяється на α і β різноманіття.

Спробуємо подивитись дещо глибше. Саме видове різноманіття є наслідком взаємодії чисельних речовинноенергетичних та енергоінформаційних взаємозв'язків у межах конкретних природних територіальних систем. Тобто, та система відношень, що склалась в межах конкретного природного комплексу, а також між взаємодіючими територіальними комплексами виступає в якості лімітуючого фактору для біорізноманіття як такого. У загальному вигляді дане положення було сформульовано ще у біоценотичному принципі Тинемана у 1939 р.: “чим більш різноманітні умови існування в межах біотопу, тим більша кількість видів у даному біоценозі і чим більше відхиляються від норми (оптимума) умови існування в межах біотопа, тим бідніший на види стає біоценоз і тим більшою буде чисельність кожного виду”. Таке явище виникає внаслідок того, що складність структури зв'язків між компонентами природи і між взаємодіючими цілісними територіальними системами набагато вища ніж у межах біотичної складової системи (Петлін, 1998). Тут існує чітка ієрархічна залежність, опосередковано підтверджена у біоценотичному правилі Івлева 1955 р.: “міжвидова напруга набагато більш значуща, ніж внутрішньовидові відношення” та фітоценотичному принципі Жаккара, сформульованому у 1928 р.: “видове різноманіття території пропорційне різноманіттю екологічних умов”.

Таким чином, контролюючим блоком і одночасно механізмом керування біорізноманіттям виступає стан його природного середовища, в якості якого доцільно розглядати існуюче ландшафтне різноманіття певної території.

Вплив людини на природу і відповідне антропогенне модифікування не стільки природоформуючих компонентів, скільки системи природоформуючих зв'язків, приводить до спрощення існуючого абіотичного і біотичного середовища. Як наслідок, відбувається не тільки скорочення видового різноманіття, але і зникає конкуренція як міжвидова, так і внутрішньовидова. Останнє ліквідує механізм “вибраковки” слабких і хворих осіб, що різко знижує просторово-часову стійкість не тільки певного виду, але і видів, що знаходяться з ним у взаємозв'язках. Результатом є те, що природній системі загрожує перехід у екстремальний стан.

На перший погляд тут не існує реальної загрози. Але це тільки на перший погляд. Згідно правила Крогеруса, у біотопах з екстремальними умовами домінують строго спеціалізовані (стенотопні) види з відносно великою чисельністю осіб. Найкраще негативні наслідки цього проявляються у тваринному світі, де

згідно правила Кристіана, яке виведено з теорії стресу, висунутої Г. Сельє (теорія загального адаптивного синдрому), в умовах перенаселеності у вищих хребетних відбувається збільшення наднирників. Це один з симптомів зрушення нейро-ендокринної рівноваги, яка, в свою чергу, впливає на поведінку тварин, репродуктивний потенціал, стійкість до захворювань та ін.

Те саме відбувається і у фітоценозах, де в умовах монокультур спостерігаються масові явища фітопатологій та інвазій.

Разом з тим, аналіз існуючих природних умов (по крайній мірі на теренах України) показує, що корінні та умовно корінні угруповання характеризуються якісно надійнішими та ефективнішими взаємозв'язками. Вони більш гнучкі, з мінімальним часом реагування на збурення і флуктуації, відповідно, значно меншим часом регенерації. Дана закономірність приводить до виникнення іншої, не менш важливої закономірності, яка стосується умов регенеративного відновлення біорізноманіття регіону. Її можливо сформулювати наступним чином: “При збереженні системно забезпеченого біорізноманіття в будь якій частині природного регіону, останній зберігає здатність спонтанного відновлення первинного (до здійсненої антропогенної модифікації) біорізноманіття на всій своїй площі”.

Тут необхідно пояснити, що означає термін “системно забезпеченого”.

Природна система тільки в такому випадку зберігає надійність речовинноенергетичних та енергоінформаційних зв'язків, коли вона функціонує в межах еволюційно сформованих територіальних виділів, з певною ступінню гомогенності та певного ієрархічного рівня організації (ландшафтних систем, біогеоценозів). Тоді видові та міжвидові взаємозв'язки територіально-міжсистемними взаємозв'язками підсилюються, одержують додаткову надійність, просторово-часову стабільність, стійкість. Подібний стан природи можливий лише при існуванні режиму заповідання. От чому процес заповідання не тільки відповідає за збереження видового різноманіття флори і фауни, а ще і надає можливість гарантованої регенерації біоти після зняття, або досягнення стану розумного, гармонійного співіснування з природою антропогенної (техногенної) діяльності.

Крім всього сказаного одним з висновків є той факт, що для збереження біорізноманіття території України необхідно мати заповідні території з відповідним системним забезпеченням в кожному з регіонів.

Література

- Петлін В.М. (1998): Закономірності організації ландшафтних фацій. Одеса: Маяк. 1-240.
Реймерс Н.Ф. (1990): Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль. 1-637.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД БАСЕЙНУ ДНІПРА: МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

С.Ю. Попович

Національний аграрний університет

Природно-заповідна справа в басейні Дніпра, як і кожна галузь соціально-економічного розвитку, має свою історію. Вона пройшла декілька етапів формування, причому кожний із її розділів, має свої окремі віхи розвитку. В багатьох аспектах ці віхи перехреснюються. В цілому найбільш характерною є історія формування мережі природно-заповідних територій, в якій ми виділяємо вісім етапів.

Перший етап – етап спеціальної культової охорони природи (до X ст., до запровадження християнства на Київській Русі). В басейні Дніпра священними вважались Лиса гора, Печерські пагорби та Шулявка в Києві. Другий етап – етап утилітарної охорони природи (X–XVII ст.). На зорі зародження первинних державних суспільних відносин людини до природи саме найцінніші для неї рослинні і тваринні ресурси були водночас об'єктами споживацьких цілей і предметом уваги як сировинні резерви. Третій етап – етап естетичної охорони (XVII – середина XIX ст.). В цей період частину природних об'єктів почали заповідати з метою збереження краси природи, створюються перші декоративні сади та дендропарки. Четвертий етап – етап науково-громадської охорони (середина XIX ст. – 1917 р.). Він характеризувався аматорськими та науково-громадськими рухами за охорону лісів, рослин, тварин, риби тощо. П'ятий етап – етап офіційного становлення охорони природи (1917–1930 рр.). У 1923 р. створюється Лісостеповий заповідник ім. Т.Г. Шевченка (нині Канівський), у 1927 р. – Чорноморський, а через рік – заповідник “Михайлівська цілина”. Шостий етап – етап занепадів та підйомів охорони природи (1930–1965 рр.). Він характеризується ідеологічним просякненням ідей сталінського перетворення природи в галузь охорони природи. Сьомий етап – етап екологічної нестабільності та формування географічної мережі природно-заповідних територій (1965–2000 рр.). Усвідомлення значення мережі, а не окремих її територій для держави, прийшло з середини XX ст. З цього часу в Україні почалося планове формування мережі, насамперед, заповідників. Підставою для цього був прийнятий у 1960 р. республіканський закон про охорону природи, а також відповідні рішення Ради Міністрів та Академії наук УРСР про створення державних та біосферних заповідників. Формування репрезентативної мережі природно-заповідних територій інших категорій вищого рангу на державному рівні розпочалося з 1990-х рр. Восьмий етап – етап екологічної мережі та збалансованого розвитку суспільства (2000 рік – по нині).

Впродовж останніх декількох десятиріч стрижневою проблемою природно-заповідної справи зали-

шається формування репрезентативної щодо біо- та ландшафтного різноманіття географічної мережі природно-заповідного фонду. Механізмом втілення цієї стратегії є переорієнтування у пріоритетах виділення природних територій на об'єкти природно-заповідного фонду поліфункціонального призначення, формування мережі, в якій переважатимуть поліфункціональні природно-заповідні території, формування поліфункціональної системи природно-заповідних територій. Разом з цим змінюються пріоритети у застосуванні форм та видів режимів збереження, переорієнтування основних засад обліку об'єктів природно-заповідного фонду із адміністративно-територіальних на басейнові принципи. Першу спробу такого обліку представлено в даній публікації.

Першим державним заходом, яким передбачалося планомірне створення природно-заповідних територій, було резервування природних територій з метою наступного заповідання. В історії резервування були здійснені дві державні акції. В 1994 р. в басейні Дніпра були зарезервовані під об'єкти вищого рангу такі масиви: Південноподільські ліси (16 480 га) у Вінницькій, Шацьке Поозер'я (43 000 га) на Волині, Рівненські болота (48 000 га) у Рівненській, Старогутський бір (7 300 га) у Сумській, Кременецькі гори (15 000 га) у Тернопільській областях, а також під заказники і пам'ятки природи загальнодержавного значення зарезервовано 35 об'єктів. В 1998 р. в басейні Дніпра були зарезервовані під об'єкт вищого рангу лише Черемські ліси (2 968 га), а також під заказники загальнодержавного значення такі масиви: болота “Сіверін” (1504 га), “Острів” (455 га), Кравчукове (172 га) та лісовий масив “Середовщина” (288 га) у Чернігівській області. Під природні заповідники, національні природні парки, рідше – регіональні ландшафтні парки було зарезервовано близько 485 тис. га. Шляхом резервування в басейні Дніпра створено Рівненський та Черемський природні заповідники, Деснянсько-Старогутський національний природний парк, а також запроєктовано для створення під майбутній національний природний парк – Південноподільський лісовий масив у Вінницькій області. Під заказники загальнодержавного значення і пам'ятки природи загальнодержавного значення в Україні в цілому зарезервовано загалом 64 420 га, переважно земель держлісфонду. Із них у басейні Дніпра серед найбільших шість об'єктів на площі 56 600 га було зарезервовано у Дніпропетровській області, три об'єкти на площі 2921 га – у Київській, а також один на площі 2538 га – у Сумській областях.

Зарезервовані таким чином природні території увійшли в наступний державний документ, а саме до Про-

грами перспективного розвитку заповідної справи в Україні (“Заповідники”: 1994–2005 рр.). Даною Програмою було передбачено створення таких природних заповідників: Південноподільський (16 480 га) у Вінницькій, Рівненський (50 100 га) у Рівненській, Старогутський (7213 га) у Сумській областях, національних природних парків: Голосіївський (3000 га), Ічнянський (46 680 га), Мезинський (31 600 га), “Черкаський бір” (40 000 га), а також планувалося розширення Чорноморського біосферного заповідника на 368 000 га, Канівського природного заповідника на 4 500 га та Шацького національного природного парку на 43 000 га. Треба відмітити, що досі не створено Південноподільського природного заповідника, Голосіївського, Ічнянського, Мезинського та “Черкаський бір” національних природних парків, а також не розширено територію Канівського природного заповідника. За роки незалежності України в басейні Дніпра були створені лише Рівненський (1999) та Черемський (2001) природні заповідники, а також Деснянсько-Старогутський національний природний парк (1999).

Національною програмою екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, яка була затверджена Постановою Верховної Ради України від 27 лютого 1997 р. передбачено створення біосферного заповідника “Старогутський” (8000 га), природних заповідників – Дніпровського (55 000 га), Деснянського (54 000 га), Південнополіського (15 000 га), а також національних природних парків – Голосіївського (3000 га), Ічнянського (46 800 га), Мезинського (31 600 га), “Черкаський бір” (40 000 га), Середньо-сеймського (2000 га), Чорноліського (15 000 га), “Холодний яр” (6000 га), Дніпровсько-Бузького (50 000 га), Коростишівського (20 000 га), Костопільського (30 000 га) та Середньопридніпровського (300 000 га). На сьогоднішній день жоден із цих об’єктів ще не створений.

На зміну програмі “Заповідники” у 2000 р. Верховною Радою України був прийнятий Закон України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000–2015 роки”, якою заплановано створення в басейні Дніпра таких природно-заповідних територій: біосферні заповідники – “Західне Полісся” (40 000 га у 2000–2015 рр.), Поліський (50 000 га у 2004–2006 рр.), Український лісостеповий (50 000 га у 2010–2012 рр.); національних природних парків – “Прип’ять-Стохід” (50 000 га у 2000–2002 рр. – не створено), Переяслав-Хмельницький (10 000 га у 2000–2003 рр.), Тростянецько-Ворсклянський (40 000 га у 2002–2004 рр.), “Великий Луг” (40 000 га у 2003–2005 рр.), Нижньосульський (17 000 га у 2004–2006 рр.), Центральноподільський (15 000 га у 2004–2006 рр.), “Самарський бір” (20 000 га у 2005–2007 рр.), Диканьківський (15 000 га у 2006–2008 рр.), “Кінбурська коса” (10 000 га у 2007–2009 рр.), Трахтемирівський (10 000 га у 2008–2010 рр.), Нижньодніпровський (50 000 га у 2009–2011 рр.), “Савранський ліс” (10 000 га у 2011–2013 рр.). Даною Програ-

мою передбачено і розширення меж Чорноморського біосферного заповідника (на 5000 га у 2005–2007 рр.), Поліського (на 14 000 га у 2001–2003 рр.) та Дніпровсько-Орільського (на 5000 га у 2005–2007 рр.) природних заповідників. Законом України “Про затвердження Загальнодержавної програми охорони і відтворення довкілля Азовського і Чорного морів” (2000 р.) передбачено створення Нижньодніпровського регіонального ландшафтного парку в Херсонській області. В перспективі нами пропонується організувати такі міждержавні регіональні ландшафтні парки, а саме: українсько-білоруські “Кортеліси” і “Любешівський” у Волинській та “Вичівський” у Рівненській областях.

У порівнянні з іншими басейнами рік України в цьому регіоні не проглядалися пріоритети створення біосферних заповідників та національних природних парків. На сьогоднішній день у басейні Дніпра знаходиться тільки один біосферний та 6 природних (з них два філіали) заповідників, 2 національні природні парки, 12 регіональних ландшафтних парків загальною площею близько 227 тис. га, 153 заказники загальнодержавного значення (54 тис. га), 26 пам’яток природи загальнодержавного значення (833 га). Крім цього, у басейні Дніпра приблизно проглядається така кількість заказників місцевого значення: ландшафтних – 161, лісових – 134, ботанічних – 239, загальногеологічних – 8, карстово-спелеологічних – 5, іхтіологічних – 3, ентомологічних – 60, палеонтологічних – 5, орнітологічних – 417, гідрологічних – 37, загальнозоологічних – 43; пам’яток природи місцевого значення: гідрологічних – 81, загальногеологічних – 57, комплексних – 50, ботанічних – 311, загальнозоологічних – 8, лісових – 87; заповідних урочищ – 313. Всього тут є 1112 заказників та 594 пам’ятки природи місцевого значення. Разом із заповідними урочищами їх налічується 2019 об’єктів.

В цілому природно-заповідні території басейну Дніпра складають: загальнодержавного значення – 483 281 га, а місцевого значення: регіональні ландшафтні парки – 226 544 га, а на решту природно-заповідних об’єктів місцевого значення припадає близько 10 000 га.

За адміністративними одиницями басейну Дніпра природно-заповідний фонд України розподілений досить нерівномірно: від 0,3–0,4% у м. Києві та Кіровоградській області до 7,6–12,5% у Хмельницькій та Херсонській областях. Частка площ природно-заповідного фонду від площ адміністративних одиниць (“обласний відсоток заповідності”) теж значно різниться. Найменшою – менше, або близько до одного відсотка – вона є у Вінницькій, Дніпропетровській, Київській, Кіровоградській областях. В м. Києві цей показник досягає дев’яти відсотків. В Житомирській, Запорізькій, Миколаївській, Полтавській, Черкаській, Чернігівській областях природно-заповідні території складають 2–4 відсотки, у Волинській, Рівненській, Сумській, Херсонській – 6–9 відсотків.

Отже, сучасна мережа природно-заповідного фон-

ду басейну Дніпра на нашу думку порівняно із басейнами Сіверського Дінця, Дністра чи гірських країн (Криму і Карпат) не є оптимально насиченою об'єктами. Хоча цей басейн в Україні і є найбільшим (близько 70–80% території країни), але не є найбагатшим на

біорізноманіття на одиницю площі. Густина природно-заповідних територій у ньому також низька, тому басейн Дніпра варто вважати перспективним для розвитку природно-заповідної справи.

НОТАТКИ ДО ПОТОЧНОГО МОМЕНТУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

С.Ю. Попович

Національний аграрний університет

Українська держава стала на шлях реформування всіх секторів економіки. Не може бути виключенням в цьому аспекті і природоохоронна галузь, насамперед її базовий підрозділ – природно-заповідна справа. На наш погляд, для неї потрібна нова концепція розвитку, яка має стати логічним продовженням і доповненням програми “Заповідники”, Постанови Кабінету Міністрів України “Про вдосконалення державного управління заповідною справою в Україні” (1997), а також Закону України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки” (2000) і частиною державної екологічної політики України у сфері формування та збереження природно-заповідного фонду, з якою повинні рахуватися всі суб'єкти господарської та іншої діяльності в країні. Вона має бути спрямована на дотримання в оптимальних обсягах традиційної пасивної форми охорони, а також на певну переорієнтацію ключових принципів територіальної й таксономічної охорони біорізноманіття. В разі запровадження нових концептуальних засад чітко окресляться екологічні, економічні та соціальні наслідки.

Економічні наслідки мають бути особливими. В основу системи охорони, відтворення та збалансованого використання природно-заповідного фонду доцільно закласти економічний механізм цінності природних об'єктів та їх властивостей для людей України й світового співтовариства. Економічна цінність визначається через економічну оцінку як основний засіб альтернативи вилучення природних ресурсів для заповідання. Оцінка цінностей природних об'єктів та їх властивостей встановлюється з метою визначення ціни за ресурси, які мають екологічне, економічне та соціальне значення. Звідси ціна створення території чи об'єкту природно-заповідного фонду повинна бути зв'язана із ступенем поліпшення здоров'я населення, рівнем екологічної якості промислової та сільськогосподарської продукції, а головне з вартістю екологічних збитків, яких вдалося запобігти завдяки функціонуванню природно-заповідних територій. В основу економічної оцінки закладаються екологічні функції. Економічні засади в природоохоронній діяльності мають стати рушійною силою вирішення головних проблем природно-заповідної справи. В умовах ринкових відно-

син економіку природокористування необхідно переорієнтувати із сировинних на соціальні та духовні цінності природних ресурсів, що сприятиме розвитку природно-заповідної справи як сфери забезпечення прав людей на чисте довкілля і розвиток традиційних форм господарювання, що не завдають шкоди природі.

Чому потрібно реформувати природно-заповідну справу? Для її реформування є всі необхідні нормативні та інституційні можливості системи природно-заповідного фонду, наукових, освітніх та інших установ. Інституційні можливості системи природно-заповідного фонду України достатньо багатогранні. Вони дозволяють задіяти всі гілки влади та широкі верстви населення. Однак через білі плями виникають потреби в реформуванні цих ресурсів.

Основними прогалинами існуючої системи організації та функціонування природно-заповідного фонду є: 1) проблема вилучення природних земель і практично дуже важке переконання в цьому владних галузевих структур, землекористувачів та населення; 2) неможливість формувати репрезентативну мережу природно-заповідних територій через низький ступінь їх вивчення, значну антропогенну трансформацію ландшафтів та недостатній рівень фінансування наукових досліджень; 3) відсутність офіційного методичного забезпечення процедури виділення, проектування, створення та функціонування природно-заповідних територій; 4) низький рівень інформованості населення про доцільність заповідання чи резервування, а також залучення до цього процесу громадськості; 5) створення природно-заповідних територій не стало екологічним пріоритетом державної економічної політики; 6) сповільнення темпів заповідання та призупинення процесу резервування; 7) сучасне управління мережею природно-заповідних територій орієнтується ще на старі стереотипи, майже повна відсутність кадрової політики та підготовки професійних фахівців в галузі класичної екології, природно-заповідної справи та охорони біорізноманіття, особливо тих, які в регіонах прийматимуть рішення; 8) система охорони природно-заповідних територій є недосконалою через підпорядкованість різним відомствам, низький кваліфікаційний рівень, обмеженість прав, правова незахищеність, відсутність стимулів у її працівників, їх відсутність у

штучно створених об'єктах природно-заповідного фонду України.

Основними пріоритетами у сфері збереження біорізноманіття *in-situ*, *ex-situ*, на наш погляд, мають бути: 1) охорона біорізноманіття має стати одним із головних пріоритетів державної екологічної політики; 2) реформування існуючої в Україні системи охорони біорізноманіття на засадах світових стандартів, високого професіоналізму та інноваційного світогляду; 3) забезпечення державою неухильного виконання чинного законодавства та цільових державних програм у сфері збереження біорізноманіття; 4) створення нових і розширення меж існуючих заповідників та національних природних парків у терміни, визначені Загальнодержавною програмою формування національної екомережі України на 2000–2015 рр., а також підготовка відповідних обласних програм формування регіональних екологічних мереж до 2015 р., запровадження в Україні механізмів формування смарагдової мережі Європи; 5) термінове резервування залишків найбільш цінних природних територій; 6) запровадження ефективної системи державного обліку біорізноманіття (кадастрів, каталогів, реєстрів, списків, баз даних, особливо біорізноманіття природно-заповідного фонду тощо); 7) створення генетичних банків біорізноманіття, колекцій раритетних видів та конструювання раритетних фітоценозів у штучних об'єктах природно-заповідного фонду (насамперед, це стосується біорізноманіття, що має офіційний природоохоронний статус як вітчизняний, так і міжнародний); 8) приведення категорій природно-заповідного фонду України у відповідність до вимог класифікації категорій охоронних територій МСОП та розроблення державних стандартів на кожну категорію; 9) запровадження економічної оцінки різних типів екосистем, і зокрема їх раритетного біорізноманіття, на основі чого визначення переліку природних територій зі статусом об'єктів національного надбання; 10) створення багаторівневої системи обов'язкової природоохоронної освіти та інформування громадськості на основі нової гуманістичної ідеології, а також професійне кадрове забезпечення природоохоронної галузі.

Отже, виходячи із вищесказаного, найбільш важливими наступними першочерговими заходами у сфері збереження біорізноманіття на природно-заповідних територіях повинні стати: 1) розробка і затвердження Верховною Радою України Національної програми збереження біорізноманіття (в 2004 р.); 2) розробка і затвердження Кабінетом Міністрів України Концепції, а згодом і Стратегії розвитку природно-заповідної справи в Україні (в 2003–2004 рр.); 3) зміцнення інституційних, наукових, правових, фінансових, матеріально-технічних, освітньо-інформаційних та інших засад розвитку мережі природно-заповідних територій; 4) забезпечення наукової підтримки діяльності, удосконалення системи моніторингу, включаючи налагодження системи оперативного моніторингу на основі встановлення індикаторів за станом біорізноманіття, інвен-

таризація природних ресурсів, ведення їх кадастрів на основі створення банків даних, ГІС-систем і технологій на природно-заповідних територіях основних категорій; 5) вжиття невідкладних практичних заходів щодо збереження та відтворення видів тварин і рослин, насамперед рідкісних і таких, що знаходяться під загрозою зникнення, збереження корінних рослинних угруповань на природно-заповідних територіях; 6) подальше формування системи громадської підтримки, екологічної освіти та інформування громадськості про стан біорізноманіття природно-заповідного фонду; 7) забезпечення сфери збереження природно-заповідного фонду висококваліфікованими спеціалістами та управлінцями.

Формування природно-заповідної справи професійними кадрами є надзвичайно важливим, оскільки є одним із основоположних напрямів розвитку галузі. У зв'язку з цим, відповідно до Закону України “Про вищу освіту” необхідно передбачити можливість введення до освітньо-кваліфікаційних напрямів “Екологія”, “Біологія”, “Географія” та “Лісове і садово-паркове господарство” окремих спеціальностей “Охорона природи” та “Природно-заповідна справа”.

Тому серед головних завдань сучасної природно-заповідної справи як галузі є формування кадрового потенціалу, що передбачає планову підготовку висококваліфікованих спеціалістів за освітньо-кваліфікаційними рівнями “спеціаліст” і “магістр”, а також підготовку аспірантів. Для цього необхідно введення нової наукової та навчальної спеціальності “Природно-заповідна справа”, що стане вирішальною основою в першу чергу для виконання Постанови Верховної Ради України від 12.09.02 р. №140-IV “Про інформацію Кабінету Міністрів України про здійснення державної політики щодо виконання законів України “Про природно-заповідний фонд України” і “Про охорону культурної спадщини” та про дотримання посадовими особами вимог чинного законодавства стосовно Національного заповідника “Хортиця” й інших історико-культурних заповідників і об'єктів природно-заповідного фонду” в частині про необхідність посилення кадрового забезпечення установ природно-заповідного фонду України, а також Довгострокової програми підготовки висококваліфікованих кадрів заповідної справи в Україні, розробленої на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 12.11.97 р. №1259 “Про вдосконалення державного управління заповідною справою в Україні” і затвердженої спільним наказом Міністерства освіти України, Міністерства науки України, Національної академії наук України та Української академії аграрних наук від 18.05.99р. №111/149/122/66.

Відповідно до цього, науково-методичне забезпечення виконання цієї програми в частині підготовки та перепідготовки кадрів, відкриття аспірантури та докторантури за спеціальністю “Природно-заповідна справа” покладено на Національний аграрний університет. Для вирішення даної проблеми цей університет ще з 1994 р. ініціював перед Міністерством освіти і

науки України, Міністерством екології та природних ресурсів України введення до освітньо-професійних програм за напрямом підготовки фахівців “Лісове та садово-паркове господарство” нової спеціальності “Природно-заповідна справа”. Однак, через ряд причин, здебільшого фінансового характеру, це питання досі залишається не розв’язаним. На нашу думку, варто визнати цей університет провідним вищим навчальним закладом з підготовки та перепідготовки відповідних фахівців, який повинен ініціювати внесення змін

до Постанови Кабінету Міністрів України від 24.05.97 р. №507 “Про перелік напрямків та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у ВНЗ за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями”, в якому спеціальність “Природно-заповідна справа” не наводиться. Отже, першочерговим завданням є відкриття спочатку спеціалізації в обсязі спеціальності “Лісове господарство”, а згодом спеціальності “Природно-заповідна справа” і початок підготовки відповідних фахівців за державним замовленням.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗБИТКІВ, СПРИЧИНЕНИХ НАДЗВИЧАЙНИМИ СИТУАЦІЯМИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИМ ОБ’ЄКТАМ УКРАЇНИ

В.Г. Потапенко, Є.В. Хлобистов

*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,
Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України,*

Для сучасного стану розвитку продуктивних сил характерний значний тиск промисловості на навколишнє середовище, посилення небезпеки техногенних аварій та катастроф. Цілі регіони України потенційно загрозливі для життєдіяльності внаслідок імовірності природних надзвичайних ситуацій (НС).

Останніми роками фахівці приділяють особливу увагу створенню методології та методики розрахунку збитків, що можуть бути викликаними НС, але на жаль, цілісної концепції аналізу збитків від НС досі немає. Сумарне використання доробок, які стосуються окремих реципієнтів забруднення, є продуктивним для окремих випадків НС, однак це не дає змоги сформувати єдину систему оцінювання означених збитків.

Головна проблема полягає у тому, що держава спроможна забезпечити рівень техногенної безпеки тільки у межах оптимальних витрат. Безпечність виробництва регулюється і визначається його прибутковістю. Тільки рівень прибутку може визначити рівень витрат на безпеку. Визначення оптимального співвідношення “вартість продукції – забезпечення екологічної безпеки” може стати критерієм безпечності виробництва.

Якими ж вбачаються методологічні засади дослідження означеної безпечності? Відверто кажучи, це питання відкрите, але якщо податок з прибутку підприємства значно перевищує витрати на забезпечення його екологічної та техногенної безпеки, йдеться про невикористаний потенціал підвищення безпечності даного промислового об’єкта. Якщо ситуація зворотна – підприємство екологічно збиткове, його функціонування несе компонент невикористаного техногенного ризику.

Принципову специфіку забезпечення екологічної безпеки мають території природно-заповідного фонду. Їхня вартість та господарська цінність спирається на природний ресурс, природний капітал, що відтворюються не людиною, але за її сприяння. Держава повинна усвідомлювати, що відтворювати природний капітал вигідно та стратегічно важливо. Якщо дослі-

дити всі природоохоронні витрати в Україні, враховуючи перш за все кошти підприємств та місцеві бюджети, цільові програми і Фонд охорони навколишнього природного середовища, то частка зазначених витрат у ВВП в період 1996–1998 рр. перебувала у межах 0,3–0,4%. Цей рівень є безпрецедентно низьким, особливо враховуючи і низьку абсолютну величину ВВП на душу населення (з 1994 до 1998 рр. Україна знизила рівень ВВП на душу населення на 54%, що відповідно пересунуло державу за методологією ООН з 45 на 102 місце у світі за рівнем людського розвитку (Проблеми..., 1999). Не виправдовує становище навіть кризова економічна ситуація. У більшості країн Східної Європи частка природоохоронних витрат коливається в межах 1,5–4% ВВП, при тому, що розмір ВВП перевищує український у 2–10 разів (Проблеми..., 1999).

Нині Україна робить певні кроки щодо надання сприятливого господарського режиму природно-заповідним територіям. Але ця робота тільки починається, і хоч результат навряд слід очікувати найближчим часом, напрям діяльності законодавчої та виконавчої влади вбачається перспективним.

Очевидно, що розв’язання проблеми забезпечення екологічної та техногенної безпеки повинно спиратися на конкретні кроки щодо природокористування. Один з таких кроків нам вбачається у розробці методичних засад оцінювання збитків від НС. І зокрема, у розрізі природно-заповідних територій.

Мережа природно-заповідних об’єктів різного рангу, починаючи від пам’ятки природи місцевого значення і закінчуючи державним біосферним заповідником з найвищим ступенем охорони та вивчення навколишнього природного середовища, охоплює всю територію України.

Для території України є характерним збігання природно-заповідних та рекреаційних функцій малозмієних територій. Перш за все, це Південне узбережжя Криму та Гірський Крим, де розташована чи не най-

більша кількість рекреаційних об'єктів України та значна частина заповідників і інших природоохоронних територій. Іншим таким ареалом концентрації заповідних та рекреаційних об'єктів є Українські Карпати.

Природні умови всієї України, окрім зон з несприятливою екологічною ситуацією, є потенційно придатними для рекреаційного використання. Існує велика кількість територій з малозміненими природними ландшафтами та унікальними видами тварин і рослин, що чекають на включення до природно-заповідного фонду. Наприклад, природні об'єкти Товтр, Правобережного Лісостепу від Києва до Черкас, майже недоторкані лісові масиви Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся. Багато цінних у природоохоронному та рекреаційному відношенні територій є в долинах степових річок та на узбережжі Північного Причорномор'я та Приазов'я. Унікальні в екологічному та бальнеологічному відношенні території Вінницької області та Полтавщини також чекають на своє використання. Отже, вітчизняні природно-заповідні та рекреаційні ресурси є унікальними саме своєю недоторканістю. Цю перевагу необхідно використовувати на основі раціоналізації територіальної структури розміщення об'єктів, оптимізації технології використання і економічного механізму забезпечення їх функціонування. Одночасно постає проблема збитків стосовно цих цінних і дуже вразливих природно-заповідних та рекреаційних ресурсів від надзвичайної ситуації природного або техногенного походження.

Суттєвою проблемою визначення збитків природно-заповідному фонду є практична неможливість прямого оцінювання зникнення унікальних видів тварин та рослин, що занесені до Червоної книги. Така втрата є невідновною, і оцінюється опосередкованим шляхом. Техногенна трансформація унікальних біоценозів та зменшення біологічного і ландшафтного різноманіття теж може бути оцінена як матеріальні збитки лише опосередкованим шляхом через аналіз складних ланцюгів причинно-наслідкових взаємозв'язків.

Розглянемо оцінку втрат від НС природного та техногенного походження природно-заповідного фонду. Втрати від НС за наслідками поділяються на *невідновлювальні* та *відновлювальні*.

Невідновлювальні втрати природно-заповідного фонду мають місце, коли знищуються унікальні ендемічні види тваринного та рослинного світу, або унікальні і неповторні природні ландшафти. Невідновлювальними є втрати окремих видів тваринного та рослинного світу, пам'яток природи, що не мають аналогів в світі і в разі їх знищення не можуть бути відтворені.

До відновлювальних втрат природно-заповідного фонду відносяться ті, що можуть бути ліквідовані, а первісний стан заповідних територій може бути відновленим.

Втрати природно-заповідного фонду залежать від видів НС природного та техногенного походження, ступеню трансформацій компонентів природного середовища, рівня хімічного забруднення. Рівень втрат залежить від статусу та площі природно-заповідного об'

екту, видів рослин та тварин, що охороняються, наявності унікальних природних ландшафтів та пам'яток природи.

Наслідки НС природного та техногенного походження, що приводять до незворотних втрат окремих видів рослинного та тваринного світу, внесених до Червоної книги, пам'яток природи та унікальних ландшафтів не можливо коректно оцінити, адже відшкодуванню означені збитки не підлягають.

Розрахунок відновлювальних втрат здійснюється на основі визначення обсягу відшкодувань на відновлення первинного стану екосистем заповідного об'єкту з використанням для розрахунків розмірів такс, затверджених Кабінетом міністрів України (Постанова..., 1998). До збитків включається також обсяг економічних втрат від недоотримання прибутків від рекреаційної діяльності об'єктів природно-заповідного фонду.

Визначення втрат у кожному природно-заповідному об'єкті в результаті НС природного та техногенного походження здійснюється виділенням типових біогеоценозів, подібних за типом рослинних угруповань, умовами місцезростання, віком та походженням, для закладання пробних площ. На пробних площах здійснюється експертне оцінювання змін стану біогеоценозу в результаті НС, відносно його первинного стану та біогеоценозів-аналогів. Підраховується кількість знищених та пошкоджених рослин та тварин за видовим складом. Визначається кількість знищених рослин та тварин і окремих популяцій інших видів організмів з Червоної книги. Визначається ступінь відповідності стану типу біогеоценозу після НС його нормальному незмінному стану.

Визначаються втрати від недоотримання прибутків від рекреаційної діяльності об'єктів природно-заповідного фонду шляхом порівняння надходжень від рекреаційної діяльності протягом календарного місяця, порівняно з цим місяцем минулого року. Методом експертного оцінювання визначаються економічні та соціальні втрати від НС природного та техногенного походження, що призводять до зникнення унікальних видів рослинного та тваринного світу, внесених до Червоної книги, пам'яток природи та унікальних ландшафтів.

Вихідні дані про типові біогеоценози визначаються з проекту створення природно-заповідного об'єкту та "Літопису природи", що ведеться для кожного такого об'єкту. Дані про економічний ефект від рекреаційної діяльності та кількість відвідувачів визначаються на основі фінансових документів установи природно-заповідного фонду.

Визначення втрат у кожному природно-заповідному об'єкті в результаті НС природного та техногенного походження здійснюється виділенням типових біогеоценозів, подібних за типом рослинних угруповань, умовами місцезростання, віком та походженням, для закладання пробних площ. На пробних площах здійснюється експертне оцінювання змін стану біогеоценозу в результаті НС відносно його первинного стану та біогеоценозів-аналогів. Підраховується кількість

знищених та пошкоджених рослин та тварин за видовим складом. Визначається кількість знищених рослин та тварин і окремих популяцій інших видів організмів з Червоної книги. Визначається ступінь відповідності стану типу біогеоценозу після НС до його нормального незмінного стану.

Загальні економічні втрати об'єкту природно-заповідного фонду від НС природного та техногенного походження визначаються за сумою витрат на відновлення природного стану та збитків від недоодержаних надходжень від рекреаційної діяльності установи. Витрати на відновлення природного стану об'єкту природно-заповідного фонду розраховуються за сумою витрат на експертизу екологічної та ландшафтної структури об'єкту природно-заповідного об'єкту, на експертизу змін станів біогеоценозів об'єкту природно-заповідного фонду, що постраждав внаслідок НС з урахуванням розміру збитків, заподіяних *i*-му біогеоценозу внаслідок НС за окремими складовими збитків та кількості типів біогеоценозів.

Втрати природно-заповідного фонду від недоодержаних надходжень в результаті НС від рекреаційної діяльності розраховуються за сумою по кожній установі різниць економічного ефекту до і після НС.

Методичні рекомендації щодо оцінювання збитків від НС природного і техногенного походження спроможні започаткувати процес визначення потенційної збитковості видів господарської діяльності, вдосконалювати територіальну організацію потенційно небезпечних виробництв, стати механізмом аналітичної діяльності страхових компаній, визначати рівень природоохоронних витрат бюджетів всіх рівнів тощо.

Література

- Проблеми структурної перебудови економіки України. К.: РВПС України НАН України, 1999. 1-252.
Постанова Кабінету міністрів України від 21.04.98 № 521 "Про затвердження такс для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України".

НАУКА В ЗАПОВЕДНИКАХ

А.И. Рыжиков

Темниковский сельскохозяйственный колледж

В настоящее время начали проскальзывать идеи, что наука, научные исследования в заповедниках в общем-то что-то лишнее. В заповедниках должно быть царство дикой природы и ничего более. Научные исследования можно было бы проводить на тех же природных объектах, но на незаповедных территориях. Идея привлекательна, но есть большие минусы.

1. На незаповедных территориях никто не гарантирует сохранность природных объектов даже в течении года. Можно представить, что исследования начались, а вскорости лес вырубил, степь распахали, луга превратили в пастбища.

2. Кто будут те ученые, которые начнут исследования на незаповедной территории? Плохо ли, хорошо ли, но ученый – сотрудник заповедника – несет какую-то ответственность за свои исследования, даже если он плохой ученый. Хороший же ученый накапливает исследовательский материал годами, а то и десятилетиями. Кроме того, при нормальной организации научной работы исследования могут быть продолжены другими учеными. Тема научных исследований сохранится на десятилетия.

Научные исследования в заповедниках закладывались еще в древнем Шумере. Сохранились девять табличек, которые хранятся в Лондоне, Стамбуле и Филадельфии. На этих глиняных табличках описывается первый рыбный заповедник, созданный древними шумерами. Автор текста проявляет глубочайший интерес к жизни обитателей водоемов и стремится сохранить их в природной среде.

"Рыба моя, я тебе дом построил, прибежище тебе

приготовил. При доме том двор широкий, загон просторный тебе построил. Там, внутри, ложе тебе поставил. В этом месте веселья журчащую воду течь для тебя заставил. К дому сеть не приблизится, от канала подземного не протянется. В доме есть пища, отборная пища." (Крамер, 1991). Как ни странно, но идея научных исследований в заповедниках закладывалась даже в утопических романах. Например Френсис Бэкон в "Новой Атлантиде" пишет: "Есть у нас всевозможные парки и заповедники для животных и птиц, которые нужны нам не ради одной красоты или редкости, но также для вскрытий и опытов; дабы знать, что можно сделать над телом человека... С помощью науки делаем мы некоторые виды животных крупнее, чем положено их породе, или превращаем их в карликов, задерживая их рост; делаем их плодовитее, чем свойственно им от природы, или, напротив, бесплодными; а также всячески разнообразим их природный цвет, нрав и строение тела" (Бэкон, 1971).

Конечно, научные исследования принесут ощутимую пользу только при их хорошей организации. Наиболее перспективными были бы работы по одомашниванию новых видов зверей и птиц. Например, работы по одомашниванию лося (*Alces alces*) проводились в Бузулукском заповеднике, но где он – заповедник!? Ведутся сейчас в Печоро-Илычском. И есть положительные результаты. Велись работы по полувольному содержанию бобров (*Castor fiber*) в Воронежском заповеднике. Но все это прекратилось. Часто научные работы ведутся 2–3 года, чтобы успеть собрать материал для диссертации, и затем прекращаются. Конечно,

от таких работ трудно ожидать ощутимых результатов. Например, работы по одомашниванию глухаря (*Tetrao urogallus*) в Байкальском заповеднике проводились три года и были прекращены, в то время как еще в XIX в. подобные работы проходились 18 лет. Так что наука в заповедниках должна существовать, но должна быть четко организованной.

Литература

- Бекон Ф. (1971): Новая Атлантида. - Утопический роман XVI–XVII вв. М. 191-226.
Краммер С.Н. (1991): История начинается в Шумере. М.: Наука. 1-236.

ЗАПОВЕДНИКИ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

Ф.Н. Семевский, А.С. Мишин

Институт географии РАН, Висимский биосферный заповедник

Заповедники являются наиболее последовательными учреждениями по охране природы в Российской Федерации и в мире. Их деятельность официально поддерживается законом и обществом, здесь практически не эксплуатируются природные ресурсы, и осуществляется охрана природных комплексов, специально выделенных государством. Сохранение природных комплексов осуществляется на основе исследований и мониторинга. Полученные данные используются в эколого-просветительской работе, что значительно расширяет поле деятельности коллективов заповедников, не позволяя замыкаться на собственных проблемах.

На самом деле достижения заповедников касаются широкого круга вопросов охраны, исследований и мониторинга природных систем, экологического просвещения и подготовки кадров, экономики природопользования и т.д. Почти столетний опыт работы заповедников позволяет говорить о достижениях и слабых местах охраны природы.

Применительно к заповедникам, чаще всего говорят о сохранении биологического разнообразия, в частности, уникальных представителей флоры и фауны. Это не противоречит общепризнанным достижениям Российских заповедников. Видовое разнообразие биосферы можно сравнить с системой надежности, которая обеспечивает возможность ее длительного существования, независимо от текущих изменений: орбиты Земли, солнечной активности и других факторов, в исторически сложившихся пределах.

Есть и другая сторона работы заповедников, о которой пока говорится недостаточно. Виды в природе существуют не отдельными особями, а популяциями, и каждая популяция имеет определенную пространственную структуру. В процессе эволюции популяции различных видов приспособились к совместному существованию, связаны между собой сложными отношениями и образуют единые природные комплексы (биоценозы).

На эти сообщества, прежде всего фоновые виды, ложится основная доля усвоения солнечной энергии, создания первичной биологической продукции, обеспечения круговорота вещества и энергии, создания среды обитания вместе со всем комплексом видов, для каждого вида, в том числе и для человека. Именно на природные комплексы, образующие структуру биосфе-

ры, ложится функция компенсации негативных последствий деятельности общества.

Существующая международная система особо охраняемых природных территорий: заповедников, национальных и природных парков, заказников, их современный потенциал явно не соответствуют как потребности поддержания стабильности процессов биосферы, так и сохранения отдельных территорий, взятых под особую охрану. Поэтому важно сохранить и структуру биосферы, и видовое разнообразие, которые обеспечивают поддержание средообразующей функции биосферы.

Дифференцированное рассмотрение вопросов видового разнообразия и структуры биосферы имеет смысл при планировании мер по охране природы.

Такой подход уточняет функцию “сохранения”, стоящую перед обществом, не как абстрактное сохранение видового разнообразия, а как сохранение, прежде всего, структуры биосферы, обеспечивающей круговорот вещества и энергии в природе, как части охраны природы в самом широком плане (Большаков, Мишин, в печати).

В заповедниках сохраняется не только видовое разнообразие, но что более важно, сохраняется небольшая, но целостная часть структуры биосферы, включая фоновые виды.

Важно знать, как влияет каждая территория на поддержание среды локально, ее “долю” в поддержании баланса на оперативном удалении и в глобальном плане. Например, выбросы предприятия загрязняют определенную территорию в округе. Чем дальше от “трубы”, тем влияние выбросов будет меньше.

Нечто подобное происходит и при формировании среды обитания особо охраняемыми природными территориями, только с положительным результатом. Если площадь заповедника принять по размеру за точку (в масштабах планеты), то эффект образования среды будет сказываться, прежде всего, на окружающем пространстве, а дальше – в меньшей степени. На других континентах это влияние будет неощутимым. Если же взять взаимовлияние континентов и мирового океана, то оно складывается из влияния множества отдельных точек и превращается во взаимодействие отдельных частей биосферы (Мишин, Семевский, в печати).

Нарушения природной среды хорошо известны для

мегаполисов, когда население страдает от смога, выбросов автотранспорта, жары, недостатка влажности и т.д. В малых городах, вокруг которых сохраняются природные комплексы, подобные явления, как правило, не наблюдаются.

Положительный эффект мероприятий по охране природы сказывается прежде всего на окружающих территориях. Казалось, местные и региональные органы в первую очередь должны быть заинтересованы в осуществлении природоохранных мероприятий. На самом деле этого не происходит по ряду причин: экономических сложностей, желания получить максимальную прибыль сегодня, доказать состоятельность проводимой политической линии, иллюзии незначительности нарушения природы в конкретном месте. Но, когда нарушения происходят часто и повсеместно, проблемы сохранения природы из разряда местных, приобретают сначала региональный, а затем глобальный характер.

В нарушенных природных системах отдельные составляющие экосистемы выходят из зоны устойчивости, и человек становится заложником собственной непродуманной деятельности. Частота и интенсивность природных аномалий устанавливают новые рекорды и во всем мире стали заметным явлением, причиняя значительный экономический ущерб. Природа чутко реагирует на все изменения биосферы. Последствия неумеренной эксплуатации природных ресурсов или сильные загрязнения сказываются на сохранности природы многих заповедников, особенно в освоенной Европейской части России.

Адекватными должны быть и меры по сохранению биологического разнообразия и структуры биосферы, а именно проводиться в масштабах, областей, регионов, государств, всей планеты одновременно и объединяться общим подходом.

Биосфера неотделима от Земли, но также как и сама Земля, и Солнце, имеет самостоятельное значение для создания среды обитания всех организмов на нашей планете. Поэтому сохранение биосферы, в условиях масштабного наступления на природные ресурсы, насущная задача мирового сообщества.

Устойчивое экологическое “развитие” понимается, как поддержание средообразующей функции природы – структуры биосферы и биологического разнообразия, в относительно стабильном состоянии. Отсюда вытекает необходимость выработки стратегии пользования ресурсами, при которой естественные колебания абиотических факторов не усугублялись бы деятельностью человека и в тоже время, чтобы деятельность человека не выходила за пределы возможностей компенсаторных механизмов биосферы. Разумная политика в отношении природы позволит избежать бесперспективной гонки в эволюционном процессе, где многое зависит от скорости изменения условий среды обитания и адаптивных возможностей видов к изменяющимся условиям и, где человек не является лидером.

Решение проблемы в снижении неблагоприятных воздействий деятельности человека и в сохранении потенциала природы через создание сетей ООПТ или природно-заповедного фонда “...для поддержания спо-

собности природных систем к саморегуляции” (Экологическая доктрина, 2002).

Систему природно-заповедного фонда в лесной зоне можно представить в виде взаимосвязанных территорий, в которых хозяйственный режим меняется от полной неприкосновенности (заповедники) через массивы площадей с разными оборотами рубки леса, рассчитанными на естественные процессы восстановления через смену пород, до участков интенсивного лесного хозяйства, расположенных в особенно благоприятных экономических условиях (Мишин, Семевский, в печати).

Это потребует изменения законодательной базы. Территории можно относить к сетям ООПТ или природно-заповедному фонду только тогда, когда в отношении каждой из них принят законодательный акт, назначены меры по охране (хотя бы резервирование или определенный режим эксплуатации) и имеется орган, ответственный за выполнение закона.

Мы признаем необходимость сохранения популяций растений и животных, занесенных в Красную книгу и равнодушны к уничтожению нашего исторического наследия – лесов, на которые ложится основная нагрузка по поддержанию средообразующей функции природы и сохранению биологического разнообразия.

Требования устойчивого развития равнозначны и важны для общества и природы. Устойчивое развитие общества без устойчивого состояния природы невозможно, но и устойчивое развитие природы без стабильности общества невозможно.

На сегодня остается риск решения вопросов не в пользу экологической устойчивости. Это происходит потому, что не все идеи охраны природы достаточно аргументированы, нет современной концепции охраны природы, велика инерция традиционного мышления. Осложняет ситуацию состояние экономики, когда не хватает средств на мероприятия по охране природы, а их дефицит покрывается за счет природных ресурсов. Такая политика в отношении к природе вряд ли оправдана, поскольку усугубляют проблемы экологии, а в итоге и экономики.

Относительная устойчивость биосферы сохраняется за счет уцелевших на планете лесов. Отказ ряда стран с развитой промышленностью, которые больше всего загрязняют атмосферу углекислым газом, от ратификации Киотского протокола можно рассматривать как желание и в дальнейшем эксплуатировать природный потенциал других государств без какой либо компенсации за ущерб отдельным странам и мировому сообществу. Ратификация Киотского протокола всеми государствами явилась бы крупным шагом в деле сохранения биосферы на планете.

Литература

- Экологическая доктрина Российской Федерации. Проект. - Спасение. Февраль 2002.
Мишин А.С., Большаков В.Н. (в печати): Заповедники России и биосферные резерваты. - Вестник УрО РАН.
Мишин А.С., Семевский Ф.Н. (в печати): Об организации природно-заповедного фонда.

НАВЧАЛЬНІ ФІЛЬМИ ПРО ПРИРОДУ: НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ

Є.Д. Яблоновська-Грищенко
Канівський природний заповідник

У Канівському природному заповіднику, який є базою практики Київського національного університету, проходять практику студенти біологічного, географічного, геологічного та деяких інших факультетів університету. У зв'язку з цим у заповіднику було розроблено програму створення циклу навчальних відеофільмів про природу Канівського заповідника та його околиць, кілька їх уже створено. Ці відеофільми розраховані на використання під час практики, у рамках її програми, в першу чергу для студентів біологічного факультету. Вони використовуються також для проведення уроків для старшокласників та як доповнення до екскурсій по екологічній стежці і відвідання Музею природи заповідника.

Фільми робляться автором цих рядків. Співробітники заповідника виступають консультантами і співавторами створюваних фільмів, беруть участь у написанні сценарію та зйомках. Зйомки проводяться любительською цифровою відеокамерою, відеомонтаж виконується на комп'ютері у любительській програмі "Pinnacle Studio DV". При цьому технічна якість відеоматеріалу дозволяє не тільки показ на побутовому відео, а й демонстрації по телебаченню. А потреби монтажу (за умов якісної зйомки) "Pinnacle Studio DV" задовольняє не гірше за більш складні професійні програми, при набагато більш зручному інтерфейсі.

В основу концепції цих фільмів було покладено три головних моменти. Перший – те, що навчальні фільми про природу у нас здебільшого представлені іноземними картинками про Африку, Австралію тощо, і, таким чином, ми дуже добре знаємо екзотичних тварин та рослини, але майже не маємо уяви про те, що зустрічаємо на кожному кроці. До того ж дуже часто студенти не навчені спостережливості. Другий – потреба звернути увагу майбутніх учених на необхідність етичного ставлення до природи, гостра потреба не тільки в інформації, а й в емоційному відношенні до неї. Це можна реалізувати через показ краси оточуючого світу і її знищення людиною та введення у фільмах понять екологічної етики. Третій момент – суто інформаційний: показати ті об'єкти, що необхідно знати за програмою, а також ті, що їх складно побачити або можна спостерігати тоді, коли студентів на практиці немає, наприклад, осінні гриби.

Використання цих фільмів на практиці виявилось досить зручним. Їх демонструють у ті дні, коли екскурсії не проводяться (у негоду), або перед заліком, як узагальнення. Таким чином, свою інформаційну функцію фільми виконують.

Дещо складніше з виховною. На превеликий жаль, з дитинства нас привчають сприймати природу як об'єкт досліджень, джерело ресурсів для людини, а не як щось цінне саме по собі. Ми ж ставимо за мету звернути увагу глядачів на тварин та рослини як на те, що потребує поваги, доброго відношення, захисту, що має внутрішню цінність. Хоча б нагадати, як слід поводитися у природі. Адже залишене сміття, зламані гілки, галас у лісі, проведення дискотек на відкритому повітрі біля самої заповідної території (а це – шумове забруднення заповідника) – постійні риси перебування студентів у заповіднику.

Мабуть, перебування на практиці у заповіднику повинне давати студентам не тільки фахову інформацію, але й навчати мінімізувати вплив на природу, не заважати, не знищувати нічого без крайньої потреби. Під час практик слід також акцентувати увагу майбутніх фахівців на зберігаючих методиках досліджень і виборі саме їх при наявності альтернативи.

Цьому всьому можна навчити, але якщо будуть існувати подвійні стандарти – екологічна етика на заняттях і неухважність до збереження природи поза ними, жодні аргументи і фільми не допоможуть. Це буде міною сповільненої дії для всіх заповідників. Адже неповага до заповідника сьогодні завтра може спровокувати закриття всіх заповідників. А оскільки малопошкоджені території заповідників надзвичайно привабливі, відновити заповідну мережу буде неможливо.

На жаль, одними фільмами ситуацію змінити не можна. Виховне значення їх незначне, виходячи з вище переліченого, хоча і необхідне – як початок, нагадування майбутнім спеціалістам про етичне відношення до природи.

Для досягнення виховних цілей слід задіяти цілий комплекс заходів. Необхідно створювати спеціальні фільми, ввести хоча б кілька занять по екологічній етиці під час практики, а також проводити додаткову роботу з викладачами як носіями традицій і стереотипів поведінки, прийнятих у навчальному закладі.

Слід також створювати навчальні фільми про природу регіонів, де працює той чи інший навчальний заклад, в кожен фільм вводити етичні акценти. Добре залучати до створення таких фільмів студентів. Оскільки при цьому є можливість навчати їх етичному відношенню до природи, вмінню бачити красу, співчувати, по-друге, створення фільму – це дія на захист природи і творчість, і по-третє – під час цієї роботи добре закріплюються знання.

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НИЖНЬОВОРСКЛЯНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

О.М. Байрак, Н.О. Стецок, В.В. Попельнюх

Полтавський педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

Оптимізація природно-заповідної мережі Полтавської області передбачає створення об'єктів поліфункціонального призначення, насамперед, природних національних парків, які до цього часу відсутні в її складі.

Найповніше критеріям відбору територій для національного природного парку (великий природний регіон, що вміщує одну або більше цілісних екосистем, суттєво не змінених людською діяльністю, де ландшафти, рослинний і тваринний світ мають особливе наукове, освітнє, історико-культурне, духовне, рекреаційне та туристичне значення) відповідають два функціонуючих регіональних ландшафтних парки (РЛП) – “Нижньоворсклянський” та “Диканський”.

Регіональний ландшафтний парк “Нижньоворсклянський” створено у 2003 р. на площі 23 200 га в пониззі р. Ворскли, що охоплює її долину, заплаву, гирлову частину з островами і ділянку Дніпродзержинського водосховища (Кобеляцький район, Полтавська область). Ця територія характеризується високими показниками ландшафтного, ценотичного, флористичного, фауністичного різноманіття, що показано в роботах (понад 200 публікацій) науковців, які досліджували екосистеми цієї території протягом століття.

Надзвичайно високе природне розмаїття обумовлено тим, що ця територія розташована на межі двох природних зон – Лівобережного Лісостепу і Степу. Тут зосереджені типові та унікальні природні комплекси, які до наших часів збереглися у найменш порушеному стані: лісові масиви (байрачні та заплавні діброви, вільшняки, осокорники, вербняки), степові ділянки, що репрезентують степи різних типів (лучних, ковилових, чагарникових, псамофітних), гідрофільні (водні, прибережно-водні, болотні), лучні (справжні заплавні, заболочені, суходільні, засолені).

В результаті створення РЛП площа заповідного фонду Кобеляцького району збільшилася від 3, 7% до 13 %, Полтавської області – від 3,37% до 4%.

Територія РЛП є цінною в ботанічному, екологічному, гідрологічному, ландшафтному аспектах (Байрак та ін., 2001).

Флористична репрезентативність і унікальність парку є дуже високими. У складі флори РЛП виявлено 901 вид вищих судинних рослин, серед яких 68 рідкісних, у тому числі: видів, включених до Європейського Червоного списку рослин (4); видів, що занесені до Червоної книги України (19); регіонально рідкісних (40). Ценотичну унікальність визначають угруповання, занесені до “Зеленої книги України” (5) та регіонально-рідкісні (5).

Про зоологічну цінність даної території свідчать показники фауни наземних хребетних, що нараховує 220 видів, в тому числі 9 видів земноводних, 9 видів плазунів, 170 видів птахів та 42 види ссавців. Серед цих тварин 22 види є регіонально рідкісними, а 16 – занесені до Червоної книги України. В складі іхтіофауни відмічено 5 видів, занесених до Червоної книги України.

Гідрологічна цінність території РЛП обумовлена наявністю водних, водно-болотних, болотно-озерних та інших екосистем, які виконують водоохоронну і водорегулюючу функції.

Народно-господарська цінність РЛП полягає, насамперед, у ресурсно-ботанічних, ресурсно-кормових і лісівничих аспектах. Цінність у ресурсно-ботанічному відношенні полягає у збереженні генофонду рідкісних лікарських рослин, які є малопоширеними (види зозулинцевих, плаун булавовидний) і не утворюють заростей. Включення в заповідну зону окремих ділянок акваторії в межах гирла р. Ворскли позитивно впливатиме на консервацію наявної іхтіофауни, сприятиме збереженню рідкісних видів та зростанню чисельності промислових видів риб.

Ресурсно-кормова цінність території РЛП забезпечується значною представленістю в рослинному покриві лучних, лучно-болотних ділянок. Луки парку є цінними кормовими угіддями, які використовуються місцевим населенням в якості сінокосів та пастівників і потребують регламентованого режиму їх використання.

Заповідна зона РЛП “Нижньоворсклянський”, як і в більшості парків, є територією роз'єднаною. Вона має значну площу в межах РЛП – 5061 га (приблизно чверть площі парку). Її складають існуючі природно-заповідні об'єкти різних категорій. Основним природно-заповідним об'єктом заказної зони є заказник загальнодержавного значення “Лучківський” площею 1620 га, який має вищий статус охорони, ніж РЛП. Крім нього, це система заказників місцевого значення – ботанічного “Новоорлицькі кучугури” (площа 672 га) та ландшафтних: “Вільхуватського” (452 га), “Вишняки” (1405 га), “Пелехи” (452 га), “Крамарево” (217 га). До заповідної зони належить і заповідне урочище “Со-кільське” (243 га).

Зона регульованої рекреації (понад 12 тис. га) включає долину р. Ворскли, гирло р. Ворскли, акваторію водосховища.

Зона стаціонарної рекреації (близько 5 тис. га) включає територію існуючих баз та акваторії.

Господарська зона РЛП (площа близько 1000 га) включає ділянки з лісовими культурами Кишеньківського лісництва, рибомеліоративну станцію, фермерське господарство Вільхуватського острова.

Нині регіональний ландшафтний парк “Нижньоворсклянський” має важливе значення як біоцентр Ворсклянського екологічного коридору регіональної екологічної мережі, як еталонна природна ділянка пониззя р. Ворскли, а саме природний банк генофонду й ценофонду живого, осередок біорізноманіття, історико-культурних цінностей Полтавщини і служить невичерпним джерелом для відновлення девастованих ландшафтів Лівобережного Лісостепу (Байрак, 2001).

Організації та проведенню наукової, організаційної та виховної роботи в РЛП “Нижньоворсклянський” сприяє розташований тут біостаніонар природничого факультету Полтавського педагогічного університету ім. А.П. Каришина.

Біостаніонар “Лучки” – це важливий центр наукових досліджень як в області, так і в Україні. За останні 30 років в околицях біостаніонару викладачами університету та науковцями різних закладів України проведені дослідження з проблем: флористики, геоботаніки, систематики рослин і тварин, загальної зоології, орнітології, созології, екології рослин, тварин, методики викладання природничих дисциплін. В околицях біостаніонару розроблені різноманітні навчально-пізнавальні, краєзнавчо-туристичні екологічні маршрути для студентів, учнів (екологічні табори), учителів.

Біостаніонар “Лучки” є місцем проведення місцевих, регіональних та всеукраїнських конференцій (1992 р. – конференція молодих вчених-ботаніків України), з’їздів (1997 – X з’їзд ботаніків України), виїзних нарад (2000 р. – Ради ботанічних садів України). Щоро-

ку в травні відбувається всеукраїнська науково-практична конференція з проблем природничих наук “Каришинські читання”, учасники якої перебувають на екскурсії в околицях біостаніонару.

З 2003 р. на території біостаніонару розташований науково-виховний центр РЛП “Нижньоворсклянський”. Розробляється проект музею природи, дендропарку, туристичних маршрутів.

Отже, перспективу розбудови в пониззі р. Ворскли національного парку (на площі до 30 тис. га) визначають, по-перше, найвищі показники ландшафтного та біологічного розмаїття, в тому числі унікальності рослинного і тваринного світу, характерного не тільки для області, а й для Лівобережного Придніпров’я, по-друге, цілісність екосистем, по-третє, привабливість території (ландшафтний та історико-культурний “імідж”) для регламентованої рекреації та туризму; по-четверте, наявність функціонуючого наукового та освітньо-виховного центру – біостаніонару Полтавського педуніверситету, викладачами та студентами якого тут проводяться комплексні дослідження та навчальні екскурсії. Важливе значення має наявність зонування території РЛП та можливість вилучення із господарського користування необхідного відсотку акваторії та суші.

Література

- Байрак О.М. (2001): Місце проектованого регіонального ландшафтного парку “Нижньоворсклянський” в системі перспективного заповідного фонду та екологічної мережі Лівобережного Придніпров’я. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 69-73.
- Байрак О.М., Стецюк Н.О., Слюсар М.В. (2001): Наукові засади створення регіонального ландшафтного парку “Нижньоворсклянський” (Полтавська область, Україна). - Запов. справа в Україні. 7 (1): 65-69.

НЕОБХІДНІСТЬ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛІСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

Г.Й. Бумар

Поліський природний заповідник

Потреба в розширенні території Поліського природного заповідника виникла ще з початку його функціонування. В заповіднику, який займає площу 20,4 тис. га, охороняються основні рослинні угруповання північної частини Українського Полісся – соснові ліси і сфагнові болота.

Рослинність заповідника має велику подібність до рослинності піщаних рівнин південної тайги Європи і є репрезентативною лише для північних районів заходу Центрального Полісся. Вона є специфічним комплексом інтразональних фітоценозів, характерних для алювіально-льодовикових піщаних ландшафтів неморальної зони з характерними явищами заболочування, що урізноманітнюються угрупованнями на відслоненнях гранітів, у водоймах та заплавах рік.

Через надзвичайну бідність ґрунтового покриву в даному регіоні переважає в основному бореальна рослинність. Тому є необхідність розширити територію заповідника, для того щоб охопити охороною характерні для Полісся угруповання широколистяних та мішаних лісів, евтрофних боліт та вільшняків, майже відсутніх у заповіднику, а також луків, оліго- і мезотрофних боліт, які мають специфічні риси у всіх районах Полісся, що сприятиме відновленню екологічної рівноваги навколишніх територій.

Ідея розширення території ППЗ та створення біосферного започаткована ще на початку 1990-х рр. вченими Інституту ботаніки (Андриєнко, Шеляг-Сосонко, 1983; Андриєнко и др., 1986). Нині Проект розширення території Поліського заповідника в стадії роз-

робки. Територія (14,0 тис. га), яку планується приєднати до складу Поліського природного заповідника, розташована в Овруцькому (Словечанський держлісгосп) та Олевському (Олевський та Білоторовицький держлісгоспи) районах Житомирської області. Під розширення обирались території, де в значній мірі збереглась природна рослинність (заказники, пам'ятки природи), унікальні і типові для Полісся ландшафти. До Поліського заповідника планується приєднати такі відомі заказники, як "Дідове озеро", "Страхів", "Циганка", "Микитче", "Плотниця", частину Словечансько-Овруцького кряжу. Заповідні ядра, виділені в держлісгоспах, передбачають охорону як окремих компонентів екосистем (види рослин, тварин, що занесені до Червоної книги України, геологічні відслонення), так і комплексні ділянки – лісові насадження в поєднанні з геологічними, ботанічними, зоологічними та гідрологічними об'єктами.

На територіях, які планується приєднати до заповідника, в основному переважає лісова рослинність. Вона складає 80–90% від всіх типів рослинності, що тут поширені. Широке розповсюдження знайшли соснові ліси, сосново-дубово-вільхові, осиково-вільхові, та окремими ділянками зустрічаються чисті дубові насадження.

Поширення листяних порід: дуба, осики, вільхи, берези приурочене до більш багатих ґрунтів, які займають значну територію заказників "Страхів", "Словечанський кряж". В заплавах рік та на більш зволжених берегах лісових струмків на торф'яно-глеєвих ґрунтах поширені чорновільхові ліси, які практично відсутні в заповіднику.

Досить унікальними для даної території є сосново-дубові ліси рододендронові. Вони мають локальне поширення на Поліссі, бо знаходяться в межах острівного ареалу рододендрона жовтого, який займає західну частину Житомирської і крайню східну Рівненської областей.

В заказнику "Словечанський кряж" на 10 гектарах збереглися реліктові насадження із дуба скельного віком більше 120 років. В цілому скельнодубові ліси для рівнинної частини України являють собою екстразональні угруповання. В даному заказнику вони приурочені до місць приповерхневого залягання кварцитів. До долин окремих лісових струмків приурочені острівні ялинники. Вони займають невеликі ділянки на Словечансько-Овруцькому кряжі (Городецьке лісництво) та в заказнику "Страхів" (Хочинське лісництво). Острівні ялинники на Поліссі – це рідкісні екстразональні темнохвойні угруповання, які приурочені до екоотопів із специфічними умовами зволоження. Тут збереглися ділянки цінних соснових та дубових пралісів, вік яких перевищує 150 років.

Характерним компонентом ландшафтів даної території є болота. Найбільші площі боліт оліго- та мезотрофного типу збереглися в заказниках "Плотниця" (57% від площі заказника) та "Дідове озеро" (66%), які повинні увійти до складу Поліського заповідника.

Універсальна роль боліт, як місця консервування гляціальних арктобореальних реліктів: верб лапландської та чорничної, шейхцерії болотної.

На даній території знайшли поширення низинні евтрофні болота та болотисті луки в заплавах рік Уборті, Зимухи, по берегах лісових струмків. Найбільша площа луків (136 гектарів) збереглась в заказнику Словечанський кряж (Кованське лісництво).

Крім переважаючої лісової, болотної, спорадично поширеної лучної рослинності на даній території фрагментарно зустрічається водна рослинність. Води представлені у вигляді окремих струмків, осушувальних каналів, річок та двох озер – "Дідове озеро" і "Грибове озеро". Загальна площа акваторії становить 120 га.

Важливим показником природного стану рослинних комплексів даної території є наявність у складі їх флори рідкісних видів. Згідно літературних даних та за власними спостереженнями, на території, що планується приєднати до заповідника, виявлено 19 червонокнижних та 6 регіонально рідкісних видів рослин, що охороняються в Житомирській області. Досить цікавою у флористичному відношенні є територія Словечансько-Овруцького кряжу. Тут зростає третинний релікт рододендрон жовтий. З часів дніпровсько-валдайського зледеніння збереглися міжльодовикові релікти: дуб скельний, пліощ звичайний. За літературними даними (Андриєнко, Прядко, 1977; Смик, Борзняк, 1988; Орлов та ін. 2001) тут зростає ряд дуже рідкісних видів з Червоної книги України: пальчатокорінник бузиновий, гніздівка звичайна, баранець звичайний, зозулинні сльози серцелисті, осока малоквіткова.

В заплаві Уборті (околиці с. Хочино) збереглось єдине місцезростання реліктового виду – водяного горіха плаваючого.

Одним із найважливіших показників ценотичної репрезентативності даної території є наявність добре збережених зональних типів рослинності. В даному регіоні виявлено 12 синтаксонів, що є рідкісними на загальнодержавному та регіональному рівнях.

Серед лісових відмічені типові угруповання: соснові ліси зеленомохові і чорничні, старі дубово-соснові ліси ліщинові; дубові ліси ліщинові з пануванням неморальних широкоареальних видів; рідкісні угруповання: дубово-соснові ліси рододендронові, ялиново-березово-соснові ліси.

Серед болотних відмічені дуже рідкісні бореальні угруповання – шейхцерієво-сфагнові, та формація фускум-сфагново-пригнічено-соснова. Відомі водні угруповання з реліковими видами: лілією білою, глечиками жовтими, їжачою голівкою малою, водяним горіхом.

Слід наголосити, що територія, яку пропонується приєднати до Поліського заповідника, є безперечно цінною, унікальною, відображає найбільш типові ландшафти Українського Полісся і в природоохоронному плані цілком відповідає функціональним вимогам такого об'єкту природно-заповідного фонду, як природний заповідник.

Література

Андриєнко Т.Л., Прядко О.І. (1977): Нові місцезнаходження рідкісних видів на Українському Поліссі. - Укр. ботан. журн. 34 (4): 403-407.
 Андриєнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1983): Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. К: Наук. думка. 1-215.

Андриєнко Т.Л., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1986): Полесский государственный заповедник. Растительный мир. Киев: Наук. думка. 1-203.
 Орлов О.О., Сіренький С.П., Подобайло А.В., Сесін В.А. (2001): Заповідна Житомирщина. Київ: КЕКЦ. 1-195.
 Смик Г.К., Борзняк М.М. (1988): Маловідомі види родини Orchidaceae Juss на Центральному Поліссі. - Укр. ботан. журн. 45 (6): 64-66.

СОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАПРОПОНОВАНИХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЛІВОБЕРЕЖЖЯ НИЖНЬОГО ДНІПРА

П.М. Бойко

Нікитський ботанічний сад

Ліве узбережжя Нижнього Дніпра, особливо Каховського водосховища, характеризується наявністю водно-ерозійних форм рельєфу, що є кінцевою стадією формування яру, з задернованими схилами та постійним дном та вершинами балок. На досліджуваній нами території найзначнішими у фітосоцологічному відношенні та найбільшими за площею є Болгарська балка, балка Янчекрак та Чернеча балка. Вони є одними з небагатьох осередків збереженої природної рослинності території Херсонської області. Цьому сприяли складний мікрорельєф даних утворень мезорельєфу та збіднений склад ґрунтів. Тут на денну поверхню крізь частково змитий шар антропогенних відкладів виходять гірські породи неогенової системи міоцена меотичного та сарматського ярусів, херсонського та бесарабського горизонтів – вапняки оолітові та органогенно-детритусові, глини, мергелі, піски. Ці умови забезпечили майже повну недоторканість рослинності балок, на відміну від рівнинної частини Херсонської області, відсоток розораних земель якої найвищий в Україні (Бойко, 1998; Бойко, Чорний, 2001)

З точки зору фітосоцології балки лівого узбережжя Каховського водосховища та нижньої течії Дніпра мають всі передумови для надання їм категорії ландшафтних або ботанічних заказників обласного (місцевого) значення. До того ж, на сучасному етапі реалізується потужна програма по створенню екомережі України, тому досліджені нами об'єкти повинні відігравати роль ядер біорізноманіття в структурі локальної екомережі та ґрунтовно вписуватись у ландшафт Дніпровського екологічного коридору Національної екомережі України, оскільки на її території збереглась велика кількість рідкісних та зникаючих видів, занесених до Червоних списків різних категорій, таких як *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. & Rupr., *Asragallus dasyanthus* Pall., *A. heningii* (Steven) Klokov, *Genista scythica* Pacz., *Ephedra dystachia* L., *Cymbosoma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov & Zoz, *Gallium volhynicum* Pobed., *Vinca herbacea* Waldst. & Kit., *Phlomis hybrida* Zelen., *Ranunculus scyticus* Klokov, *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Tulipa hypanica* Klokov et Zoz (Мосякін, 1999;

Шеляг-Сосонко, 1996; Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) та інші.

Схили балок являють собою зразкові ділянки різних рослинних угруповань типчаково-ковилового цілинного степу, який на території Херсонщини зберігся лише на схилах балок узбережжя Дніпра та Інгульця і в заповіднику Асканія-Нова.

Найголовнішою задачею наших експедицій по території лівобережжя Нижнього Дніпра було виявлення раритетних видів рослин, що вегетують у різні сезони, занесених до Червоних списків різної категорії: Світового Червоного списку МСОП, Європейського Червоного списку, Червоної книги України та Червоного списку Херсонської області. Для обґрунтування необхідності створення на території досліджених нами балок Янчекрак, Болгарської та Чернечої наведемо їх короткий соцологічну характеристику.

Болгарська балка (Херсонська область, Великолпетиський район, околиці с. Князе-Григорівка, лівий берег Каховського водосховища). Приблизно 60% території балки вкрито лісовими насадженнями змішаного видового складу, але на відкритих ділянках збереглися залишки природної степової рослинності площею приблизно 800 га. У видовому складі переважають *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *S. ucrainica*, *Festuca valesiaca* Gaudin, *Euphorbia sequierana* Neck., *Salvia nutans* L., *S. stepposa* Des.-Shost, *Poa angustifolia* L., *Hieracium pilosella* L., *Medicago minima* (L.) Bartalini, *Phlomis hybrida*, *Potentilla semilaciniosa* Borb. (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). До червоних списків різних категорій занесені такі види рослин, що зростають на території Болгарської балки – *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Tulipa schrenkii* Regel, *T. hypanica*, *Phlomis hybrida*, *Genista scytica*, *Ephedra distachya*. Пропонується створити ботанічний заказник місцевого значення на території Болгарської балки.

Балка Янчекрак (Херсонська область, Верхньорогачицький район, 4 км на північний схід від с. Вишневе, узбережжя затоки Нижньорогачицький лиман). В рослинному покриві на виположених схилах переважають *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Koeleria*

cristata (L.) Pers., *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev, *Salvia nemorosa* L., на крутіших схилах південної експозиції домінують *Stipa capillata*, *Nepeta parviflora* Bieb., *Ballota ruderalis* Sw, *Plantago stepposa* Kuprian., *Astragalus borysthenticus*. Слід відзначити велику кількість особин червонокнижного виду – *Belevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow, що зростає повсюдно на території балки. Також є такі раритетні види занесені до Червоної книги України – *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Tulipa schrenkii*, *T. hypanica*. Пропонується створити ботанічний заказник місцевого значення.

Чернеча балка (Херсонська область, Верхньорогачицький район, околиці с. Первомаївка, узбережжя затоки Каховського водосховища – Нижньорогачицький лиман). В рослинному покриві чітко проглядається домінування *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Festuca rupicola*, *Stipa capillata*. З різнотрав'я найчастіше зустрічаються *Achillea micrantha* Willd., *Euphorbia*

seguierana Neck., *Salvia aethiopsis* L. та ін. Раритетну частку рослинності балки складають *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Tulipa hypanica*, *Crocus reticulatus*, *Ephedra distachya*. Пропонується створити ландшафтний заказник місцевого значення.

Література

- Бойко М.Ф., Подгайний М.М. (2002): Червоний список Херсонської області. Херсон: Терра. 1-32.
Бойко М.Ф., Чорний С.Г. (2001): Екологія Херсонщини. Навчальний посібник. Херсон: Терра. 1-156.
Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у Світовому Червоному списку. - Укр. бот. журн. 56 (1): 79-88.
Природа Херсонської області (під ред. М. Бойко). Київ: Фітосоціоцентр, 1998. 1-120.
Червона книга України. Рослинний світ./ Під ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка. Київ: Українська енциклопедія, 1996. 1-608.
Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. (1999): Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1-345.

ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА “АСКАНІЯ-НОВА”

В.С. Гавриленко, Н.І. Ясинецька, Н.О. Гавриленко, Н.Ю. Дрогобич,
А.Ф. Рубцов, І.К. Поліщук, О.С. Мезінов

Біосферний заповідник “Асканія-Нова” ім. Ф.Е. Фальц-Фейна

Біосферний заповідник “Асканія-Нова” – єдина природоохоронна територія в Україні, природне ядро якої репрезентує Присивасько-Приазовську низовинну область, Причорноморсько-Приазовську сухостепову провінцію Степової зони. Забезпечує збереження найбільшої у Європі ділянки типчаково-ковилового степу – реліктового флоро-фауністичного комплексу.

Загальна площа заповідника “Асканія-Нова” – 11 298,8 га (згідно з актом землекористування), в тому числі: площа території природного ядра – 11 054 га, дендрологічного парку “Асканія-Нова” загальнодержавного значення – 183,2 га, зоологічного парку “Асканія-Нова” – 61,6 га. До складу території біосферного заповідника “Асканія-Нова” (відповідно до Сертифікату ЮНЕСКО від 15.02.1985 р.) входять 22 008,8 га інших земель, що знаходяться у власності: державної дослідно-експериментальної агрофірми “Асканія-Нова” (9000,06 га), дослідного господарства “Маркесво” (6192,0 га), Інституту тваринництва степових районів “Асканія-Нова” (3567,0 га), дослідного господарства “Асканійське” (2491,0 га) та інших юридичних та фізичних осіб (758,74 га).

Площа природного ядра заповідника складається з цілини – 90% та перелогів – 10%. На абсолютно заповідному режимі спочатку утримувались ділянки “Стара” з 1898 р. та “Успенівка” з 1927 р. (14% цілини), на решті ж площі випасались сільськогосподарські тварини та здійснювався сінокіс. З 1966 р цілина “Північної” та “Південної” ділянок знаходиться на абсо-

лютно заповідному режимі. Великий Чапельський під (20% цілини) є водно-болотним угіддям міжнародного значення (диплом від 21.02.2002 р.), тут утримуються дикі копитні зоопарку.

Фоновими є темно-каштанові залишково-солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями (87,7% території). Друге місце посідають лучно-каштанові (7,1%), далі йдуть глессолоді (1,4%) та каштанові (0,5%) ґрунти.

Рослинний покрив природного ядра: степи (справжні – 73% площі цілини, лучні – 14%, чагарникові – 0,04%) та луки (справжні – 8%, застєпнені – 3,5%, болотисті – 0,5%). Виділено майже 200 рослинних асоціацій. Формації ковил української, волосистої, Лессінга та мигдалю степового занесені до “Зеленої книги України” (1987).

Блок рідкісних, зникаючих та ендемічних природно зростаючих рослин представлений значною кількістю видів: 8 лишайників, 85 квіткових, з них до “Червоної книги України” включає 3 види грибів, 4 види лишайників, 14 квіткових; до Європейського Червоного списку вищих рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі – 6 видів.

Флора вищих рослин природного ядра представлена 478 видами. В 15 провідних родин входять: Asteraceae (75, або 15,7% від загальної кількості видів), Poaceae (55 – 11,5), Fabaceae (36 – 7,5), Brassicaceae (29 – 6,1), Lamiaceae (26 – 5,4), Caryophyllaceae (26 – 5,4) Scrophulariaceae (23 – 4,8), Chenopodiaceae (22 – 4,6), Apiaceae (15 – 3,1), Suraceae (14 – 3,0), Polygo-

naseae (14 – 3,0), Boraginaceae (12 – 2,5), Liliaceae (11 – 2,3), Ranunculaceae (11 – 2,3), Rosaceae (9 – 2,0). До них відносяться 369, або 77,2% від загальної кількості видів, а три перших родини включають 166 видів, або 34,7%. Структуру фітоценозу вододілів та схилів визначають щільнодернинні злаки: *Stipa capillata*, *S. ucrainica*, *S. lessingiana*, *Koeleria cristata*, *Festuca valesiaca*; дна подів, степових блюдець та балок – кореневищні злаки

Bromopsis inermis, *Bromopsis riparia*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Elytrigia repens* та осоки *Carex melanostachya*, *Carex praecox*, *Carex stenophylla*.

З 85 ендеміків 8 видів зростають тільки в регіоні заповідника *Astragalus concavus*, *Polygonum scythicum*, *Lythrum sophiae*, *Phlomis scythica*, *Allium scythicum*, *Elytrigia pseudocaesia*, *Achillea micranthoides*, *Tulipa scythica*.

До Червоної книги України занесено 14 видів: *Stipa ucrainica*, *S. lessingiana*, *S. capillata*, *S. maeotica*, *Tulipa scythica*, *T. schrenkii*, *Allium regelianum*, *A. scythicum*, *Fritillaria meleagroides*, *Orchis laxiflora*, *Damasonium alisma*, *Caragana scythica*, *Centaurea taliewii*, *Diplo-taxis cretacea*.

11 видів, які підлягають особливій охороні, занесені до міжнародних списків: *Phlomis hybrida*, *Ph. scythica*, *Allium scythicum*, *A. regelianum*, *Caragana scythica*, *Rumex ucrainicus*, *Astragalus henningii*, *Centaurea taliewii*, *Dianthus lanceolatus*, *Arenaria rigida*, *Senecio borys-thenicus*.

Фауну природного ядра заповідника складають понад 1154 види безхребетних, хордових нараховується 219 видів: земноводних – 2, плазунів – 5, птахів – 269, ссавців – 21. До Червоної книги України занесені 47 видів, з них 9 комах, 3 – плазунів, 31 – птахів та 4 ссавців.

Членистоногі природного ядра нараховують понад 1227 видів. Одним з основних компонентів ґрунтово-підстилочного ярусу є родина Carabidae – 90 видів (9,5% від загального числа – 924 види), а найчисельнішими видами є наступні: *Ophonus azureus*, *Harpalus flavicornis*, *Trechus quadristriatus*, *Dromius linearis*, *Metabletus pallipes*. Друга за кількістю видів родина Staphilinidae – 55 (5,95%). Далі йдуть Lygaeidae – 41 (4,4%); Curculionidae – 40 (4,3%); Cicadellidae – 33

Таблиця 1. Біота заповідника “Асканія-Нова”

Таксони	Всього	Червона книга України	Кількість видів	
			Європейський червоний список	Список Бернської конвенції
Флора:	2173	33	12	2
судинні рослини	1506	26	12	2
мохоподібні	57	–	–	–
водорості	167	–	–	–
лишайники	55	4	–	–
гриби	388	–	–	–
Фауна:	1471	47	24	178
черви кільчасті	2	–	–	–
ракоподібні	1	–	–	–
павукоподібні	186	–	–	–
багатоніжки	7	–	–	–
комахи	958	9	–	–
земноводні	2	–	–	2
плазуни	5	3	–	5
птахи	289	31	18	167
ссавці	21	4	6	4

(3,6%); Chrysomelidae – 33 (3,6%); Scarabaeidae – 29 (3,1%); Formicidae – 24 (2,6%); Ichneumonidae – 24 (2,6%); Miridae 23 (2,5%). Найбільш масова за чисельністю група комах належить до родини Formicidae. В цілому у заповідному степу зареєстрована 151 родина комах. До Червоної книги України занесено 9 видів комах: *Iris polystictica*, *Carabus hungaricus*, *Dorcadion equestre*, *Papilio machaon*, *Zegris eupheme*, *Acherontia atropos*, *Characopygus scythicus*, *Dolerus subalatus*, *Scolia maculata*.

Земноводні представлені *Bufo viridis* та *Pelobates fuscus*; плазуни – *Lacerta agilis*, *Vipera ursinii renardi*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Elaphe quatuorlineata*. З них *Vipera ursinii renardi*, *Coronella austriaca*, *Elaphe quatuorlineata* занесені до Червоної книги України, вони ж разом з *Lacerta agilis* та *Pelobates fuscus* підлягають особливій охороні згідно з Бернською конвенцією (1979).

Птахів, що гніздяться, зимують, зупиняються під час міграцій та влітку, зареєстровано 251 вид. З них до Червоної книги України занесено 42 види, Європейського Червоного Списку – 11, Червоного Списку МСОП – 19, охоронюваних за Бернською конвенцією – 164, Боннською конвенцією – 94. Якщо рахувати птахів, які утримуються в зоопарку, на території заповідника зареєстровано 289 видів. З них до Червоної книги України занесено 31 вид, Європейського Червоного Списку – 44, Червоного Списку МСОП – 18, охоронюваних за Бернською конвенцією – 103, Боннською конвенцією – 167.

Ссавців нараховується 21 вид, 11 з яких належать до ряду Rodentia. Домінуючими за чисельністю є *Crocidura suaveolens*, *Microtus socialis* та *Mustela nivalis*. Під охороною Червоної книги України знаходяться *Sicista subtilis*, *Allactaga jaculus*, *Mustela eversmanni*,

Meles meles, причому останній мешкає виключно у природному ядрі. Згідно з Бернською конвенцією, особливо охороні підлягають *Crocidura suaveolens*, *Sicista subtilis*, *Canis lupus*, *Mustela eversmanni*.

Біота заповідника уточнена в квітні 2003 р. (табл. 1).

Дендрологічний парк “Асканія-Нова” – це унікальний природоохоронний об’єкт, найбільший ландшафтний зрошуваний парк України. Навіть серед найцінніших аналогічних закладів країни дендрологічний парк “Асканія-Нова” посідає особливе місце, бо створений він у посушливому безводному степу, практично непридатному для вирощування деревних рослин.

За станом на 1.12.2002 р. паркова дендрофлора налічує 764 види, 264 форми і сорти (1028 таксонів), які відносяться до 168 родів, 65 родин (табл. 2). Pterophyta представлені 65 видами, 65 формами та сортами (130 таксонів) із 17 родів, 6 родин. Magnoliophyta нараховують 699 видів, 198 форм та сортів (898 таксонів), які належать до 153 родів, 59 родин (Рубцов, 1998; Рубцов, Гавриленко, 2002).

Серед Magnoliophyta найбільшим різноманіттям виділяється фонд родини Rosaceae, який включає 35 родів, 213 видів, 70 форм та сортів. Далі за таксономічним багатством ідуть родини Fabaceae – відповідно, 9, 25, 6; Oleaceae – 7, 38, 23; Saprifoliaceae – 6, 58, 13; Celastraceae – 2, 16, 6; Juglandaceae – 3, 17, 1; Pinaceae – 5, 37, 11; Salicaceae – 2, 29, 5; Vitaceae – 3, 13, 4. Найбільше видове, формове та сортове різноманіття притаманне колекціям родових комплексів *Rosa* – 16 видів, 34 сорти і форми; *Crataegus* – відповідно, 43, 2; *Lonicera* – 36, 4; *Acer* – 22, 10; *Juniperus* – 10, 17; *Cotoneaster* – 25, 2; *Syringa* – 15, 14; *Thuja* – 3, 22; *Quercus* – 17, 4; *Betula* – 17, 1; *Populus* – 16, 1; *Pinus* – 15, 1; *Tilia* – 16, 1; *Picea* – 8, 6; *Salix* – 11, 4; *Celtis* – 11, 1.

Домінуючою біоморфою паркових насаджень є кущі – 370 видів (48,4%); дерева представлені 345 видами (45,2%), півкущі – 9 (1,2%), ліани – 40 (5,2%).

У фітогеографічному плані 228 видів походять із флористичних областей (ФО) Північної Америки – Атлантичної та Скелястих гір; 195 – із Циркумбореальної ФО, в основному, Євро-Сибірської підобласті; 199 видів – із Східноазійської ФО; 108 – із Середземноморської ФО; 26 – із Ірано-Туранської ФО.

Майже десяту частину паркового генофонду (75 видів) складають рідкісні та зникаючі види світової дендрофлори. Три з них – *Ginkgo biloba*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Taxus baccata* – представники Світового Червоного списку, два – *Taxus baccata* та *Larix polonica* – Європейського Червоного списку, 12 – Червоної книги України, решта – Червоних книг Росії, Казахстану, Азербайджану, Грузії, Киргизстану, Узбекистану.

Колекції тварин зоологічного парку “Асканія-Нова” Постановою Кабінету Міністрів України №472 від 19.08.2002 р. було надано статус Національного надбаня України. Завдання, які вирішує зоопарк “Асканія-Нова”, – це збереження та відтворення у спеціально створених умовах рідкісних зникаючих аборигенних та інтродукованих видів тварин, повернення їх у

Таблиця 2. Таксономічний склад інтродукованої дендрофлори парку “Асканія-Нова”

№	Родина	Рід	Вид	Форма, сорт
1	2	3	4	5
1.	ACERACEAE	1	22	10
2.	ACTINIDIACEAE	1	2	
3.	AGAVACEAE	1	1	
4.	ANACARDIACEAE	2	6	2
5.	APIACEAE	1	1	
6.	APOCYNACEAE	1	2	
7.	ARALIACEAE	4	6	4
8.	ARISTOLOCHIACEAE	1	1	
9.	ASCLEPIADACEAE	1	1	
10.	ASTERACEAE	1	2	
11.	BERBERIDACEAE	2	16	4
12.	BETULACEAE	2	18	2
13.	BIGNONIACEAE	2	4	1
14.	BUDDLEIACEAE	1	3	
15.	BUXACEAE	1	2	3
16.	CAESALPINIACEAE	5	11	2
17.	CALYCANTHACEAE	1	2	
18.	CAPRIFOLIACEAE	6	58	13
19.	CELASTRACEAE	2	16	6
20.	CELTIDACEAE	1	11	1
21.	CERCIDIPHYLLACEAE	1	1	
22.	CORNACEAE	2	12	2
23.	CORYLACEAE	3	8	2
24.	CUPRESSACEAE	8	21	51
25.	EBENACEAE	1	1	
26.	ELAEAGNACEAE	3	4	4
27.	EPHEDRACEAE	1	2	
28.	EUCOMMIACEAE	1	1	
29.	EUPHORBIACEAE	1	1	
30.	FABACEAE	9	25	6
31.	FAGACEAE	3	21	10
32.	GINKGOACEAE	1	1	
33.	GROSSULARIACEAE	2	18	2
34.	HAMAMELIDACEAE	2	3	
35.	HIPPOCASTANACEAE	1	5	1
36.	HYDRANGEACEAE	3	22	5
37.	HYPERICACEAE	1	2	
38.	JUGLANDACEAE	3	17	1
39.	LAMIACEAE	2	3	
40.	LARDIZABALACEAE	1	1	
41.	MAGNOLIACEAE	2	3	
42.	MALVACEAE	1	2	2
43.	MIMOSACEAE	1	1	
44.	MORACEAE	4	6	3
45.	OLEACEAE	7	38	23
46.	PAEONIACEAE	1	1	
47.	PINACEAE	5	37	11
48.	PLATANACEAE	1	3	
49.	RANUNCULACEAE	1	9	5
50.	RHAMNACEAE	3	10	1
51.	ROSACEAE	35	213	69
52.	RUTACEAE	3	7	1

1	2	3	4	5
53. SALICACEAE		2	27	5
54. SAPINDACEAE		2	2	
55. SCHISANDRACEAE 1		1	1	
56. SCROPHULARIACEAE		1	1	
57. SIMAROUBACEAE		1	1	
58. SOLANACEAE		1	1	
59. STAPHYLEACEAE		1	4	1
60. TAMARICACEAE		1	2	
61. TAXACEAE		1	3	3
62. TAXODIACEAE		1	1	
63. TILIACEAE		1	16	1
64. ULMACEAE		2	7	1
65. VERBENACEAE		2	2	
66. VITACEAE		3	12	4
Всього:		170	764	264

природу; розвиток наукових знань (Ясинецька, Треус, 2003). Тут утримуються 111 видів тварин чисельністю 6471 особин. Птахи (66% видового складу) належать до 10 рядів: Anseriformes, Gruiformes, Galliformes, Falconiformes, Strigiformes, Columbiformes, Phoenicor-

teriformes, Psittaciformes, Rheiformes, Casuariiformes. Ссавці (34% видового складу), відносяться до трьох рядів: Perissodactyla, Artiodactyla та Tylopoda. Найбільшими групами є Anseriformes, Artiodactyla, Galliformes та Perissodactyla.

На 1.01.2003 р. в зоопарку утримувалося 1272 особи 48 видів тварин, занесених у Червону книгу України, Червоний Список МСОП, Списки Боннської, Бернської та Вашингтонської конвенцій. Зоопарк "Асканія-Нова" є учасником Європейської програми збереження зникаючих видів тварин (ЕЕР) – коня Пржевальського та зебри Грєві.

Література

- Рубцов А.Ф. (1998): Современное состояние коллекции древесных растений дендрологического парка "Аскания-Нова". - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Асканія-Нова. 30-38.
- Рубцов А.Ф., Гавриленко Н.О. (2002): Колекційний фонд деревних рослин парку "Асканія-Нова": стан та перспективи збагачення і використання. - Інтродукція рослин. 1: 15-21.
- Ясинецька Н.І., Треус М.Ю. (2003): Сучасні наукові дослідження, стан та історія формування колекції тварин зоологічного парку "Асканія-Нова". - "Фальцфейнівські читання 2003". Херсон. 397-401.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОВСЬКОГО ЕКОЛОГІЧНОГО КОРИДОРУ

Н.П. Гальченко, О.І. Прядко

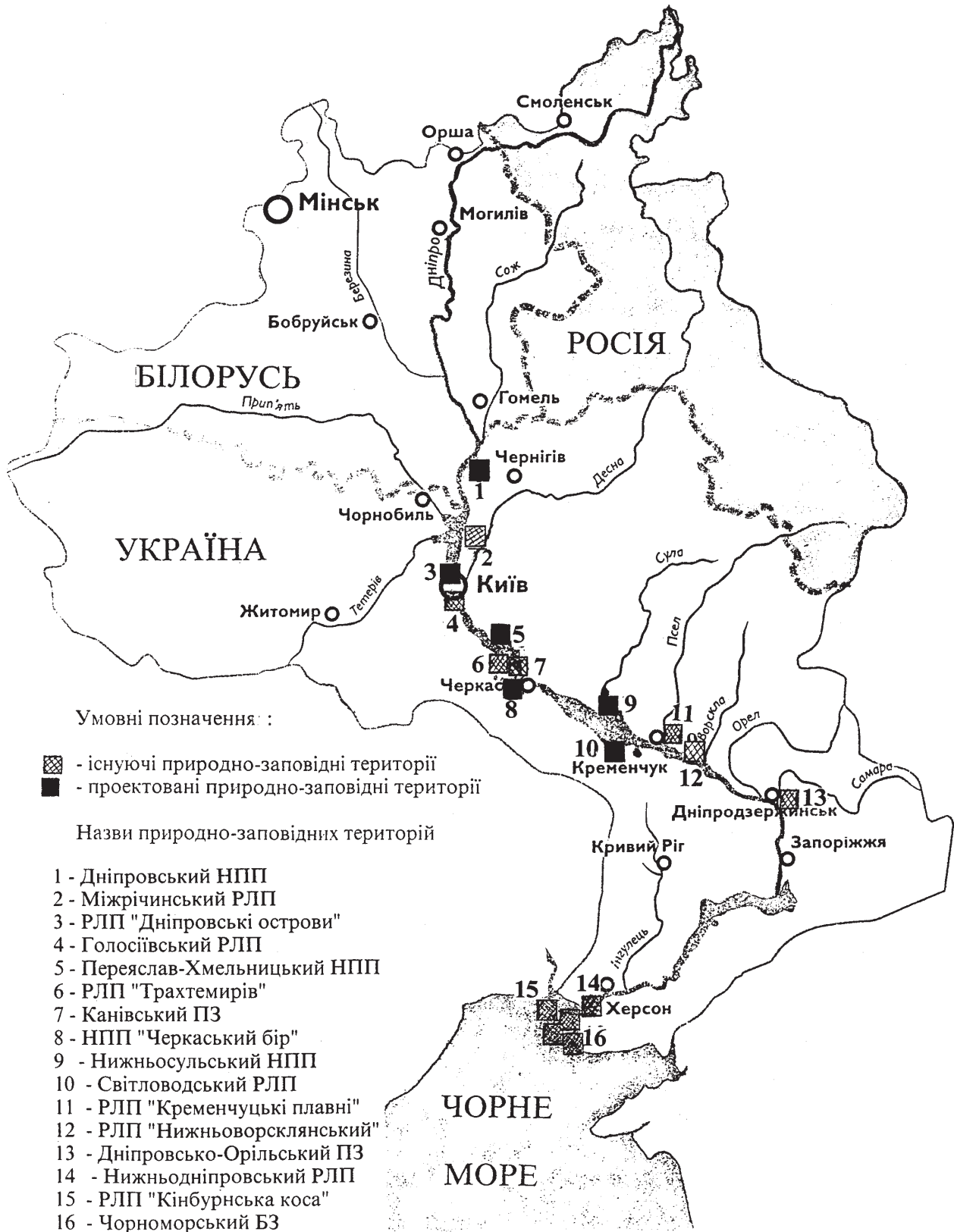
Кременчуцький політехнічний університет, Міжвідомча комплексна лабораторія наукових основ заповідної справи НАН України та Мінекоресурсів України

В загальній екологічній мережі України Дніпровський коридор є однією з найбільш важливих ділянок збереження біологічного різноманіття та одним з основних міграційних шляхів тварин та рослин. Дніпро – третя за розмірами річка Європи, вона є транскордонною системою. Найбільша частина її – середня і нижня – знаходиться в Україні. Заплава Дніпра зазнала значного антропогенного впливу, на ній побудовано шість водосховищ та більше 500 дрібних дамб і гребель. У зв'язку з цим екологічна ситуація в долині Дніпра значно погіршилась. Останнім часом актуальною є проблема екологічного оздоровлення басейну Дніпра. Одним із пріоритетних напрямків її вирішення є формування мережі природно-заповідних територій долини річки, що слугуватиме збереженню біологічного різноманіття та природних екосистем.

В долині Дніпра сформована розвинена система існуючих та проєктованих природно-заповідних територій різних категорій (рис.). Основу цієї мережі складають природні заповідники – Канівський, Дніпровсько-Орільський та біосферний заповідник – Чорноморський. Охоплені ними природні екосистеми долини Дніпра відіграють провідну роль у збереженні біорізноманіття в середній та нижній течії, є в значній мірі вивченими і висвітленими в літературі. В най-

меншій мірі вивчений, наймолодший заповідник – Дніпровсько-Орільський.

Значно доповнює представленість біорізноманіття долини Дніпра створена нещодавно низка регіональних ландшафтних парків (рис.). Найбільш північним у цій мережі є Міжрічинський РЛП, територія якого охоплює своєрідні, властиві Поліссю, долинні природні комплекси між Дніпром та Десною. Основу рослинного покриву на межиріччі утворює лісова рослинність, представлена тут сосновими лісами зеленомоховими, лишайниково-зеленомоховими, злаково-лишайниковими. Типові в цілому для Полісся соснові ліси чорницеві тут відсутні. Зрідка відмічені також грабово-дубово-соснові та грабові ліси. Характерними є чорновільшняки. Добре представлена тут лучна рослинність поліської частини Дніпра та Десни, які мають свої відмінності. Специфічною на цій території є болотна рослинність. Тут знаходиться значний за площею відомий на Чернігівському Поліссі евтрофний болотний масив Видра, на якому наявні мезотрофні ділянки, які є найбільш південним форпостом боліт цього типу на Лівобережжі України (Балашов, 1970). Тут виявлені місцезростання таких рідкісних видів, занесених до Червоної книги України (1996), як *Scheuchzeria palustris* L., *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Betula humilis* Schrank, *Salix*



Картохема природно-заповідних територій у долині Дніпра.

myrtilloides L., *Pedicularis sceptrum-carolinum* L.,
Lycopodiella inundata (L.) Holub.

Біорізноманіття цієї надзвичайно багаті території

ще вивчено недостатньо, робота в цьому напрямку про-
довжується на межі Полісся та Лісостепу.

Своєрідні комплекси Київського плато та долини

р. Дніпро представлені в Голосіївському РЛП. Створений на площі 6168,0 га в межах Києва, цей парк охоплює цілу низку цінних урочищ таких як Лиса Гора, Голосіївський ліс, Теремки, Феофанія, Жуків острів, Лісники та деякі інші з різноманітною рослинністю та флорою. Деякі з урочищ, наприклад, “Лісники” є добре вивченими (Дідух, Чумак, 1992). В цілому в рослинному покриві території парку переважає лісова рослинність – дубово-грабові та грабові ліси у північній частині, соснові та дубово-соснові ліси у південній, наявні лучна, болотна, водна та степова рослинність. Є ряд рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, в складі флори наводиться 18 видів, занесених до Червоної книги України.

Нижче за течією Дніпра в Лісостеповій зоні створений Трахтемирівський РЛП, загальною площею 10711,2 га, із яких 5148 га в Київській області та 5562,5 га в Черкаській області. Це одна із найбільш мальовничих ділянок Середнього Придніпров'я. Природна рослинність збереглася тут переважно в ярах, балках та подекуди на схилах Дніпра. Лісова рослинність представлена різнопородними протиерозійними насадженнями та окремими ділянками дубово-грабових лісів. Є остепнені луки та лучні степи. Виявлені ділянки ковилових степів, мало представлених в мережі долини Дніпра. Природні комплекси цього парку потребують подальшого вивчення.

Особливий характер має рослинність РЛП “Кременчуцькі плавні”, створеного у верхів'ї Дніпродзержинського водосховища, загальною площею 5080,0 га. Його обумовлює специфіка природних комплексів – це широка заплава Дніпра та низка островів, оточених протоками. Заплава тут зберегла річковий характер. Своїрідність рослинного покриву обумовлює переважання водної та прибережно-водної рослинності. Значні площі займають луки, представлені справжніми та болотистими луками, а також сухі піщані луки, на яких виявлені місцезростання ряду рідкісних видів. Тут відмічений *Sedum borissovae* Balk. – центральноєвропейський вид на східній межі ареалу. Є болотна та лісова рослинність, остання представлена заплавленими лісами.

В останнє десятиріччя проводилось вивчення рослинності та флори цієї території (Гальченко, Андрієнко, 1998), встановлений флористичний склад (562 види), виявлена раритетна компонента флори. В цьому парку здійснене функціональне зонування.

Доповнює мережу РЛП нижче по течії Дніпра на межі Лісостепу і Степу нещодавно створений Нижньоворсклянський РЛП загальною площею біля 10000,0 га. Територія цього парку охоплює долину р. Ворскли у її гирлі і тягнеться до Дніпродзержинського водосховища. Територія парку характеризується значною ценотичною різноманітністю та флористичним багатством. Лісова рослинність представлена байрачними (ясенево-дубовими, татарськокленово-дубовими, дубово-липовими, грабово-дубовими лісами) та заплавленими лісами. Добре представлена лучна, водна та прибе-

режно-водна рослинність. Характерною є степова, яка представлена тут лучними, псамофітними, чагарниковими та ковиловими степами.

Гирлові екосистеми Дніпра представлені в Нижньодніпровському РЛП. Територія парку відбиває основні риси нижньодніпровської терасово-дельтової області степової зони. В зв'язку з особливостями ландшафтно-ї структури рослинний покрив характеризується своєрідністю. На ділянці гирлової частини Дніпра зосереджені великі масиви трав'яних високотравних боліт. Характерною у гирлі Дніпра є лісова і чагарникова рослинність. Ліси заплавні та заболочені. Поширеною є лучна та водна рослинність. Загальний характер рослинного покриву цієї території висвітлений в роботі Д.В. Дубини (1986).

Не представлені в попередніх парках специфічні екосистеми степових кіс охоплені охороною в РЛП “Кінбурнська коса”, який є маловивченим. Ще чекають своєї черги запроєктовані по Дніпру РЛП в межах голубої зони Києва – Дніпровські острови, на Кіровоградщині – Світловодський.

З метою збереження біорізноманіття долини Дніпра та оздоровлення його басейну, а також вирішення проблеми рекреаційного використання його природних комплексів тут запроєктовані 4 національні природні парки. З півночі на південь це – Дніпровський, Переяслав-Хмельницький, “Черкаський бір” та Нижньосульський, для яких підготовлені наукові обґрунтування необхідності їх створення. Особливої уваги заслуговує територія Дніпровського НПП, проект якого був розроблений у 1980-х рр., тоді детально були вивчені та висвітлені в літературі ценотичні та флористичні особливості цієї території (Андрієнко та ін., 1982; Прядко, 1982, 1983). Нині знову постає питання про створення цього парку. Це ділянка реліктової долини пра-Дніпра на Чернігівському Поліссі, на північ від Чернігова, яка нині з'єднує сучасні долини Дніпра і Десни.

Природні комплекси цієї унікальної реліктової долини – це комплекс заплавлених лук та боліт, лісової рослинності на терасі, де представлені заліснені флористично багаті лесові острови та частини одного із найбільших на Чернігівському Поліссі Замглайського болотного масиву. Вивчення сучасного стану території проектного Дніпровського НПП довело, що ця територія є добре збереженою і характеризується високою ценотичною та флористичною репрезентативністю. Раритетна компонента флори нараховує 13 видів, занесених до Червоної книги України, серед яких найбільш рідкісними є *Cypripedium calceolus* L., *Goodyera repens* (L.) R.Br., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Salix starkeana* Willd., *Carex umbrosa* Host.

Території інших проектованих національних парків раніше також вивчалися науковцями, нині потребують вивчення сучасного стану їх природних екосистем.

Існуючі та проектовані природно-заповідні території – це природні ядра дніпровського екологічного коридору, вони відіграють основну роль в збереженні біорізноманіття долини Дніпра.

Не лише в межах України приділяється увага збереженню біорізноманіття долини Дніпра на природно-заповідних територіях. Так, у Росії останнім часом біля Смоленська створений національний парк “Смоленське Поозер’я”. В майбутньому долина Дніпра, як важливий екологічний коридор, з’єднає три держави – Росію, Білорусь і Україну.

Література

Андрієнко Т.Л., Прядко О.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1982): Рослинний покрив території запроєктованого Дніпровського природного парку. - Укр. бот. журн. 39 (6): 56-62
Балашов Л.С. (1970): Мезотрофні ділянки евтрофного болота Видра

Косачівська на Остерщині та деякі флористичні знахідки на ньому. - Укр. ботан. журн. 37 (1): 114-116.
Гальченко Н.П., Андрієнко Т.Л. (1998): Флора запроєктованого регіонального ландшафтного парку “Кременчуцькі плавні”. - Захист довкілля від техногенного впливу. Кременчук. 1 (2): 26-30.
Дідух Я.П., Чумак К.В. (1992): Геоботанічна характеристика заказника “Лісники”. - Укр. ботан. журн. 49 (6): 22-27.
Дубина Д.В. (1986): Рослинність запроєктованого Нижньодніпровського природного парку. - Укр. ботан. журн. 43 (1): 80-87.
Прядко О.І. (1982): Флористичні знахідки на території запроєктованого Дніпровського природного парку. - Укр. ботан. журн. 39 (5): 93-96.
Прядко О.І. (1983): Функціональне зонування території запроєктованого Дніпровського природного парку. - Укр. ботан. журн. 40 (5): 85-89.
Червона книга України: Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.

ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ РЕГИОНА

Д.Г. Гришанов

Калининградский государственный университет

Калининградская область расположена в пределах западной окраины Русской (Восточно-Европейской) равнины, у юго-восточного побережья Балтийского моря между 19°38' и 22°52' в.д.; 55°19' и 54°19' с.ш. Площадь региона составляет 15,125 км², из которых 1,991 км² занимают Куршская и Вислинская лагуны, реки и озера. Лесистость области составляет 17,4%; земли населенных пунктов занимают 6,3%; сельскохозяйственные земли – 62,1%. На территории Калининградской области насчитывается около 40 озер площадью более 10 га. Число озер меньшей площади достигает 4000. Общая площадь болот Калининградской области составляет 80 337 га (около 6% территории региона). Примерно 20 000 га болот осушено под сельскохозяйственные угодья. Верховые болота составляют 32,5% от общей площади болот области, низинные – 64% и 3,5% приходится на болота переходного типа. Верховые болота, прибрежные низкотравные луга, отдельные участки побережья моря и заливов подвергаются интенсивной антропогенной трансформации. К концу 1990-х гг. на территории Калининградской области не сохранились экосистемы, совсем не испытывавшие воздействия человека; доля субприродных экосистем составляет менее 1%, полуприродных – около 15%. Свыше 80% территории области занимают искусственные экосистемы, представленные преимущественно антропогенными экологическими комплексами. По уровню антропогенной нагрузки, степени нарушенности природных ландшафтов и экосистем Калининградской область значительно отличается от государств Балтии и Белоруссии, области Северо-Запада и центральной части России, где эти показатели заметно ниже (Калининградская область..., 1999; Предпроектные исследования..., 1999; Grishanov, 1999).

На территории Калининградской области, согласно критериям выделения водно-болотных угодий меж-

дународного значения (Водно-болотные..., 1998), было выделено 10 основных водно-болотных угодий (ВБУ) общей площадью 65 450 га.

Выделенные угодья локализованы, в основном, в дельтах, устьях и долинах крупных рек, а также в пределах болотных массивов различных типов. Располагаются ВБУ Калининградской области на высотах от –1 до 242 м над уровнем моря. По Рамсарской классификации (Водно-болотные..., 1998) эти ВБУ включают в себя постоянные пресноводные болота, пруды, болота на бедных органикой почвах, постоянные реки, ручьи, пресноводные лесные участки, пресноводные лесные болота, сезонно затопляемые леса, заболоченные леса на бедных органикой почвах, лесные торфяники, каналы и дренажные канавы.

Водно-болотные угодья выполняют многочисленные экологические функции, среди которых одна из важнейших – поддержание биологического разнообразия (Проект стратегии..., 1999). В качестве индикатора степени биоразнообразия целесообразно использовать птиц, как наиболее изученный класс наземных позвоночных, индикаторные функции которого известны (Ильичев, Галушин, 1978; Виксне, Приедниекс, 1990).

В ходе полевых работ в 1998–2002 гг. на территориях выделенных в Калининградской области ВБУ проводилось максимально полное обследование с целью выявления видового состава гнездящихся птиц, их численности, биотопического распределения и т.п. Применялись обзорные поисковые маршруты (в том числе и лодочные) в разнообразных биотопах, длительные наблюдения из укрытий и возвышений с использованием оптических приборов. В период гнездования с апреля по июль в различных биотопах на территории всех ВБУ проводился поиск гнезд.

В результате проведенных работ на территориях 10

ВБУ Калининградской области было зарегистрировано гнездование 167 видов птиц, относящихся к 42 семействам и 16 отрядам; были найдены на гнездовании все выявленные в регионе виды птиц из Красной книги РФ, все региональные виды из Международной Красной книги и большая часть (84%) видов птиц, к которым применяются специальные меры охраны их местообитаний в Европе (ЕЕС BD Annex 1). Выделенные ВБУ полностью поддерживают областные популяции таких краснокнижных видов птиц, как красный коршун (*Milvus milvus*), золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), чернозобик (*Calidris alpina schinzii*) и вертлявая камышевка (*Acrocephalus paludicola*). На территории Калининградской области перечисленные виды гнездятся исключительно в пределах водно-болотных угодий. Достаточно большая часть (50–75%) местных популяций других видов птиц из Красной книги РФ (скопы (*Pandion haliaetus*), большого подорлика (*Aquila clanga*), орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), большого кроншнепа (*Numenius arquata*), малой крачки (*Sterna albifrons*) и филина (*Bubo bubo*)) также гнездится на территориях ВБУ.

Кроме того, на территориях региональных ВБУ были выделены такие важные компоненты биоразнообразия, как регионально редкие и уязвимые гнездящиеся виды птиц (черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), серошекая поганка (*P. grisegena*), серый гусь (*Anser anser*), фифи (*Tringa glareola*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*)); крупнейшая гнездовая колония большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) (более 5000 пар); редкие и особо ценные орнитоценозы (открытые плато верховых болот “Целау” и “Большое Моховое”, песчаные намывные острова на мелководьях в устье р. Северной, участок акватории залива от устья р. Северной к югу, включая бухту Камышовая, низинное болото Приморское).

Таким образом, очевидно, что ВБУ играют крайне важную, а для ряда видов и определяющую роль в сохранении и поддержании их численности на территории области. Наличие в ВБУ Калининградской области группы видов, имеющих статус глобально угрожаемых (большой подорлик, орлан-белохвост, вертлявая камышевка), позволяет считать, что региональные водно-болотные угодья играют важную роль в поддержании уязвимых компонентов биоразнообразия не только в локальном и региональном, но и европейском масштабе. Несмотря на это, официально охраняется всего около трети общей территории водно-болотных угодий Калининградской области. Причем основная форма этой государственной охраны – зоологические заказники областного значения.

В целом, основу сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Калининградской области составляют государственный природный национальный парк “Куршская коса” и 8 зоологических заказников регионального значения, находящихся в ведении Калининградоблхотуправления. С момента основания

все заказники функционировали как охотничьи резерваты. Никаких других природоохранных функций они не выполняли. Под наблюдением и контролем находилась только численность немногих видов охотничьих животных. Режим охотничьих заказников не препятствовал также широкому хозяйственному использованию лесов, болот, водоемов и не регламентировал деятельность на входящих в их состав сельскохозяйственных землях. Заказники остаются недостаточно изученными в плане биоразнообразия, а эффективность природоохранной деятельности на их территориях неясна. При наличии на отдельных участках зоологических заказников природных комплексов и объектов, представляющих определенную ценность, они в большинстве своем не являются ключевыми территориями в плане сохранения биоразнообразия в области (Схема охраны..., 1999).

Таким образом, в настоящее время очевидна необходимость разработки новой стратегии охраны природы на территории Калининградской области, главной составной частью которой должна стать оптимизация региональной сети ООПТ.

Установлено, что традиционная природоохранная система в виде разрозненных, практически изолированных друг от друга резерватов, экологически не эффективна (Уилкоккс, 1983). С точки зрения оптимальной охраны природы наиболее подходящей технологией, официально признанной на международном уровне, кажется экологическая сеть. Экологическая сеть (ЭС) – это наиболее радикальная из стратегий охраны, предполагающая выделение взаимосвязанных систем ценных природных территорий и введение на них специальных режимов природопользования, обеспечивающих сохранение биологического разнообразия, поддержание важных природных процессов, экологического баланса (Охрана живой..., 1999). ЭС служит объединяющим началом для всех категорий ООПТ, позволяя сохранить их в условиях роста антропогенных нагрузок на природные ландшафты (Программа формирования..., 1998). Одна из важнейших функций ЭС – предотвращение фрагментации экосистем, сохранение пространственных и функциональных связей между природными территориями и популяциями. Чтобы выполнять такие функции, ЭС состоит из нескольких функциональных типов территорий: ключевых районов (ядер), коридоров или переходных зон, восстановительных районов и буферных зон (Охрана живой..., 1999).

В качестве базового показателя для выделения “ядер” ЭС целесообразно использовать уровень биологического разнообразия, что соответствует принципам экологии и программе устойчивого развития России и регионов (Мельников, Баринев, 2001). На примере птиц, как одного из адекватных индикаторов локального биоразнообразия, выше уже было продемонстрировано исключительное значение водно-болотных угодий Калининградской области для поддержания его высокого уровня в регионе. Поэтому выделенные в

области ВБУ при придании им соответствующего природоохранного статуса и разработке оптимального режима охраны, потенциально могут стать устойчивыми элементами экологического каркаса региона. Дисперсная структура распределения водно-болотных угодий по территории Калининградской области также благоприятствует их использованию в качестве основы для ЭС.

Соответственно структуре экологической сети, 10 выделенных в регионе ВБУ могут выполнять функции таких её элементов, как ключевые и восстановительные районы.

В качестве ключевых районов (ядер) ЭС целесообразно использовать водно-болотные угодья, играющие наиболее значимую роль в сохранении биоразнообразия не только в областном, но и европейском масштабе.

Предлагаемые ключевые районы (ядра) для ЭС Калининградской области:

1. *Дельта Немана и восточное побережье Куршского залива.* Территория водно-болотного угодья является важным транзитным и остановочным пунктом на Беломоро-Балтийском миграционном пути для водоплавающих птиц, куликов, хищников, многих видов воробьинообразных. Разнообразие и мозаичность природных условий дельты Немана, разветвленная гидросеть и высокая степень заболоченности, труднодоступность основной части территории угодья определяют богатство местной фауны и максимальную для региона концентрацию редких, уязвимых и особо охраняемых видов гнездящихся птиц. ВБУ предлагается для включения в список Рамсарских водно-болотных угодий международного значения.

2. *Виштынецкий лес и озера Виштынецкой группы.* Значительные лесные и лесо-болотные участки находятся в близком к естественному состоянию. Угодье имеет важное значение для поддержания гидрологического режима и биологического разнообразия в регионе.

3. *Устье Деймы с прилежащим лесом.* Территория угодья является важным транзитным участком на миграционном пути водоплавающих птиц, куликов, хищников. Здесь находятся единственное местообитание в Калининградской области вертлявой камышевки, а также крупнейшая в области колония большого баклана (в 2001 г. – 5080 гнездящихся пар).

В качестве восстановительных районов предлагаются ценнейшие экосистемы двух крупнейших верховых болот Калининградской области – “Большого Мохового” и “Целау”, имеющие крайне важное значение как в качестве эталона классического верхового болота, так и для сохранения ряда регионально редких ви-

дов птиц. Территории этих водно-болотных угодий образуют экологические комплексы, которые при некотором ограничении антропогенной нагрузки можно оценивать как фрагменты слабо нарушенной природной среды.

Благодаря своему географическому положению (в разных частях Калининградской области), удачно дополняют региональный экологический каркас такие ВБУ, как долина реки Прохладной, междуречье Немана и Шешупе, долина реки Преголи, низинное болото Приморское, полуостров Рыбачий и залив Ушаковский.

Таким образом, современная система ООПТ Калининградской области не отвечает условиям сохранения биоразнообразия на территории региона не только в связи с низким охранным статусом существующих ООПТ, но и в силу особенностей их локализации. Предложенная и обоснованная выше система ООПТ, в основу которой положено построение ЭС, должна стать альтернативой морально и функционально устаревшей ныне действующей, а водно-болотные угодья Калининградской области – удобной основой для региональной экологической сети особо охраняемых природных территорий.

Литература

- Виксне Я., Приедниекс Я. (1990): Предложения о создании системы орнитологического мониторинга в Прибалтике. - Сообщ. Прибалт. комиссии по изучению миграций птиц. Тарту, 22: 9-15.
- Водно-болотные угодья России. М.: Wetlands International Publication, 1998. 1: 1-256.
- Ильичев В.Д., Галушин В.М. (1978): Птицы как индикатор загрязненности среды ядохимикатами. - Биологические методы оценки природной среды. М. 159-180.
- Калининградская область: Очерки природы. Калининград: ГИПП “Янтарный сказ”, 1999. 1-229.
- Мельников В.Н., Баринов С.Н. (2001): Ключевые орнитологические территории как основа создания экологической сети Ивановской области. - Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. М.: Союз охраны птиц России. 3: 111-113.
- Охрана живой природы. Пан-европейская стратегия сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. М.: Издательский комплекс экологического центра “Дронг”, 1999. 1-76.
- Предпроектные исследования в дельте реки Неман. Калининградская область (1999). Калининград: Экотек. 1-52.
- Программа формирования Экологической сети Северной Евразии. М.: ЦОДП, 1998. 1-7.
- Проект стратегии сохранения водно-болотных угодий Российской Федерации. М.: Госкомэкология, 1999. 1-44.
- Схема охраны природы Калининградской области. Калининград: Госкомэкология Калининградской области, 1999. 1-130.
- Уилкоккс Б. (1983): Островная экология и охрана природы. - Биология охраны природы. М.: Мир. 117-121.
- Grishanov G. (1999): Overview of the key waterbird habitats and important wetlands of the Kaliningrad region of Russia. - Migratory birds of the Western Palearctic. Newsletter OMO. 20: 35-38.

О ФОРМИРОВАНИИ СЕТИ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛИГОНОВ В ВОРОНИНСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.Н. Гудина

Воронинский природный заповедник

Время настойчиво требует повышения “методической планки” авифаунистических исследований, выполняемых в заповедниках. В первую очередь, широкого внедрения в практику точных количественных методов учета и их унификации. В то же время, нельзя забывать, что в большинстве российских заповедников, имеющих научные отделы, изучением фауны и населения птиц занимается один штатный орнитолог. Поэтому не приходится говорить о постановке коллективных исследований, подстраховке или ротации исполнителей, научению и т.п. В таких условиях первостепенную значимость приобретает планирование и рациональное использование рабочего времени исследователя на протяжении полевого сезона, особенно в гнездовой период. Одним из самых существенных моментов, на наш взгляд, является нахождение оптимального баланса усилий на инвентаризацию и мониторинг. Эти основные (и, видимо, необходимые) направления деятельности “заповедного” зоолога как бы вступают в противоречие друг с другом: как только начинаешь уделять больше внимания одному, автоматически страдает другое. Пока не выработана общая стратегия и не унифицированы хотя бы некоторые разделы рабочих программ (а к этому стремиться просто необходимо, если мы хотим, чтобы система заповедников функционировала как система), каждый исследователь вынужден “балансировать” по-своему. Считаем уместным поделиться собственным опытом решения обозначенной проблемы в процессе формирования сети научных полигонов в конкретном заповеднике.

Воронинский природный заповедник создан в 1994 г. на востоке Тамбовской области в долине р. Ворона на площади 10,3 тыс. га. 79,5% территории занято лесом (2 крупных массива и 8 мелких урочищ), 13,5% – водоемами и болотами, 4,0% – лугами. Преобладают пойменные леса (только долгопоемные, ольховые и ивовые, составляют 23,1% лесной площади). Представлены также нагорные и байрачные дубравы, сосновые насаждения.

В первые годы существования заповедника специальных орнитологических исследований здесь не проводилось. В апреле – мае 2000 г. заложены первые две пробные площади во влажной таволговой дубраве в пределах Инжавинского лесного массива.

С № 1. “Паревский затон”. Находится в 12 кв., площадь 13,0 га (в 2001 г. доведена до 14,5 га). Возраст леса – 65 лет. В древостое преобладает дуб, единично встречаются вяз и осина, полнота 0,7. По фор-

ме площадка напоминает треугольник. С запада ограничена труднопроходимым болотом с ольшаником, с северо-востока – зарастающей квартальной просекой (между 10 и 12 кв.), с юга – Паревским затоном р. Ворона. Учет проводился методом картирования территорий в 2000–2001 г. Краткие итоги первого учета опубликованы (Гудина, 2001).

С № 2. “Старая Ворона”. Находится в 9 кв., площадь 12,0 га. Возраст леса варьирует от 55 до 90 лет. Состав древостоя более разнообразен. Участие дуба – 70–80%. По форме площадка представляет собой узкую (около 130 м) ленту, вытянутую вдоль русла Старой Ворона. Отличается обилием валежника и неравномерной полнотой древостоя, встречаются отдельные столетние дубы. Учет проводился методом картирования территорий в 2000 г., краткие итоги опубликованы (Гудина, 2001).

В 2001 г. созданы следующие полигоны:

С № 3. “Агроландшафт”. Полигон предназначен для изучения зимнего населения птиц на окружающей заповедник сельскохозяйственной территории. Заложено 26 двухкилометровых проб в лесополосах, которые распределены следующим образом. Кирсановский район: окр. с. Иноковка – 1–2, окр. с. Иноковка – 2–3, между селами Рамза и Софьинка – 3; Инжавинский район: окр. сел Кипец и Пушино – 4, окр. с. Павловка – 3, окр. с. Покровка – 3, окр. сел Хорошавка и Чернавка – 3, окр. с. Никитино – 3, окр. с. Паревка – 2. Результаты январского учета 2001 г. опубликованы (Гудина, 2002).

С № 4. Торфболото “Карай-Салтыково”. Сплошной труднопроходимый, почти круглый по форме, массив ивово-тростниковых зарослей, достигающий в поперечнике свыше 700 м. Находится в охранной зоне заповедника между Инжавинским лесным массивом и с. Карай-Салтыково. Учет методом кругового картирования проводился в 2001 г. (16 площадок), итоги опубликованы (Гудина и др., 2001).

С № 5. Рыбхоз “Карай”. Площадка, на которой фрагменты ивово-тростниковых зарослей образуют сложную мозаику. В отличие от торфболота, которое можно считать “полузакрытым” биотопом, находящиеся здесь пруды, озера и русло реки должны быть отнесены к “степным” водоемам открытого типа. Учет методом кругового картирования проводился в 2001 г. (14 площадок), итоги опубликованы (Гудина и др., 2001).

С № 6. Луг – пастбище. Маршрут длиной 2030 м, заложены в пойме Карая в окр. с. Карай-Салтыко-

во. Включает участки разной степени дигрессии. Учет методом маршрутного картирования проведен в 2001 г. (Гудина и др., 2001).

Поскольку свежие пойменные дубравы на территории заповедника почти не представлены, в 2002 г. полевые работы проводились чуть ниже по течению Вороны в окр. с. Волково Инжавинского р-на.

S № 7. “Волково”. Свежая снытевая дубрава в пределах 95 кв. Инжавинского лесничества. Площадь – 12,1 га. Возраст леса – 70 лет. В древостое преобладает дуб, участие осины – 20%, липы – 10%. Площадка имеет прямоугольную форму. Одна длинная сторона граничит с лугом, другая лишь немного (20–50 м) не доходит до спелого осинника. Одна короткая сторона площадки ограничена квартальной просекой (между 95 и 94 кв.), другая – узким лесным озером. Учет проводился методом картирования территорий в 2003 г.

S № 8. “Река Ворона между селами Хорошавка и Караул”. Лентовидная площадка (10,2 км) внутри одного из наиболее ценных лесных массивов Кирсановского мехлесхоза. Ширина реки варьирует от 20 до 40 м. Учет методом маршрутного картирования выполнен в 2002 г., опубликованы только данные о численности перевозчика (Гудина, 2003).

В этом же сезоне проведена рекогносцировка в Кирсановском лесном массиве и заложен новый полигон.

S № 9. Болото “Погодь”. Водоем “закрытого типа” площадью чуть больше 50 га. Расположен в самом “сердце” уремных лесов заповедника. Доминируют тростниковые ассоциации. Заложено 10 круговых площадок. Проведение учета запланировано на 2003 г.

Кроме этого, следует сказать о наиболее перспективных полигонах, создание которых запланировано на ближайшие годы.

S № 10. “Останцевая судубрава”. Остров, на несколько метров возвышающийся над поймой недалеко от места впадения р. Вяжля. Находится в 93, 94, 102 и 103 кв. Кирсановского лесного массива заповедника, площадь – около 80 га. Возраст леса – 75–80 лет. Древостой представлен различными комбинациями дуба, осины и березы, причем участие последней местами достигает 60%.

S № 11. “Гусиное погодь”. Почти круглый по форме участок долгопоемной уремы площадью более 90 га, расположенный в центральной части Инжавинского лесного массива заповедника. Возраст леса – 50–90

лет, полнота древостоя варьирует от 0,3 до 0,6. Доминируют ива, участие которой в разных местах колеблется от 70 до 100%, и ольха. Деревья растут куртинами, между которыми развивается обильная болотная травянистая растительность с преобладанием тростниковых ассоциаций.

При формировании сети научных полигонов, мы руководствуемся следующими принципами.

1. Принцип уникальности. Первостепенной задачей считаем изучение сообществ птиц в лесных и водно-болотных местообитаниях, мозаика которых и образует Воронинскую урему – главную ценность заповедника.

2. Принцип региональной значимости. Считаем, что заповедник, как научное учреждение, не должен замыкаться только на изучении собственной территории. Тем более, если он имеет кластерную структуру или изрезанные границы. Необходимо работать и на непосредственно прилегающей территории, участвовать в изучении региональной фауны.

3. Принцип бифункциональности. Последовательное накопление в течение ряда лет постоянных (обозначенных на местности) научных полигонов позволяет качественно осуществить инвентаризацию локальной или региональной фауны. В то же время получаемая в результате система служит отправной точкой для проводящегося (учет на пробной площади может повторяться раз в несколько лет) или потенциального долговременного мониторинга.

Литература

- Гудина А.Н. (2001): Структура населения и численность гнездящихся птиц в пойменных дубравах Воронинского заповедника. - Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: Мат-лы Междунардн. конфер. (XI Орнитологич. конф.). Респ. Татарстан (29 янв. – 3 февр. 2001 г.). Казань: Матбугат йорты. 197.
- Гудина А.Н. (2002): Состав и структура зимнего населения птиц агроландшафта на востоке Центрального Черноземья. - Растения и животные Тамбовской области: кадастр и мониторинг. Мичуринск. 119-121.
- Гудина А.Н. (2003): Редкие и малоизученные птицы среднего течения р. Ворона. - Экология и эволюция животных. Рязань. 41-45.
- Гудина А.Н., Бригадирова О.В., Склемина А.В., Баев А.В. (2001): Птицы низовьев реки Карай (приток Вороны). - Площадочный метод оценки обилия птиц в современной России: Матер. Всероссийского совещания “Учеты птиц на площадках: совершенствование и унификация методов, результаты их применения” (пгт Инжавино Тамбовской обл., 8–10 окт. 2001 г.). Тамбов. 51-60.

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНОЙ И ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСТЬ-ЛЕНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.Ю. Гуков

Усть-Ленский природный заповедник

В 1985 г. в низовьях реки Лены в целях охраны и изучения уникальной природы Северной Якутии создан государственный природный заповедник “Усть-Ленский” площадью 14 330 км² с двумя кластерными участками – “Дельтовый” – 13 000 км² и “Сокол” – 1330 и охранной зоной площадью 10 500 км².

Для снижения антропогенного пресса на заповедник, сохранения естественной среды обитания коренных жителей в 1996 г. был создан ресурсный резерват республиканского значения “Лена-Дельта” с двумя зонами общей площадью 59 320 км². Охранная (буферная) зона стала зоной лицензионного изъятия биологических ресурсов с той же площадью 10 500 км². Зона традиционного природопользования занимает площадь 48 820 км² и, кроме восточной части дельты Лены, охватывает архипелаг Новосибирские острова и аванделту реки Лены. Сегодня все пространство особо охраняемых природных территорий в низовьях реки Лены составляет единый комплекс площадью 73 650 км², что составляет 2,4 % территории Республики Саха-Якутия.

Река Лена является одной из крупнейших рек России и мира, ее длина достигает 4400 км. При впадении в море Лаптевых река образует гигантскую дельту, площадью 32 000 км², вторую по площади в мире после Миссисипи. Дельта Лены с ее разветвленной гидросистемой и водно-болотными угодьями в системе охраны и воспроизводства рыб и птиц имеет международное значение. Эта обширная территория включает в себя крупные массивы типичных и, в том числе, уязвимых и ценных природных экосистем, представляет собой убежище для редких видов птиц и других животных. Дельта, в силу своего огромного размера, обеспечивает биогеохимическую и экологическую автономность, жизненное пространство для гетеротрофных компонентов экосистем, прохождение сукцессионных процессов. Обширная площадь дельты обеспечивает поддержание популяций фоновых (характерных), редких и хозяйственно значимых видов млекопитающих, птиц, рыб, беспозвоночных. Территория обеспечивает поддержание экологического баланса биосферы, сохранение ее биологического и генетического разнообразия, оптимизацию природных ландшафтов, несет ресурсосберегающую и средостабилизирующую функции.

На территории заповедника в результате исследований обнаружено 427 видов сосудистых растений, 115 – мхов, 237 – лишайников, 30 видов млекопитающих, в том числе 17 – наземных, 6 – морских, 115 видов птиц (51 из них гнездится), 36 – рыб. В Красные книги разного уровня занесены 33 вида высших растений, 6 –

млекопитающих, 18 – птиц. Усть-Ленский заповедник объединяет типичные и уникальные природные комплексы арктической Якутии, в которых сохраняются ландшафты и биологическое разнообразие. На его территории охраняются участки тундр, арктических пустынь и прибрежные мелководья. Дельта Лены является одним из наиболее продвинутых к северу (до 74° с.ш.), участков полярного побережья Якутии, массив дельты имеет форму полуострова. Особенности долинного климата создали здесь наиболее благоприятные условия для распространения бореальных элементов флоры и фауны в арктические ландшафты. В низовьях и дельте наблюдается аномалия в широтной последовательности подзон. Притундровые редкостойные леса и редколесья охватили территорию южной субарктической тундры и непосредственно граничат с северной субарктической тундрой. Подзона южной субарктической тундры, широко развитая на всем протяжении севера Якутии, здесь вообще отсутствует. Северные субарктические тундры в дельте Лены доминируют по площади и выходят в устье Большой Туматской протоки к морю Лаптевых. Прибрежная зона дельты занята массивами арктической тундры. Район характеризуется разнообразием ландшафтов – от пойменных, маршевых до водораздельных (плакорных) и горных (Лабутин и др., 1985).

В наследство от бурной деятельности по освоению региона в 1930–1980 гг. остались участки с нарушенным почвенно-растительным покровом. Основными объектами исследований гидробиологов в заповеднике является кормовая база рыб – планктон и бентос. Зоопланктон наиболее обилен в термокарстовых полигональных озерах, в его составе доминируют крупные ракообразные – диаптомусы, дафнии, жаброноги и др. Плотность популяций в течение лета достигает, по данным Е.Н. Абрамовой (1993), 45 тыс. экз./м³ при биомассе до 1 г/м³. В составе зоопланктона крупных старичных и термокарстовых озер дельты Лены обнаружено 83 вида, в том числе коловраток – 44, веслоногих рачков – 25, ветвистоусых рачков – 14. Основу донной фауны проток дельты составляют личинки и куколки хирономид, моллюски, личинки ручейников, веснянок и поденок, а также олигохеты. Всего в донных биоценозах гидросистемы нижней Лены и ее дельты зарегистрировано 129 видов зообентоса. Биомасса бентоса в протоках дельты изменяется от 0,8 до 8,3 г/м², плотность поселений – от 40 до 400 экз./м². В тундровых озерах в составе донной фауны доминируют личинки насекомых – поденок, веснянок, а также моллюски, биомасса составляет от 2 до 10 г/м² (Гуков, 1996; 1997) Береговые обрывы, сложенные рыхлыми поро-

дами ледового комплекса четвертичного возраста, изобилуют костями мамонта, лошади, бизона, северного оленя, овцебыка и других животных. Палеонтологическая коллекция заповедника постоянно пополняется за счет новых находок в дельте и на Новосибирских островах. На островах Де-Лонга (о. Жохова) изучается самая северная в мире неолитическая стоянка с возрастом более 8000 лет. Древние люди жили и охотились здесь на морского зверя и птицу.

Охранный режим играет положительную роль в процессе стабилизации и увеличения численности всех охраняемых в заповеднике животных, особенно редких, таких, как тундровый лебедь (*Cygnus bewickii*), розовая (*Rhodostethia rosea*) и вилохвостая (*Xema sabinii*) чайки, гага-гребенушка (*Somateria spectabilis*), пiskuлька (*Anser erythropus*), белый журавль (*Grus leucogeranus*), белый гусь (*Chen caerulescens*), лаптевский морж (*Odobenus rosmarus laptevi*), нарвал (*Monodon monoceros*), морской заяц (*Erignathus barbatus*), белуха (*Delphinapterus leucas*), белый медведь (*Thalassarcos maritimus*).

Количество инспекторов отдела охраны заповедника в настоящее время крайне мало для охраны и объездов огромных территорий. Результаты учетов птиц говорят о сильных колебаниях их численности. С 1963 по 1983 гг. численность гусей в дельте снизилась более чем в 3 раза, а малого лебеда – в 6 раз и составляла 20 и 0,7 тыс. соответственно. В 1985 г. в дельте обитали 200 тыс. уток и около 23 тыс. гусей. Численность малого лебеда в 1994 г. оценивали в 6 тыс. особей. В последние годы отмечен всплеск численности этого вида. В 1982 г. численность черной казарки (*Branta bernicla*) оценивалась в 2–2,5 тыс. особей. Из 27 видов воробьиных птиц гнездится 17, наибольшее распространение имеют лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus*) и пуночка (*Plectrophenax nivalis*), часто встречаются рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), краснозобый конек (*Anthus cervinus*), пеночка-весничка (*Phylloscopus collybita*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), пепельная чечетка (*Acanthis hornemanni*), сибирский вьюрок (*Leucosticta arctica*), белая трясогузка (*Motacilla alba*). Обычными хищными птицами на гнездовании в дельте являются сапсан (*Falco peregrinus*) и зимняк (*Buteo lagopus*), а также зимующая здесь белая сова (*Nyctea scandiaca*). Беркут (*Aquila chrysaetos*), дербник (*Falco columbarius*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) и кречет (*Falco rusticolus*) являются редкими для района. Особое беспокойство вызывает состояние популяций и гнездовых колоний черной казарки, лебеда-кликуна (*Cygnus cygnus*), чирка-кloктуна (*Anas formosa*), хохлатой (*Aythya fuligula*) и морской (*A. marila*) чернетей, синьги (*Melanitta nigra*), длинноносого крохалея (*Mergus serrator*). Численность этих птиц, многие из которых были многочисленными раньше в дельте, равно, как и численность имевших промысловое значение гаги (*Somateria mollissima*), морянки (*Clangula hyemalis*), гусей, куропаток снизилась.

Виды, экологически связанные с водной средой (гагары, утиные, кулики, чайки) составляют в дельте Лены около 60% всех видов. На долю воробьинообразных, для сравнения, приходится около 25%. Основу водоплавающих птиц приморских тундр составляют нырковые утки, сроки массовых миграций которых могут меняться в зависимости от погодных условий (Блохин, 1988).

Одним из 30 видов млекопитающих, охраняемых на территории заповедника является дикий северный олень (*Rangifer tarandus*). Численность оленей лено-оленекской (Булунской) популяции подвержена значительным колебаниям. В 1965 г. она составляла 20 тыс. голов, в 1975 гг. – 49,5, в 1985 г. – 60–65. Зимовка оленей лено-оленекской популяции проходит в междуречье Лены и Оленька, а также между Анабаром и левыми притоками Оленька, в лесотундре. Летом в дельту Лены привлекают благоприятные кормовые условия и наличие холодных ветров с моря, отгоняющих оводов и комаров. В 1985–1990 гг. в дельту Лены заходило от 20 до 25 тыс. оленей, в настоящее время численность их колеблется от 2–4 тыс. летом до 0,5–1 тыс. зимой. Обычно используются пастбища на крупных островах дельты – Эрге-Муора-Сисэ, Харданг-Сисэ, Собо-Сисэ. В дельте Лены и на склонах Приморского кряжа (на участке “Сокол”) на зиму остается около 1 тыс. оленей. В результате охотничьего промысла на Лене и Оленекской протоке дельты, наблюдается ухудшение половозрастной структуры Булунской популяции дикого северного оленя (отношение самцов и самок 1:0,8), сокращение его ареала (Тавровский и др., 1971).

Экосистемы районов арктической зоны Якутии испытывали на себе ощутимое антропогенное воздействие в период интенсивного освоения региона в течение XX в. По сравнению с послевоенным периодом, произошло сокращение численности ценных пород рыб: нельмы (*Stenodus leucichthys nelma*) – в 17 раз, муксуна (*Coregonus muksun*) – в 156, общего вылова рыбы – в 4 раза, продолжается массовое изъятие неполовозрелых и нерестящихся особей (Кириллов, 1965).

Сибирская полярная пустыня, существующая к северу от Новосибирских островов и дельты Лены, является настоящим оазисом жизни в Арктике. Этот район является местом скопления птиц и морских млекопитающих: лаптевского моржа, морского зайца – лахтака, кольчатой нерпы (*Phoca hispida*) и белухи. Лаптевский морж, подобно другим ластоногим, уже к 1960 г. был почти полностью истреблен охотниками. В настоящее время, благодаря охране, численность вида возросла до 5–6 тыс. особей. Лаптевский морж, в целях его большей защиты, включен в Красные Книги МСОП, России и Якутии-Саха. Основанием для включения в Красную Книгу Якутии белого медведя, морского зайца, белухи и нарвала явилось значительное уменьшение за последние 20–30 лет численности этих животных (Красная книга..., 1987).

Регулярные наблюдения за климатом и гидрологическими процессами в дельте Лены проводятся с 1932

г. (на полярной станции “Дунай”), на Новосибирских островах – с 1928 г. (п/ст. Шалаурова). Гидрохимические наблюдения в устьевой области р. Лены регулярно проводятся с 1968 г., гидробиологические – с 1978 г. Изучение наземных и водных экосистем, в том числе почвенные, орнитологические и ихтиологические исследования, изучение продуктивности арктических экосистем в Усть-Ленском заповеднике началось с момента его образования в 1985 г. Реализацией поставленных задач занимается научный отдел Усть-Ленского, в составе которого 8 сотрудников.

В настоящее время Усть-Ленский заповедник проводит совместные исследования с Тиксинским Центром по гидрометеорологии и мониторингу среды, Институтом биологических проблем криолитозоны Якутского Научного Центра СО РАН, Институтом мерзловедения ЯНЦ СО РАН, а также с 30 российскими и зарубежными научными институтами и исследовательскими организациями.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

А.И. Демин

Байкало-Ленский природный заповедник

В соответствии с Федеральным законом РФ “Об охране озера Байкал” к Байкальской природной территории относятся его акватория, водоохранная зона, водосборная площадь в пределах Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к нему, а также прилегающая на западе и северо-западе площадь шириной до 200 км. Ключевое значение в ней имеет Центральная экологическая зона, которая занимает акваторию Байкала с островами, прилегающие водоохранную зону и особо охраняемые территории. К ним относятся три заповедника – Баргузинский, Байкальский, Байкало-Ленский, два национальных природных парка – Прибайкальский и Забайкальский, два заказника федерального (Фролихинский и Кабанский), четыре – местного значения (Верхнеангарский, Прибайкальский, Снежинский, Степноворечский). Общая площадь составляет 2339,262 тыс. га.

Наибольшей известностью в сохранении биологического разнообразия, пользуется Баргузинский заповедник. Образованное в 1916 г., это природоохранное учреждение достойно выполнило свою миссию – сберечь и умножить запасы местной популяции соболя (*Martes zibellina*), наиболее ценной у данного вида. По разным причинам, к этому времени в обширной и богатой баргузинской тайге, в самых потаенных местах, осталось всего лишь 30–40 его особей. После учреждения в ней заповедного режима началось постепенное восстановление численности и ареала зверька. Через 20 лет соболь заселил все приемлемые для жизнедеятельности угодья внутри заповедника и стал рас-

Литература

- Абрамова Е.Н. (1993): Оценка запасов основных промысловых видов рыб в Нижней Лене, ее дельте и авандельте. - Отчет по НИР. Ч. 1. Зоопланктон. Тикси. 120-135.
- Блохин Ю.Ю. (1988): Материалы по инвентаризации орнитофауны Усть-Ленского госзаповедника. Тикси. 3-34.
- Гуков А.Ю. (1996): К изучению бентофауны морских участков Усть-Ленского заповедника. - Гидробиол. исследов. в заповедниках. М. 1996. 61-65.
- Гуков А.Ю. (1997): Донная фауна дельты р. Лены. - Научные исследования в заповедниках и национальных парках России. Федеральный отчет за 1992–1993 годы. М. 1-235.
- Кириллов Ф.Н. (1965): К биологическому обоснованию рыболовства в водоемах Восточной Якутии. - Природа Якутии и ее охрана. Якутск. 47-67.
- Красная Книга Якутской АССР. Животные. Новосибирск: Наука, 1987. 1-99.
- Лабутин Ю.В., Перфильева В.И., Ревин Ю.В. и др. (1985): Растительный и животный мир дельты реки Лены. Якутск. 1-140.
- Тавровский В.А., Егоров О.В., Кривошеев В.Г. (1971): Млекопитающие Якутии. М.: Наука. 1-640.

пространяться за его пределы. С этого времени заповедник начал выполнять функции резервата и маточного центра по разведению его на зверофермах и расселению в других регионах страны. В последние десятилетия на охраняемой территории численность соболя, в зависимости от обеспеченности пищей, колеблется в пределах 800–1200 особей. Исключительно велика роль заповедника и в сохранении уникальной популяции черношапочного сурка (*Marmota camtschatica*), численность которого держится на уровне около 3000 особей (Черников, 1999), а также других животных (северного *Rangifer tarandus*) и благородного (*Cervus elaphus*) оленей, лося (*Alces alces*) и др.).

В 1969 г. в южной части побережья, на склонах хребта Хамар-Дабан, был организован Байкальский заповедник с целью сбережения своеобразных ландшафтов и особо ценных животных, в том числе и соболя, численность которого в первой половине прошлого века оказалась настолько низкой, что потребовались меры по интродукции его на данную территорию из других мест. В настоящее время численность этого вида в заповеднике находится на уровне, достаточном для местных условий – 450–500 особей (3–4 ос./1000 га) (Бойченко и др., 2000). “Лишние” особи, как правило, пополняют население соседних угодий.

Весьма урожайным на создание ООПТ в указанной зоне выдался 1986 г., когда по периметру Байкала были созданы Байкало-Ленский заповедник, Прибайкальский и Забайкальский национальные парки с основополагающей целью – сохранение уникальных

объектов природы и биологического разнообразия. В пределах указанных территорий из наземных позвоночных нашли приют и защиту следующее количество видов: около 60 млекопитающих, более 300 птиц, 9 амфибий и рептилий. Среди ценных промысловых животных, по крайней мере, около 3 тыс. соболей обитают в них, а также более 1,5 тысяч благородных оленей, тысячи косуль (*Capreolus capreolus*), около 300 северных оленей, примерно такое же количество лосей, сотня кабанов (*Sus scrofa*). Поистине “медвежьим углом” стал Байкало-Ленский заповедник – здесь обитает до 200 особей (Попов и др., 2000). Под присмотром инспекторов в водоемах Фролихинского заказника находится самая южная (краевая) популяция арктического гольца – даватчана (*Salvelinus alpinus erythrinus*), а в дельте Селенги, на территории Кабанского заказника охраняется водоплавающая дичь. Всего в Центральной зоне зарегистрировано следующее количество видов различных наземных организмов: растений – 2850, беспозвоночных – 2640, позвоночных – около 400. По современным данным биологическое разнообразие Байкала включает 1000 видов, подвидов и форм водных растений, а также 2565 указанных таксонов животных (Грачев, Тулохонов, 1998).

В последние годы с установлением рыночных отношений, ликвидацией монополии на заготовки лехтесырья и пушнины, минув государственные структуры, в руки частников потекли пушнина и шкуры зверей, медвежья желчь, кабарожья струя (мускусная железа), лекарственные травы и т.д. Леса все более стали заполняться различного рода “добытчиками” их даров. В подобного рода условиях ООПТ все более начинают напоминать “осажденные крепости” – охранять природные богатства становится все сложнее.

Биота Байкала, кроме усиления промыслового воздействия, по-прежнему испытывает весьма солидную техногенную нагрузку. До сих пор так и не произошло долгожданное репрофилирование Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Все более приходит сожаление, что поздно стали создавать на его побережье особо охраняемые территории. Появились они раньше, возможно, и не было тогда подобных “загрязнителей” среды и не случилось официальное признание директора Лимнологического института СО РАН М.А. Грачева: “...С практической точки зрения следует иметь в виду, что концентрации ПХБ и ДДТ в жире байкальской нерпы достаточно велики, и употребление этого жира в пищу и в качестве лекарственного средства, как это практикуется у жителей Прибайкалья, не может быть рекомендовано...” (Грачев, 2002). Из его данных следует, что ПХБ в жировой ткани у байкальской нерпы (*Phoca sibirica*) содержится 6–7 мг/кг, ДДТ – 13–14 мг/кг массы (Грачев, 2002), в то время как ПДК для них, соответственно, составляет 3 и 0,2 мг/кг (Россия, СанПИН 2.3.2 560-96).

Несмотря на то, что в 1996 г. Байкал признан участком мирового природного наследия, в охране его биологического разнообразия особых положительных изменений пока не произошло. Продолжает сокращать-

ся продуктивность притоков, где нерестятся почти все лососеобразные этого озера. Неблагополучие состояния его ихтиоценоза подчеркивается уменьшением вылова промысловых рыб (Голубая нива Бурятии, 2001).

Во многом, такая ситуация вызвана изменением уровня озера в связи с зарегулированием стока Ангары в конце 1950-х гг. В связи с повышением его отметки в то время почти на один метр было затоплено и подтоплено более 120 тыс. прибрежных и дельтовых участков, более 1600 км береговой линии подверглось абразивным процессам, что отразилось на ухудшении условий нагула и воспроизводства многих рыб, особенно бычка-желтокрылки, являвшейся важным объектом промысла. Подобные стрессы, хоть и в меньшей степени, из-за увеличения ежегодного сезонного диапазона колебаний уровня (в среднем он увеличился на 73 см), Байкал испытывает и поныне. В естественных условиях этот водоем за 60 лет только 1 раз достигал максимальной отметки 456,87 м – после ввода Иркутской ГЭС уровень 457 м на 1998 г. он превышал 15 раз (Савельев, Безруков, 1968).

В сохранении ценных рыб не помог ни многолетний запрет на вылов осетра, ни проведение других охранных мероприятий. Численность тайменя (*Hucho taimen*), ленка (*Brachymystax lenok*), хариусов продолжает сокращаться. Запасы сиговых (омуля (*Coregonus autumnalis*)) сейчас более чем наполовину поддерживаются за счет искусственного разведения. На наш взгляд, нейтрализовать эту отрицательную тенденцию можно организацией аквальных резерватов, на первый случай в сопредельных районах озера с особо охраняемыми территориями. Приходится удивляться, что на всей огромной площади Байкала (31,5 тыс. км²), заповедный режим введен только на участке (15 тыс. га), прилегающем к Баргузинскому заповеднику. Потому что реки, протекающие по его территории, остались, пожалуй, единственными, где благополучно нерестятся промысловые рыбы указанного водоема.

Потерю видов за прошлое столетие среди фоновых позвоночных животных в Центральной зоне Байкальской территории можно отметить пока лишь среди птиц – по разным причинам перестали гнездиться большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), дрофа (*Otis tarda*), кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), сухонос (*Cygnopsis cygnoides*), горный гусь (*Eulabeia indica*); исчезли среди пролетных птиц клоктун (*Anas formosa*), морская чернеть (*Aythya marila*), грязовик (*Limicola falcinellus*), острохвостый песочник (*Calidris acuminata*), тостоклювая пеночка (*Phylloscopus schwarzi*) (Ананин, 2001), зато начали появляться черная (*Chlidonias nigra*) и белошекая (*Ch. leucoptera*) крачки, американский бекасовидный веретенник (*Limnodromus scolopaceus*), гаршнеп (*Limnocryptes minimus*), погоньш (*Porzana porzana*) (Мельников, 1996). Из млекопитающих – все более расширяет ареал американская норка (*Mustela vison*). Основателями ее “дикой” популяции явились особи, сбежавшие из местной зверофермы.

В связи с интродукцией ихтиофауна Байкала пополнилась несколькими видами, которые закрепилась в

его биоте (европейская ряпушка (*Coregonus albula*), пелядь (*C. peled*), лещ (*Abramis brama*)), а некоторые стали иметь определенное промысловое значение (сазан амурский, сом амурский). Усиливается территориальная экспансия со стороны головешки-ротана (*Percottus glenii*), случайно попавшего в акваторию бассейна Байкала и теперь неудержимо расширяющего свое жизненное пространство. Этот пример еще раз показал, что в экосистемах, прошедших длительное эволюционное развитие, интродукция любых новых видов в большинстве случаев не дает положительного эффекта без риска получить обратный результат.

Литература

Ананин А.А. (2001): Результаты долговременного мониторинга фауны птиц Баргузинского хребта. - ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона. Иркутск: Листок. 64-73.

Бойченко В.С., Баскаков В.В., Краснопевцева А.С. и др. (2000): Байкальский заповедник. - Заповедники Сибири. М.: Логата. 2: 191-204.

Голубая нива Бурятии. Улан-Удэ: Изд-во ОАО "Республиканская типография", 2001. 1-152.

Грачев М.А. (2002): О современном состоянии экологической системы озера Байкал. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 1-156.

Мельников Ю.И. (1996): Особо охраняемые территории Иркутской области и локальный мониторинг (на примере околородных птиц). - Сохранение экосистем и организация мониторинга особо охраняемых территорий. Иркутск: Изд-во Иркутск. ун-та. 79-81.

Попов В.В., Мельников Ю.И., Устинов С.К. и др. Байкало-Ленский заповедник. - Заповедники Сибири. М.: Логата. 2: 175-190.

Савельев В.А., Безруков Л.А. (1998): Байкальская гидроэнергетическая проблема на современном этапе: причины актуализации и пути решения. - Водные ресурсы Байкальского региона: проблемы формирования и использования на рубеже тысячелетий. Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН. 1: 119-121.

Черников Е.М. (1999): Баргузинский заповедник. - Заповедники Сибири. М.: Логата. 1: 171-188.

СУЧАСНИЙ СТАН ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА “МОЛОЧНИЙ ЛИМАН” У ЗВ’ЯЗКУ З ЙОГО ІЗОЛЯЦІЄЮ ВІД АЗОВСЬКОГО МОРЯ

В.О. Демченко, І.С. Мітйя, О.Г. Антоновський, С.М. Забрда

Міжвідомча лабораторія іхтіології та загальної гідробіології Мелітопольського
педуніверситету та Інституту біології південних морів

Молочний лиман є досить унікальною акваторією Південного Приазов'я. В минулі роки ця водойма була досить цінною як у рибогосподарському значенні, так і в рекреаційному. В найбільш продуктивні роки в лимані виловлювали близько 2 тис. т рибної продукції, а на берегах лиману розміщено більше 30 баз відпочинку. Дотримання на цих рівнях умов існування екосистеми потребує значних як фінансових затрат, так і наукових обґрунтувань.

Історичний аналіз існування Молочного лиману показує, що для його екосистеми є характерними чотири періоди еволюційного становлення:

- відкритий (до XV ст.);
- закритий (з кінця XV ст. до 1943 р.);
- напіввідкритий (з 1943 р. до 1972 р.);
- напівзакритий (з 1972 р. по теперішній час).

Кожний з названих періодів характеризувався своєю специфікою гідрологічного, гідрохімічного та гідробіологічного режимів.

Відомості щодо лиману, коли він був відкритою затокою Азовського моря, в літературі відсутні. Вірогідно, що (за всіма показниками) йому були притаманні ознаки затоки Азовського моря.

Стан “лиман-озеро” характеризувався значною специфікою умов, серед яких найбільше значення мали показники мінералізації води, що коливалися від 25 г/л у 1929 р. до 60 і більше в 1939 р.

Напіввідкритий стан характеризується стабільністю гідрохімічних показників, особливо солоності, що стало умовою певної стабільності і гідробіологічного ре-

жиму. Саме в цей період відмічається максимальна кількість видів риб (39) та найбільша рибопродуктивність (54 кг/га).

В сучасних умовах Молочний лиман перебуває в напівзакритому стані з тенденцією до погіршення хімічних показників якості води та стану іхтіофауни.

У 2002 р. Молочний лиман представляє собою значно засолену акваторію. Солоність його в літній період у деяких затоках досягала 50 г/л, що є критичною межею для більшості гідробіонтів. Крім того, слід відмітити значне зменшення рівня води в середньому на 50–70 см (максимальна глибина 3 м). Це спричинило оголення значних мілководних територій, що використовувалися багатьма видами риб та птахів як кормові акваторії. Крім того, зменшення рівня води спричинило з'єднання островів лиману з материком, що негативно вплинуло на чисельність навколородних птахів. Можливість виникнення епідеміологічної загрози на лимані останнім часом досить велика у зв'язку з інтенсифікацією процесів гниття. Аналізуючи в цілому стан водойми, слід відмітити значне пригнічення всіх біологічних показників екосистеми.

Зоопланктон. У періоди відкритого існування лиману при оптимальній солоності 14–18 г/л зоопланктон водойми включає біля 50 видів гідробіонтів. Середня біомаса становить 500 мг/м³ при коливаннях від 156 до 1500 мг/м³. Домінують веслоногі раки, які є важливими кормовими об'єктами. Ця кількість планктонних організмів здатна задовольнити потреби планктонних риб. Така ситуація спостерігалась у 1950–

1960-х рр. та в періоді функціонування протоки в кінці 1990-х рр.

В ізольованих умовах, коли солоність зростає до значень більше 35 г/л, видове різноманіття зоопланктону зменшується приблизно до 30 видів і менше. Особливо скорочується різноманіття веслоногих ракоподібних та коловороток, які є основними об'єктами живлення риб-планктофагів. Середня біомаса в період підвищення солоності зменшується до 150 мг/м³. Такий стан зоопланктону реєструвався в 1970-ті рр., коли з метою будівництва нової протоки лиман був штучно відокремлений від моря, а також у період незадовільного функціонування протоки в 2001–2002 рр.

Зообентос. Зообентос Молочного лиману в оптимальних умовах нараховує 88 видів донних безхребетних. За видовим різноманіттям та біомасою домінують моллюски. Їх у лимані нараховується близько 50 видів, ракоподібних – близько 30 видів. Також зустрічаються багатощетинкові та малощетинкові черви та личинки комах. Середня біомаса бентосу коливається в діапазоні від 13,82 до 1505,26, в середньому становить 364,01 г/м². Найвища біомаса спостерігається в пониззі та верхів'ї лиману. Найбільшу частку складають моллюски – від 56 до 90% від загальної біомаси. Цей стан зообентосу створює дуже сприятливу для риб-бентофагів кормову базу. Він був характерний для 1950–1960-х рр. та 1990-х рр., коли нормально функціонувала протока.

В ізольованому стані зообентос водойми зазнає негативних змін. Так, при різкому підвищенні солоності та тривалому проміжковому часу, коли вона залишається на рівні біля 40 г/л та вище, спостерігається зменшення видового різноманіття до 29–30 видів. Біомаса організмів не перевищує 20 г/м². На даний момент (2002 р.) у лимані зареєстровано близько 40 видів донних організмів. Біомаса коливається від 1 до 40 г/м².

При відновленні оптимального зв'язку лиману з морем за рахунок притоку води з моря, планктонних організмів та пелагічних личинок донних безхребетних можливе досить швидке відновлення планктонних угруповань та донних біоценозів.

Іхтіофауна. Оптимальні умови для формування іхтіофауни спостерігаються в період напіввідкритого

стану Молочного лиману, коли солоність води коливається в межах 18–25 г/л. При цьому видовий список риб майже на 50% складається з промислових, а їх чисельність досягає значних показників. Такі умови були характерні в період 1950–1970-х рр., коли рибний промисел на лимані був максимальний (Янковський, 1965).

Останнім часом, на відміну від минулих років, відбувається значне погіршення ситуації. Декілька років рибний промисел на водоймі є нерентабельним, або неможливим у зв'язку з відсутністю відповідних дозволів. Особливо негативна ситуація спостерігалась у 2002 р., коли задовільне сполучення лиману з морем було відсутнє. Це спричинило значне зменшення видового складу іхтіофауни, особливо тих видів риб, що використовувалися промислом. На сьогодні в лимані зареєстровано лише декілька видів, що в подальшому можуть використовуватися рибним господарством. Передусім, це значна кількість цьогорічок піленгаса (*Mugil soiyu*) (близько 100 млн. шт.) та велика кількість камбали глоси (*Pleuronectes flesus*). Інші види риб – бички пісочник (*Gobius fluviatilis*), кругляк (*Neogobius melanostomus*) перебувають у депресивному стані. Дрібні непромислові риби (голки (*Syngnathus nigrolineatus*), колючки, бичок-лисун мармуровий та ін.) знаходяться під загрозою зникнення. На сьогодні ситуація в Молочному лимані досить схожа на ситуацію 1996 р., коли при осінньому заморі загинула велика кількість цьогорічок піленгаса. Причина можливих заморів полягає у відсутності оптимального з'єднання лиману з Азовським морем, а також у подальшому збільшенні солоності.

Підсумовуючи все вищевикладене, слід звернути увагу на необхідність впровадження термінових заходів по відновленню екосистеми Молочного лиману, тому що Україна може втратити унікальну акваторію державного та міжнародного значення.

Літератури

Янковский Б.А. (1965): О рыбохозяйственном использовании Молочного лимана. - Изв. Мелитопольского отдела геогр. общества УССР и Запорожского областного отделения общества охраны природы УССР. Днепропетровск: Промінь. 67-80.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЯТИЛЕТНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВЛИЯНИЮ РЕКРЕАЦИИ НА ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА “СВЯТЫЕ ГОРЫ”

П.Т. Журова

Национальный природный парк “Святые Горы”

Национальный природный парк “Святые Горы” создан Указом Президента Украины 13.02.1997 г. с целью сохранения, восстановления и рационального использования ландшафтов Донецкого кряжа с типичными и уникальными природными комплексами.

Общая площадь парка составляет 40 448 га, из них 11 878 га переданы в постоянное пользование, 28 570 га – земли других землепользователей. В структуре территории парка 39 585 га (97,9%) занимают лесные земли Славянского и Краснолиманского гослесхозов, 826

га (2%) – земли Славяногорского лесопаркового хозяйства и города Славяногорска, 37 га (0,1 %) – земли водного фонда.

Богат и разнообразен растительный и животный мир парка. На его территории произрастает 943 вида растений, 48 видов занесены в Красную книгу Украины, 12 видов охраняются на международном уровне. Особую ценность представляют единственные в Украине меловые боры с сосной меловой – реликтом третичного периода, занесенной в Красную книгу Украины. Уникальны для региона вековые плакорные, байрачные и трехвековые пойменные дубравы. На территории парка встречаются флора и растительность Средиземноморья и Среднерусской возвышенности.

Национальный парк характеризуется богатым историко-культурным наследием. На его территории размещены 129 объектов археологии и 73 памятника истории. Всемирную известность имеет комплекс памятников Святогорского монастыря XVII–XIX ст. В 2003 г. НПП “Святые Горы” включен в федерацию национальных парков Европы (Европарк).

Одним из ведущих направлений деятельности национального парка является рекреация. Основными рекреационными природными ресурсами в парке являются леса, площадь которых составляет около 98%. Зоны стационарной и регулируемой рекреации составляют 33 982 га (84,1%) лесов, в которых размещено 179 лечебно-оздоровительных учреждений.

Национальным парком с 1998 г. проводятся исследования на 6 стационарах по влиянию рекреации на природные комплексы в разных функциональных зонах и разрабатываются научные основы рационального использования рекреационных ресурсов и восстановления нарушенных рекреацией экосистем.

Исследования в фитоценозах парка включали:

- определение стадий рекреационной дигрессии;
- изучение состояния древостоя, подроста, подлеска;
- изменение водно-физических свойств почвы;
- изменение запасов лесной подстилки;
- определение фитомассы надземной части травяного покрова;
- определение экологически допустимых и фактических рекреационных нагрузок на природные комплексы;
- определение экологически допустимой рекреационной емкости рекреационных зон парка.

За основу определения стадий рекреационной деградации взяты методики и рекомендации УкрНИИ лесного хозяйства и агромелиорации и С.И. Генсирука.

Состояние древостоя изучалось по общепринятой лесотаксационной методике; состояние травостоя – по общепринятым в геоботанике методикам; полевая влажность почвы – термостатно-весовым способом; объемная масса почвы – методом режущего кольца; рекреационные нагрузки и рекреационная емкость территории – по С.И. Генсируку.

Объекты исследования представлены:

в зоне стационарной рекреации:

– естественным 280-летним дубовым насаждением в пойме реки Северский Донец (IV стадия дигрессии);

– естественным 105-летним тополевым насаждением в пойме, между озером Банное и рекой Северский Донец (V стадия дигрессии);

– естественным 130-летним насаждением сосны обыкновенной (III стадия дигрессии);

в зоне регулируемой рекреации:

– реликтовым насаждением сосны меловой 125-летнего возраста на меловых склонах реки Северский Донец (II стадия дигрессии);

– культурфитоценозом сосны обыкновенной 13-летнего возраста (II стадия дигрессии);

– биополюной у озера Бездонное (III стадия дигрессии).

В качестве контроля использовали участки в фитоценозах, имеющие I стадию дигрессии.

Наблюдения показали, что наиболее ценными рекреационными объектами для массового отдыха людей являются пойменные ландшафты в долине Северского Донца.

Наиболее пригодными для рекреационного использования являются участки прирусловой части поймы реки, на которых произрастают насаждения тополя белого и черного, а также дуба обыкновенного, изреженные до состояния редины, или сформировали лугово-куртинные, полено-куртинные лесопойменные ассоциации. На таких участках пойменных лесов чаще всего организуются стоянки и места массового отдыха. Так, по выходным дням в Дубовой роще на стационаре число отдыхающих составляло 1103 человек, в будние дни – 481 человек. Рекреационные нагрузки соответственно равны 45,95 чел./дн./га в выходные и 20,04 чел./дн./га в будни. Средневзвешенная рекреационная нагрузка на 1 га в среднем за день комфортного периода равняется 28,43 чел./дн./га. В Тополевой роще число посетителей на стационаре составляло 452 человека, то есть рекреационная нагрузка – 18,8 чел./дн./га, что значительно превышало экологически допустимые рекреационные нагрузки.

По нашим данным, значительные рекреационные нагрузки на фитоценозы влияют не только на водно-физические свойства почвы, но и на развитие травяного покрова, а также на запас лесной подстилки. Фитомасса на стационарах с высокими рекреационными нагрузками в зоне стационарной рекреации на участках с IV и V стадиями дигрессии составила 6,8–7,6% от контроля. Запас лесной подстилки в этих стационарах колебался от 38,3 до 50,1% от контрольных и был минимальный в Дубовой роще.

На участках, которые имеют III стадию дигрессии, запас лесной подстилки колебался от 45,6 до 51,3% от контроля.

Стационары, имеющие II стадию дигрессии, на участках, подверженных влиянию рекреации, имели запас лесной подстилки от 80,5 до 82,5% от контроля.

Таким образом, прослеживается четкая закономерность уменьшения запаса лесной подстилки при увеличении стадии дигрессии на стационарах.

На основании результатов наших пятилетних наблюдений и исследований можно сделать следующие основные выводы.

1. Рекреационное использование фитоценозов национального парка при нерегулируемом влиянии рекреации приводит к ухудшению состояния лесных древостоев, потере ими устойчивости и их деградации.

2. Одной из основных причин рекреационной деградации лесных фитоценозов является ухудшение водно-физических свойств почв, вызванное уплотнением в верхних горизонтах в зависимости от их механического состава и величин рекреационных нагрузок.

3. Значительные изменения испытывает и лесная подстилка, запас которой уменьшается с увеличением стадии дигрессии.

4. Увеличение рекреационных нагрузок на фитоценозы вызывает ухудшение условий местопроизрастания

и ведет к деградации древостоя за счет отпада деревьев, уменьшения запаса и снижения устойчивости насаждений.

5. Высокие рекреационные нагрузки оказывают отрицательное влияние на подлесок и подрост, обедняя их состав, численность и проективное покрытие.

6. Рекреационное влияние на травостой фитоценозов приводит к изменению видового состава ассоциаций, исчезновению типичных лесных видов, замены их луговыми, степными и сорными травами, общего снижения проективного покрытия.

Разработка рекомендаций по рациональному использованию рекреационных ресурсов НПП, определению оптимальных рекреационных нагрузок на различные природные комплексы, регулированию потока рекреантов в комфортный период, благоустройству рекреационных объектов – является одной из основных задач национального природного парка “Святые Горы”.

ПЕРСПЕКТИВА РАСШИРЕНИЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА КИЕВА

Г.А. Карпова, С.А. Афанасьев

Институт гидробиологии НАН Украины

В прошлом столетии в связи с резким расширением площади города и индустриализацией на территории Киева произошло коренное преобразование ландшафтов и перестройка природных экосистем. Несмотря на это, в Киеве (преимущественно в зеленой и голубой зонах города) в достаточно большом количестве имеются участки, которые и до теперешнего времени представляют сохранившиеся природные комплексы. Другим типом территорий являются те, которые в значительной мере утратили свой первоначальный природный облик, но, тем не менее, сохранили черты уникальности и обладают большим потенциалом к восстановлению.

Одной из таких территорий есть устьевая область р. Виты (правый приток Днепра) вместе с ее поймой, которая расположена в южной части города, между жилмассивом Корчеватое и с. Чапаевка. Уникальность этой местности и ее значение как природоохранного объекта подтверждается созданием здесь в 1921 г. государственного рыбного заповедника “Конча-Заспа”, (он был вторым в Украине после заповедника “Чапли – Аскания Нова”). В 1927 г. смежные с ним острова Казачий и Круглик были объявлены охотничьими заповедниками. К сожалению, в настоящее время этого заповедника не существует.

Устьевая область Виты представляет собой дельтоподобную, сильно разветвленную русловую систему с многочисленными пойменными водоемами разного типа. Согласно Ю.М. Марковскому (1941), пойма относится к типу крупнопривистых. Такой тип поймы в бас-

сейне Днепра остался только на участке от Киева до Бортничей на левом берегу, а на правом – только в устьевой области Виты. За годы урбанизации здесь произошла деградация и трансформация сообществ, растительный покров поймы, типичный для среднего течения Днепра, претерпел значительные изменения. Так, были вырублены пойменные дубравы, осокорники (сохранились отдельно стоящие деревья значительного возраста). В настоящее время на их месте размещены посадки возрастом 20–25 лет с преобладанием дуба. Значительно лучше сохранили свои природные черты луговые (преимущественно крупнозлаковые луга) и болотные сообщества (осоковые), заливаемые во время высоких половодий, а также кустарниковая растительность приустьевой части. Живописные места поймы Виты – излюбленное место отдыха киевлян, однако чрезмерная нагрузка и экологическое бескультурье населения привело к деградации экосистем. Так, в результате обследования территории была выявлена целая серия негативных явлений: бесконтрольный (браконьерский) вылов рыбы, стихийные свалки мусора (бытового и промышленного), многочисленные кострища, самовольное вырубание деревьев и их повреждение.

Таким образом, рекреационная нагрузка на территорию повлекла деградацию наземных природных комплексов (хотя и сейчас здесь сохраняется разнообразная орнитофауна, бобры (*Castor fiber*)). В то же время водные объекты устьевой области Виты характеризуются высоким биоразнообразием. Современный гид-

рологический режим претерпел изменения и характеризуется пульсирующим режимом с течением и противотечением в пойменной системе в связи с суточной и сезонной сработкой уровня Киевского и Каневского водохранилищ. Такой гидрологический режим в условиях отмечаемого повсеместно падения водности малых рек оказался благоприятным для пойменной системы, т.к. поддерживает достаточный водообмен в ее водоемах. Влияние колеблющегося уровня режима на растительность и животное население водоемов носит заметно выраженный положительный характер. Так исследованиями, проведенным в последние годы (Афанасьев и др., 1999, 2001), установлено, что на небольшой территории устьевого участка Виты видовой состав гидробионтов чрезвычайно разнообразен и сопоставим с видовым составом Киевского и Каневского водохранилищ. Кроме того, здесь отмечен ряд видов, которые не встречаются в этих водоемах. При падении уровня воды в водохранилище из пойменного комплекса Виты наблюдается вынос богатого планктона. Здесь отмечено 46 видов высших водных растений (из них воздушно-водных – 10, растений с плавающими листьями – 11, погруженных – 25), в то время, как в Каневском водохранилище – 42 (Корелякова, Горбик, 1989). Здесь произрастают виды растений, занесенные в Красную книгу Украины (*Aldrovanda vesiculosa*, *Salvinia natans*, *Trapa natans s. l.*), а также требующие охраны (*Nymphaea candida*, *Nuphar lutea*, *Wolffia arrhiza*). В составе водной растительности выделено 25 формаций. Среди них распространены редкие сообщества водных растений, занесенные в Зеленую книгу Украины, а также реофильные сообщества, ставшие редкими в последнее время в регионе. Отмечена высокая мозаичность и наличие большого разнообразия сообществ зообентоса, высокие качественные и количественные показатели фито- и зоопланктона.

Такое высокое биоразнообразие обусловлено наличием серии разнообразных экотопов, начиная от реофильных участков русел и заканчивая полностью изолированными заболоченными пойменными водоемами. Импульсная работа гидроузла Киевского водохранилища формирует своеобразный гидрологический режим в русловых участках, который определяет высокую биологическую продуктивность. Богатство кормовой базы и значительное количество мелководных участков-нерестилищ делает устьевую область ценной для восстановления ихтиофауны, а постоянное вынесение

с течением богатого планктона обогащает и кормовую базу Днепра.

В бассейне р. Виты существует заказник общегосударственного значения “Лесники”, недалеко расположена территория планируемого национального парка “Голосеевский лес”. В их состав вошли участки суши, которые представляют разнообразные экосистемы с богатым животным и растительным миром. Сохранение участков поймы в естественном состоянии с развитой луговой, болотной и водной растительностью (а в дальнейшем и пойменной лесной), разнообразными гидробиоценозами является необходимым шагом. Существование вблизи нескольких объектов ПЗФ улучшило бы условия существования видов животных, более полно представило разнообразие растительных сообществ. Это становится особенно актуальным в настоящее время в связи с практически полной застройкой поймы в границах г. Киева, что негативно влияет на экосистему реки и формирование качества воды в ней.

Практически вся территория устьевой области Виты фактически имеет природоохранный статус с ограниченной хозяйственной деятельностью как прибрежная защитная полоса (Водный Кодекс Украины). Наиболее приемлемой формой заповедания, по нашему мнению, является создание на этой территории регионального ландшафтного парка. Такие объекты ПЗФ организуются с целью сохранения в естественном состоянии типичных и уникальных природных комплексов, а также обеспечения условий для организации отдыха населения. Наличие таких участков в границах крупного города делает их интересными не только для охраны биоразнообразия, но и для организации экологического образования и воспитания, организованного отдыха населения в условиях урбанизированной среды.

Литература

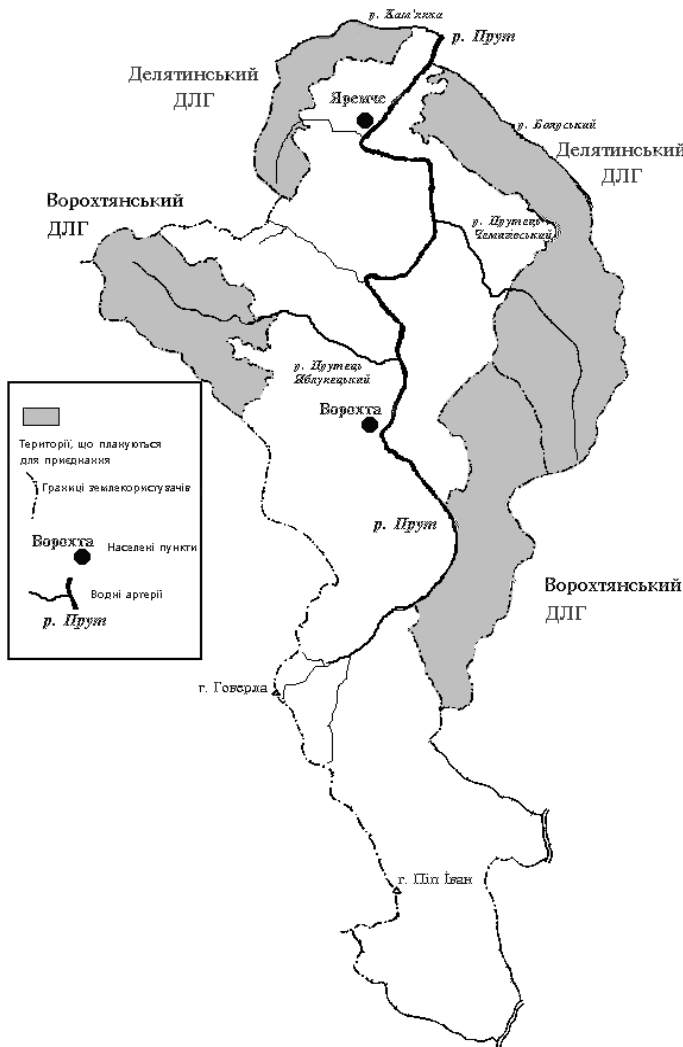
- Афанасьев С.А., Громова Ю.Ф., Мантурова О.В. (1999): Состав и структура пелагических группировок устьевой области р. Виты. - Гидробиол. журн. 35 (5): 63-73.
 Афанасьев С.А., Карпова Г.А., Панькова Н.Г., Куриленко О.Г. (2001): Макрофиты и донная фауна водоемов устьевой области р. Виты. - Гидробиол. журн. 37 (2): 26-35.
 Корелякова И.Л., Горбик В.Н. Высшая водная растительность Днепра и днепровских водохранилищ. - Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ. Киев: Наук. думка. 5-47.
 Марковский Ю.М. (1941): Морфология водной заплывин р. Дніпра. - Тр. Інституту гідробіології АН УРСР. 5-38.

ПЕРЕДУМОВИ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

В.М. Клапчук, О.І. Киселюк, Я.Я. Тимчук
 Карпатський національний природний парк

Карпатський НПП створений згідно Постанови Ради Міністрів УРСР № 376 від 3.06.1980 р. на площі 50,3 тис. га. Територія парку складається з 38 591 га

земель держлісфонду, 5915 га – земель колишніх колгоспів та радгоспів і 5897 га – земель населених пунктів. Межі парку не проходять по вододілах і не охоп-



Території, що плануються для приєднання до Карпатського НПП.

люють басейну верхів'я р. Прут, що суперечить основній вимозі при організації парку – цілісності природної екосистеми. Нижні частини схилів належать парку, а верхні частини схилів гірських рік, потоків та самої р. Прут – Делятинському і Ворохтянському держлісгоспам. Такий розподіл території приводить до того, що експлуатовані приполонинні лісові масиви дуже вирубуються, а, зокрема, трелювання деревини по руслах потоків сприяє виникненню таких негативних процесів, як селеві потоки, площинний змив та знос, глибинна та бокова ерозія, осипи, зсуви, що, в свою чергу, спричиняє значний винос поживного ґрунтового горизонту і зміну гідрологічного режиму вод. Все це спричиняє збіднення біорізноманіття таких новостворених комплексів. Враховуючи те, що біогеоценотичний покрив гірської частини басейну р. Прут виконує важливу біопродуктивну, ґрунтозахисну, клімато- і водорегулюючу роль, має в своєму складі різні похідні і збережені корінні екосистеми, вважаємо доцільним розширити територію парку за рахунок земель Ворохтянського (12 264 га) та Делятинського (12 131 га) держлісгоспів.

Згідно з Указом Президента України № 362/93 від 8.09.1993 р. “Про збереження та розвиток природно-заповідного фонду України” вищезгадані території лісгоспів зарезервовано як цінні природні території та об’єкти з метою недопущення їх знищення та руйнування в результаті господарської діяльності та наступним їх заповіданням.

Збільшення території парку в розумно обґрунтованих межах, тобто, з охопленням цілої долинної природної екосистеми, дасть змогу покращити природоохоронну ситуацію та зберегти біорізноманіття на вже розширеній природно-заповідній території.

Територія (24 395 га), що планується для приєднання до складу Карпатського НПП, розташована в межах верхніх та середніх частин схилів долини верхнього Пруту (рис.) у південній та південно-східній частинах Івано-Франківської області. Межа досліджуваного району (починаючи з витоків р. Боярський) на сході та південному сході фіксується вершинами Яворова (1006,9 м н.р.м.), Рокита Велика (1110,7 м), Рокита Мала (1105,9 м), Старишора (1073,8 м), Цапун (1046,5 м), Терсянка (1036,5 м), Ледескул (1334,1 м), Лисина Космацька (1465,5 м), Пожератул (1413,8 м), Гордя (1478,7 м), Кітилівка (1382,9 м), Копець (1336,0 м), Буковин (1160,6 м), Костриця (1585,9 м), Кострич (1544,0 м) і вниз по схилах простягається до сучасної території Карпатського НПП. На півночі (частина Горганського та Дорянського лісництв Делятинського держлісгоспу) межі фіксуються вершинами Синячка (1400,9 м н.р.м.), хр. Підбуковець, Згар (1382,1 м), Катеринка (1421,0 м). На південному заході (Полянницьке лісництво) межа проходить по вододілу р. Прутень Яблуницький з ріками Бистриця Надвірнянська та Чорна Тиса.

Співпраця з місцевими органами влади дасть поштовх для перспективного розвитку екологічного туризму та рекреації на досліджуваній території з подальшим забезпеченням робочими місцями місцевого населення, що в даний час є проблемним.

Новоприєднана територія дасть змогу зберегти цілісні природні комплекси з усім біологічним різноманіттям.

На території, що планується приєднати до Карпатського НПП, на даний час існують такі об’єкти природно-заповідного фонду України, площею 1155,9 га.

1. Заповідні об’єкти державного значення, площею 267,5 га.

Заказник:

– “Пожератульський”, орнітологічний, 207,5 га, 1974, кв. 35 вид. 5, 6, 10, 11, кв. 36 вид. 4–6, 9, кв. 37 вид. 1–7, 10, 14, 17, кв. 38 вид. 10, 11, 14, 26 Полянницького лісництва Делятинського держлісгоспу –

місце гніздування глухарів серед незайманих цінних лісових угруповань, що знаходяться на складному гірському рельєфі.

Пам'ятка природи:

– урочище “Тарниці”, ботанічна, 60 га, 1975, кв. 20 вид. 1–3, 6, 12, 14, 18–20 Поляницького лісництва Делятинського держлісгоспу – унікальний масив природного місцезростання сосни звичайної на скелях на висоті 800 м н.р.м., вік дерев 140 років.

На запропонованих територіях знаходяться і заповідні об'єкти місцевого значення, площею 888,4 га. Серед них 4 ботанічні заказники (“Ліскувата”, “Поляниця”, “Санковичі”, “Копчин”), в яких охороняються місцезростання підсніжника звичайного, вовчих ягід, купальниці європейської, арніки гірської, цибулі ведмежої, шафрана Гейфеля, різних видів тирличів. Виділено 14 ботанічних пам'яток природи (“Буковиця”, “Катеринка”, “Еталон букового насадження”, “Вабрянка”, “Резерват сосни кедрової європейської”, “Сосна кедрова європейська”, “Стайки”, “Горган”, “Дебриця”, “Гонтарки”, “Ясени”, “Тарниці”, “Мала Гига”, “Смерека з гілками змієвидної форми”), в яких охороняється високопродуктивне насадження бука; зарості сосни гірської на верхній межі лісу; високопродуктивний деревостан віком 120 років; високопродуктивне модриново-ялинове насадження віком 100 років; сосна вейму-

това на висоті понад 1000 м н.р.м.; унікальне насадження кедр карпатського на висоті 1100 м н.р.м.; високопродуктивне соснове насадження віком понад 120 років; еталон ялицево-смереково-букового насадження віком понад 100 років; ялиця біла віком до 160 років; ялівець звичайний, 2 геологічні та 1 гідрологічна (“Скеля на правому березі р. Прут”, “Білий камінь”, “Студений”). Також виділено цілий ряд заповідних урочищ (“Боярське”, “Ясени”, “Блудний ґрунь”, “Прочерт”, “Горган”, “Скриповатий”, “Дебриця”, “Гиджак”, “Левущик”, “Пересліп”) з унікальними природними комплексами: буковий праліс віком 195 років; природне високопродуктивне змішане вітростійке насадження смереки, бука з домішкою ясеня звичайного, модрини європейської, в'яза; змішане високопродуктивне ялицево-буково-смерекове насадження; праліс смереки європейської гребінчастої форми на кам'яних розсипах; високопродуктивні ялицево-букові та смереково-букові деревостани природного походження віком 110–130 років; цінне природне насадження бука і смереки віком понад 120 років; еталон буково-смереково-ялицевого лісу віком 100 років, залишки природних букових насаджень віком понад 110 років; залишок високогірних карпатських сураменей і смерекових суборів віком понад 110 років.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД БАСЕЙНУ ДНІПРА

О.В. Клімов, І.М. Філатова

Український науково-дослідний інститут екологічних проблем

Ця робота була виконана в рамках досліджень, запланованих Національною програмою екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Основною метою Програми є відновлення і забезпечення сталого функціонування екосистеми Дніпра, якісного водопостачання, екологічно безпечних умов життєдіяльності населення і господарської діяльності й захисту водних ресурсів від забруднення та виснаження.

Основна мета нашого дослідження – реалізація одного із завдань, запланованих Програмою, – розробка заходів з удосконалення мережі природно-заповідного фонду, який сприяв би підтриманню екологічної стійкості екосистеми та структури природних комплексів басейну Дніпра.

У даному повідомленні наведені результати досліджень першого етапу роботи – аналізу просторових особливостей мережі територій та об'єктів ПЗФ у межах басейну Дніпра. Цей аналіз зроблений на основі басейного підходу – основного системно-програмно-цільового підходу, використаного при наукових дослідженнях у рамках Програми.

Використання басейнового підходу при аналізі просторових особливостей мережі ПЗФ регіону, що дослід-

жується, є досить нетрадиційним, але він дозволяє зробити достатньо достовірну оцінку, згідно із завданням, яке поставлене Програмою. Такий підхід оптимальний при оцінці ролі мережі ПЗФ у сприянні підтриманню екологічної стійкості природних комплексів басейну, а також при одержанні відповіді на ще одне запитання – здатна чи ні сучасна мережа ПЗФ басейну забезпечити розгортання на її базі системи фоновий моніторингу навколишнього природного середовища басейну, згідно із завданнями Програми.

Для реалізації поставлених завдань на базі басейнового підходу, як методичної основи дослідження, басейн Дніпра був поділений на його складові частини, кожна з яких була в басейні Дніпра досить самостійною екологічною та гідрологічною системою.

Всього було виділено 18 таких складових частин – це басейни середніх річок та природні ділянки, прилеглі до р. Дніпро, які можна використати як самостійні екологічні та гідрологічні системи, але вони не мають лідируючого водотоку. Далі ці складові частини стали предметами нашого дослідження (табл. 1)

Аналіз просторового розподілу територій та об'єктів ПЗФ по басейнах дав наступну картину. Найбільш високий відсоток заповідності складає в басейні р.

Таблиця 1. Річкові басейни, складові частини басейну р. Дніпро

Річковий басейн	Площа ПЗФ, га	Загальна площа басейну, га	% від загальної площі басейну
I Витока р. Прип'ять	165844,1	11430000,0	1,45
II р. Стир	56633,7	1313000,0	4,31
III р. Горинь	97745,4	2765000,0	3,54
IV р. Уборть	78283,5	570000,0	13,73
V р. Тетерів	31212,0	1530000,0	2,04
VI р. Рось	10133,0	1257500,0	0,81
VII Правий берег у верхній течії Дніпра	20713,3	825100,0	2,51
VIII Правий берег у середній течії Дніпра	11537,3	931600,0	1,24
IX Правий берег у нижній течії Дніпра	5677,3	1346000,0	0,42
X р. Інгулець	18157,1	1446000,0	1,26
XI р. Десна	234114,2	8890000,0	2,63
XII Лівий берег у середній течії Дніпра	21220,3	820200,0	2,59
XIII р. Сула	76546,5	2001000,0	3,83
XIV р. Псьол	24330,5	2280000,0	1,07
XV р. Ворскла	38005,5	1470000,0	2,59
XVI р. Оріль	8195,0	980000,0	0,84
XVII р. Самара	13743,1	2260000,0	0,61
XVIII Лівий берег у нижній течії Дніпра	38066,7	1077800,0	3,53
Всього:	950158,3	43193200,0	2,20

Уборть (13,73), а найнижчий відсоток – у басейні р. Самара (0,61), в цілому відсоток заповідності по басейну Дніпра складає 2,20, це значно нижче загальнонаціонального показника – 4,2%. Ці дані показують дуже нерівномірну картину розвитку мережі територій ПЗФ у басейні Дніпра.

Аналіз представленості вузлових ділянок гідрологічних об'єктів басейну в мережі ПЗФ показує таку

картину (табл. 2). З 2486 територій та об'єктів ПЗФ, представлених у басейні р. Дніпро, тільки 786 захищають гідрологічні об'єкти басейну: витoki, заплави, гирла, озера, болота тощо, які забезпечують сталий гідрологічний режим басейну і складають 59% від загальної площі ПЗФ басейну.

Крім того, аналіз представленості також ключових елементів річкових долин у ПЗФ дає картину ще мен-

Таблиця 2. Захищеність природно-заповідним фондом гідрологічних об'єктів басейну р. Дніпро

Річковий басейн	Кількість територій ПЗФ	Площа територій ПЗФ, га	% від загальної площі ПЗФ басейну	% від загальної площі басейну
I Витока р. Прип'ять	74	129270,4	77,9	1,1
II р. Стир	37	17722,9	31,2	1,3
III р. Горинь	44	57573,9	59,0	2,1
IV р. Уборть	30	32239,0	41,2	5,7
V р. Тетерів	32	6815,7	43,9	0,4
VI р. Рось	17	1735,7	17,1	0,1
VII Правий берег у верхній течії Дніпра	14	2538,5	12,3	0,3
VIII Правий берег у середній течії Дніпра	23	4327,7	37,5	0,5
IX Правий берег у нижній течії Дніпра	5	63,3	1,1	0,005
X р. Інгулець	11	604,8	3,3	0,042
XI р. Десна	274	155415,9	65,9	1,7
XII Лівий берег у середній течії Дніпра	27	10591,5	49,9	1,3
XIII р. Сула	81	64854,9	86,9	3,2
XIV р. Псьол	48	10212,1	42,0	0,4
XV р. Ворскла	27	28543,0	75,1	1,9
XVI р. Оріль	13	2818,7	34,4	0,3
XVII р. Самара	15	5116,4	37,2	0,2
XVIII Лівий берег у нижній течії Дніпра	14	32755,0	86,0	3,0
Всього:	786	563199,4	59,3	1,3

Таблиця 3. Представленість ключових елементів річкових долин у природно-заповідному фонді

Річковий басейн	Назва річки	Ключові елементи басейну		
		витік	заплава	гирло
I Витока р. Прип'ять	р. Тур'я	+	+	
II р. Стир	р. Стир		+	
III р. Горинь	р. Горинь		+	
	р. Жирок		+	
	р. Збруч		+	
IV р. Уборть				
V р. Тетерів	р. Хомора		+	
	р. Случ		+	
	р. Утка	+		
VI р. Рось	р. Рось			+
VII Правий берег у верхній течії Дніпра				
VIII Правий берег у середній течії Дніпра	р. Дніпро		+	
	р. Інгул	+		
	р. Тясмин	+		
IX Правий берег у нижній течії Дніпра	р. Базавлук		+	
X р. Інгулець	р. Інгулець	+		
XI р. Десна	р. Сейм		+	
	р. Обеста		+	
	р. Берч		+	
	р. Десна		+	
	р. Вир		+	
	р. Есмань (притока р. Реть)		+	
	р. Єзуч		+	
	р. Реть		+	
	р. Ретика (права притока р. Реть)		+	
	р. Горн		+	
	р. Зноба		+	
	р. Івотка		+	
	XII Лівий берег у середній течії Дніпра	р. Супа		+
р. Козинка			+	
р. Дніпро			+	
XIII р. Сула	р. Дніпро		+	
	р. Сула	+	+	+
	р. Удай	+	+	
	р. Многа		+	
XIV р. Псьол	р. Ромен		+	
	р. Псьол		+	
	р. Говтва		+	
XV р. Ворскла	р. Хорол			+
	р. Коломак		+	
	р. Ворскла		+	
	р. Дернова		+	
XVI р. Оріль	р. Мерла			+
	р. Оріль		+	
XVII р. Самара	р. Самара		+	
XVIII Лівий берег у нижній течії Дніпра				

щої їх захищеності заповідними територіями, тому що з 232 річок басейну р. Дніпро тільки 44 мають захищеність і то частково (табл. 3). Повну захищеність має тільки долина р. Сула, де виток, гирло та заплава охороняються природно-заповідним фондом.

Таким чином, існуюча мережа ПЗФ у басейні р. Дніпро поки що не в змозі реально впливати на становлення сталого гідрологічного режиму басейну і забезпе-

чити необхідну просторову мережу пунктів системи фонового моніторингу навколишнього природного середовища басейну р. Дніпро.

Необхідні цільові дії з розвитку мережі ПЗФ, які взяли б під захист ключові елементи річкових долин, що складають басейн р. Дніпро, особливо витоків та ділянок заплав на всьому протязі цих річок.

РОЗБУДОВА МЕРЕЖІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ В БАСЕЙНІ р. РОМЕН

О.Г. Корнус, А.О. Корнус

Сумський педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

Фізико-географічні особливості території району досліджень обумовлюють значне ценотичне і видове різноманіття рослин. У результаті аналізу літературних джерел про судинні рослини, матеріалів лісовлаштування Роменського лісгоспу та власних польових досліджень було виявлено, що на території району досліджень зростає 295 видів судинних рослин, які відносяться до 3 відділів, 4 класів, 44 порядків, 70 родин, 206 родів. Проте стрімке посилення дії антропогенного фактора на рослинний покрив (висока розораність території, майже повне зведення степової рослинності, надмірне господарське використання луків у долині річки і по балкам) значною мірою підірвало природні ресурси дикоростучих рослин. Для охорони рослин використовують таку форму заповідання як заказники, зокрема нами досліджувався Миколаївський гідрологічний заказник. В оцінці його стану відмічені значний перевипас, збіднення видового різноманіття рослин, відсутність у флорі червонокнижних видів. Із Червоного обласного списку виявлені лише латаття біле та глечики жовті. Потрібно зазначити, що на його луках високої видової різноманітності рослин виявити не вдалося. З травостою зникли чи зустрічаються надто рідко характерні для луків види лікарських рослин – звіробій звичайний, лабазник звичайний тощо. Рідко зустрічаються рослини родини гвоздичних.

Слід також зазначити високу деградацію заплавних біотопів у районі с. Миколаївка та с. Житнє, де зосереджені основні масиви таких лікарських рослин, як айр звичайний, валеріана болотна, звіробій продірявлений, м'ята. Негативні перетворення проявляються у зміні структури луків під дією ненормованого випасу худоби. Меншою мірою впливає на них раннє сінокошіння, спалювання залишків трави. У загальних рисах зміна структури проявляється в збідненні флористичного складу, зменшенні продуктивності, формуванні більш одноманітних, маловидових, екологічно нестійких ценозів, розриві лучної дернини і зрідженні травостою, що призводить до розповсюдження бур'янів.

Сінокісне використання лучних угруповань, особливо якщо воно проводиться до досягання насіння у основних домінантів травостою, може бути причиною послаблення ролі у ньому рослин середньо- та пізньолітнього циклу розвитку. Збільшення продуктивності луків Миколаївського заказника можливе тільки при умові раціонального використання їх травостоїв. Необхідно нормувати випас і використовувати його тільки на тих типах луків, що стійкі до його впливу. При сінокісному використанні цих угідь необхідно проводити укоси раз на 4–5 років і у більш пізні строки для того,

щоб основні види травостою мали можливість продукувати насіння.

Режим природокористування у заказнику допускає можливість регульованого випасу худоби та сінокошіння. Разом з тим він виключає можливість заготівлі лікарських рослин, збір декоративних рослин, проведення меліоративних, будівельних та інших робіт. У заказниках необхідно дотримуватися затвердженого режиму природокористування, проте за умови відсутності надійної охорони заказника зараз є неефективною формою заповідання.

У результаті проведених нами досліджень вдалося виявити невелику ділянку, зайняту степовою рослинністю, неподалік від с. Ведмеже по дорозі на с. Рогинці, на стрімкому схилі лівого берега долини р. Ромен. У даному районі було виявлено в травостої ковила волосиста. Її популяція займає площу 0,33 га. Ширина ділянки біля 30 м, довжина 110 м. Проективне покриття ковили 50–60%, висота – 1 м. На підвищеній ділянці також знаходиться невелика популяція соню чорніючого (2 га). Ці види занесені до Червоної книги України. На околиці с. Ведмеже по березі ставка в сирому різотравному вільшняку на площі 2 га зростає оман високий, що має високу життєвість, добре цвіте. Цей вид занесений до обласного Червоного списку.

По дорозі на с. Ведмеже поблизу с. Рогинці знаходиться ділянка схилу із змитими ґрунтами, на якій виявлено масив цмину піскового площею 1,6 га. На околиці с. Мокіївка на схилі під лісом 0,3 га займає популяція материнки звичайної, з невеликим проективним покриттям. Також 0,03 га займає популяція звіробою звичайного. Зустрічається і золототисячник малий.

На болотистих луках зустрічаються місця з відносно невеликими запасами лепехи звичайної. Вони незначні за площею, інколи переходять у болота формації лепехи болотної (звичайної). Зарості лепехи звичайної виявлені на околицях с. Галка по долині р. Ромен, а також у Миколаївському гідрологічному заказнику. По руслу р. Ромен широко представлений такий реліктовий вид, як глечики жовті, зустрічається латаття біле. Ці два види занесені до обласного Червоного списку, а їх угруповання – до Зеленої книги України. Повсюди зустрічається валеріана болотна, приурочена до вологих і мокрих місцезростань заплавних луків.

В урочищі Довгий Яр на площі 1,7 га у підліску виявлено глід, а в урочищі Кут, на правому корінному березі р. Ромен поблизу с. Рогинці, знаходиться липовий ліс з великими за площею масивами кропиви дводомної. В урочищі Хрульово поблизу с. Галка в чистому дубняку поширена фіалка триколірна, що є декора-

тивною та лікарською рослиною. У вже згаданому урочищі Довгий Яр зустрічається шипшина собача, а в урочищі Роменщина (27 кв.), де переважає дуб і ясен, зустрічається ялина, в підліску трапляється малина.

Вказані вище території слід розглянути стосовно

рекомендування для створення природно-заповідних територій місцевого значення. Це дозволить створити осередки надійного збереження багатьох видів рослин і тварин.

ЦЕННЫЕ СТЕПНЫЕ УЧАСТКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЗАПАДНОЙ ЧАСТЕЙ РАВНИННОГО КРЫМА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ СОХРАНЕНИЯ

Т.И. Котенко

Институт зоологии им И.И. Шмальгаузена НАН Украины

Крымский полуостров является одним из мировых центров биологического и ландшафтного разнообразия и в этом плане не имеет себе равных в Украине (Биологическое..., 1999; Перспективы..., 2002 и др.). Поэтому крайне важна эффективная охрана уникальной природы Крыма, для чего необходимы дальнейшие исследования биоразнообразия этого региона, оценка современного состояния его экосистем и совершенствование природоохранной сети. Как показал Международный семинар “Оценка необходимости сохранения биоразнообразия Крыма” (Гурзуф, 1997), равнинно-степная часть Крыма изучена хуже горнолесной, при этом наименее исследованными оказались центральные степные районы. В связи с этим в опубликованной по результатам семинара книге степные участки центральной части полуострова, приоритетные для сохранения биоразнообразия в Крыму, были указаны нами лишь ориентировочно (Выработка приоритетов..., 1999: см. карту 1 цветной вклейки). Последующие публикации уточнили и детализировали ситуацию по многим ценным территориям Крыма и их основным группам – центрам биоразнообразия, но центрально-степной регион по-прежнему оставался наименее исследованным. Это, в частности, выразилось в том, что среди выделенных 10 основных биоцентров Крыма лишь Центрально-Крымский указан как проектируемый (Багрова и др., 2002), а среди предложенных внутрорегиональных природоохранных систем наименее разработанными оказались системы Центрально-Крымской равнинной степи (Вахрушева, Драган, 2002) и прилегающей к ней восточной части Тарханкутской возвышенно-равнинной степи (Вацет, 2002).

В 2000–2001 гг. в рамках индивидуального гранта Research Support Scheme № 1045/1999 мне удалось провести экспрессное обследование Равнинного Крыма, в результате чего было отобрано 20 территорий, перспективных для организации заказников, региональных ландшафтных парков и заповедников (Котенко, 2000, 2001, 2002). В 2002–2003 гг. было продолжено обследование уже известных территорий и выявлено еще 4 участка.

Для достижения относительно высокой эффективности полевых исследований были использованы сле-

дующие методические приемы/этапы работы: 1) исследование доступных космических снимков и выявление относительно крупных нераспаханных территорий; 2) изучение топографических карт и выявление территорий с многочисленными отметками МТФ и ОТФ, т.е. молочно-товарными и овце-товарными фермами (такие фермы в Украине почти всегда расположены на естественных целинных пастбищах, причем концентрация ферм на каком-либо участке свидетельствует об относительно больших размерах целины); 3) сравнение результатов, полученных двумя указанными методами, и отбор территорий, наиболее перспективных для последующих полевых исследований; 4) экспрессное обследование отобранных территорий (по возможности – с использованием экспедиционной машины), уточнение границ территорий в поле с привлечением картосхем землепользования; 5) более детальное изучение наиболее интересных (ценных) территорий, с упором на герпетофауну.

В результате проведенных исследований выяснилось, что предложенные для центрально-степного региона приоритетные территории (Выработка приоритетов..., 1999) в должной степени не отражают его биологическое и ландшафтное разнообразие (не репрезентативны). Не отражает реальную ситуацию и предложенная для той или иной территории или ее участка категория приоритетности. Распространенное мнение о почти полном отсутствии в Степном Крыму вне Керченского и Тарханкутского полуостровов относительно хорошо сохранившихся целинных степных участков оказалось преувеличенным. Вместе с тем, благоприятная для сохранения природы ситуация, сложившаяся в Крыму в конце 1990-х гг. в связи с развалом экономики страны и упадком сельского хозяйства, в последние годы ухудшается вследствие расширения строительства населенных пунктов и дач, распашки целинных участков, оживления рекреации и туризма. Необходимы энергичные усилия по расширению сети охраняемых территорий, поскольку быстрое освоение природных территорий Крыма в короткие сроки приведет к разрушению многих ценных участков, к тому же идущая полным ходом приватизация земель очень усложнит процесс заповедания.

Ранее уже приводились сведения по 9 перспективным для заповедания территориям центральных и западных районов Степного Крыма (Котенко, 2002), при этом на основе двух территорий с участками хорошо сохранившейся настоящей ковыльной степи в балках и на плакоре в окрестностях сел Привольное и Алексеевка Первомайского района было предложено создать Крымский центрально-степной природный заповедник площадью 2700 га. В настоящее время более целесообразным представляется заповедание большей территории, при этом оба участка будут соединены широким коридором, благо между Алексеевкой и Привольным западнее и, местами, восточнее трассы Соединительного канала имеются целинные и залежные земли. Для повышения репрезентативности заповедника в него стоило бы включить также территории двух предложенных ранее (Котенко, 2002) ландшафтных заказников: первый расположен на каменистой гряде, протянувшейся от с. Сусанино Первомайского района на северо-восток до трассы Симферополь – Армянск и несколько далее, второй охватывает систему огромной балки, начинающейся в окрестностях с. Зимино и идущей мимо с. Чехово (Раздольненский район) на запад вплоть до оз. Донузлав. Площадь такого заповедника составит от 6 до 8 тыс. га, при этом наиболее рациональной была бы организация биосферного заповедника с выделением участков абсолютной заповедности, регулируемого заповедного режима (режим заказника) и экологической реконструкции (для восстановления отдельных залежей), а также буферной зоны и зоны антропогенных ландшафтов. Действующий закон “О природно-заповедном фонде Украины” в структуре биосферного заповедника предусматривает наличие лишь 3 зон – заповедной, буферной и антропогенных ландшафтов, что явно недостаточно для обеспечения охраны экосистем и рационального природопользования и исключает гибкий индивидуальный подход в деле сохранения отдельных территорий. Предлагаемая заповедная территория включает балки, местами с обнажениями известняков, и прилегающие плакорные участки, а также каменистую гряду; имеются небольшие пруды и пересыхающий водоток. Степная и петрофитная травянистая растительность разнообразна и на отдельных участках хорошо сохранилась, в Чеховской балке развита древесно-кустарниковая растительность. Вокруг ферм (кошар) и на некоторых участках склонов и тальвегов балок – сильный скотосбой и рудеральная растительность. В целинную территорию местами вклиниваются поля и залежи. В пределах предлагаемого заповедника отмечены такие занесенные в Красную книгу Украины виды, как большой тушканчик (*Allactaga major*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), авдотка (*Burhinus oedicnemus*), желтобрюхий полоз (*Coluber caspius*), махаон (*Papilio machaon*), несколько видов ковылей (*Stipa*), тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*) и др. В тальвеге балки есть большое поселение слепушонки (*Ellobius talpinus*), возле ферм – колонии малого суслика (*Citellus pygmaeus*); это виды с

сокращающейся численностью, рекомендованные для включения в Красную книгу Крыма (Материалы ..., 1999).

Из обследованных новых участков один расположен в Раздольненском рне, один – в Сакском, два – в Черноморском.

1. Большая балка, впадающая в оз. Джарылгач у с. Водопойное, на отрезке между селами Зоряное и Водопойное (Черноморский район). Длина участка по прямой 9,5 км, ширина 500–800 м, площадь около 600 га. Территория включает склоны и тальвег балки со степной, лугово-степной, петрофитной и рудеральной растительностью, и два сравнительно больших пруда (питаемое родниками пресноводное верховье лимана, впадающего в соленое оз. Джарылгач) с зарослями тростника и осок и луговой растительностью по берегам. Территория ограничена лесополосами и полями, нижний пруд непосредственно примыкает к с. Водопойное. Балка используется как пастбище для крупного рогатого скота и овец, многие участки подвержены значительной пастбищной дигрессии; возле ферм встречается малый суслик. Из видов животных, включенных в Красную книгу Украины, отмечены большой тушканчик, красавка, авдотка, ходулочник (*Himantopus himantopus*), желтобрюхий полоз, степная гадюка (*Vipera renardi*). По свидетельству местных жителей, на прилегающих к балке полях гнездится дрофа (*Otis tarda*). Рекомендуется создать ландшафтный заказник с регулируемой пастбищной нагрузкой.

2. Склон холмистой возвышенности на отрезке от с. Снежное до с. Зайцево и далее в сторону с. Кировское (Черноморский район). Длина участка 11 км, ширина 0,8–3,5 км, площадь не менее 2000 га. Территория пересекается несколькими балками разной ширины и глубины, по их склонам обнажаются известняки. На склонах – разнообразная степная и петрофитная растительность, местами есть большие пятна ириса карликового (*Iris pumila*), встречаются заросли караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). На плакоре в целинную степь языками вклиниваются поля и залежи, имеются лесополосы. На некоторых плакорных и склоновых участках хорошо сохранилась настоящая ковыльная степь (не менее 3 видов ковыля) с богатым разнотравьем. Значительная пастбищная дигрессия наблюдается только в нижней части балок (особенно в тальвегах) и возле сел (здесь же имеются колонии малого суслика), а в верховьях балок и на плакоре есть даже участки с чрезмерным количеством ветоши (не выпасаемые). На этой территории из “краснокнижных” видов отмечены большой тушканчик, красавка, желтобрюхий полоз, махаон, по свидетельству местных жителей раньше была обычной и степная гадюка. Предлагается создать ландшафтный заказник с регулируемой пастбищной нагрузкой.

3. Участок целинной степи между селами Орловка, Рылеевка и Славное (Раздольненский район). Ширина участка от 0,8 до 6 км, максимальная длина – 9 км, площадь (включая лесопосадки) – до 3 тыс. га. Территория представляет собой разветвленную балочную

систему, состоящую из длинной, широкой и глубокой, с отрогами разной величины, балки, идущей от с. Каштановка к с. Славное, и плакорных участков между отрогами. Сюга в цельную, в целом, территорию вклинивается поле, ограниченное лесополосами. В центрально-западной части имеется заброшенный карьер, вдоль шоссе Рылеевка – Славное широкой полосой идет лесонасаждение из разнообразных пород. На плакоре преобладает типчаково-ковыльная степь и пырейники, на склонах балок – ковыльники или петрофитная растительность на обнажениях известняков, в тальвегах – пырейники, полыньники, рудеральная растительность. Вокруг действующих и разрушенных ферм – сравнительно небольшие по площади скотосбой с рудеральной растительностью и колониями малого суслика, а вблизи Рылеевки деградированная растительность (доминирует *Peganum harmala*) занимает значительную площадь. В лесополосе из гледичии и береста имеется большая грачиная колония (не менее 500 пар) с некоторым участием кобчика (*Falco vespertinus*). Из видов животных, занесенных в Красную книгу Украины, отмечены большой тушканчик, красавка, авдотка, желтобрюхий полоз, махаон. На первом этапе предполагается создать здесь ландшафтный заказник с регулируемой пастбищной нагрузкой. В перспективе эту территорию, возможно, было бы целесообразно включить в состав предложенного Крымского центрально-степного биосферного заповедника.

4. Две большие балки с прилегающими плакорными участками в окр. с. Наумовка (Сакский район). Первая балка расположена западнее Наумовки, она начинается южнее и юго-западнее с. Виноградово, проходит мимо с. Ветровка к с. Рунное и далее впадает в оз. Сасык. Максимальная длина перспективного для заповедания участка (к северу от Рунного) – 8 км, площадь (с учетом трех основных отрогов балки) – около 1100 га. Вторая балка, более мощная, расположена восточнее Наумовки. Она двумя основными отрогами начинается юго-западнее с. Ильинка и южнее с. Луговое и идет в юго-западном направлении к оз. Сасык. В целом площадь не занятого полями участка между селами Наумовка, Луговое и Ильинка около 5,8 тыс. га (длина участка 11 км, ширина 4–7 км), но в окрестностях Наумовки расположены многочисленные, порой огромные, карьеры. Поэтому интерес представляет в основном лишь северо-восточная половина территории, почти лишенная карьеров, и склоны центральной, наиболее глубокой, части балки (полоса целины здесь шириной до 1 км), обрамленные по плакору карьерами. Площадь такого участка от 2,5 до 2,8 тыс. га. На территории обоих участков хорошо представлена степная и петрофитная растительность, встречаются типичные для центрально-крымских степей виды животных, в том числе большой тушканчик, степной хорек, красавка, авдотка, желтобрюхий полоз. Большая часть территории подвержена разной степени пастбищной дигрессии, вокруг ферм и вблизи сел сильные скотосбой, имеются колонии малого суслика. Карьерное хо-

зяйство ведется хаотично, заброшенные карьеры не рекультивируются. Целесообразно учредить на незапущенной карьерами территории ландшафтный заказник с целью предотвратить “расползание” карьеров, перевести эксплуатацию карьеров из экстенсивной в интенсивную форму и осуществлять контроль пастбищной нагрузки на целинную степь.

В заключение кратко остановлюсь на основных антропогенных факторах, губительно влияющих на биоту и ландшафт территорий, перспективных для заповедания. Непосредственное уничтожение человеком затрагивает многие виды животных и растений, но наибольший вред в настоящее время приносит змеям. Кроме местных жителей (в первую очередь, пастухов), всегда убивавших змей при каждом удобном случае, в последние годы угрожающего размаха достигли нелегальные заготовки змей и других рептилий с целью продажи на внутреннем рынке и за рубежом. Влияние чрезмерного выпаса наиболее актуально для первой и четвертой из рассмотренных перспективных территорий, но по сравнению с советским периодом пастбищная нагрузка в настоящее время не представляет наибольшей угрозы биоразнообразию. На отдельных участках предложенного Крымского центрально-степного биосферного заповедника и, местами, в пределах третьей перспективной территории в последние годы проводили выжигание растительности (боролись с ковыльниками). Большой вред аборигенной степной биоте наносит создание искусственных лесонасаждений, поскольку в качестве посадочного материала обычно используют интродуцированные виды, а облесению часто подвергают склоновые или плакорные участки с развитыми почвами и хорошо сохранившейся ковыльно-разнотравной степью. В Волочаевской балке, обследованной мной в 2001 г. и предложенной для заповедания (Котенко, 2002), позже именно такие участки, причем значительные по площади, были распаханы и засажены древесно-кустарниковыми породами, что резко снизило ценность территории. Из рассмотренных выше территорий от облесения в наибольшей степени пострадала третья. Один-два небольших, обычно заброшенных, карьера имеются на всех рассмотренных территориях, включая предложенный биосферный заповедник, но для четвертой территории это – “дамоклов меч”. Для всех без исключения территорий опасность представляет распашка отдельных целинных участков. Она проводится стихийно, как правило, незаконно, при этом распахиваются наиболее плодородные, с хорошей растительностью, земли, часто не с краю, а в середине целины. Нередко через год – два распаханные участки больше не обрабатываются и превращаются в залежи, а распашке подвергаются новые целинные участки. Такие поля в последние 2–3 года появились на большинстве обследованных мной степных территорий Крыма. Это вызывает большую тревогу и требует самых активных и решительных действий со стороны Рескомприроды Крыма и природоохранных организаций. И самой действенной мерой

предотвращения гибели степных участков представляется учреждение в самые короткие сроки заказников и заповедников.

Литература

Багрова Л.А., Боков В.А., Воронка В.П., Карпенко С.А. (2002): Подходы к обоснованию единой природоохранной сети. - Перспективы создания Единой природоохранной сети Крыма. Симферополь: Крым. учебно-педагогич. гос. изд-во. 74–87.

Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. (Вопросы развития Крыма: Научно-практич. дискус.-аналитич. сб. Вып. 11). Симферополь: Сонат, 1999. 1-180.

Вахрушева Л.П., Драган Н.А. (2002): Центрально-Крымская равнинная степь. - Перспективы создания Единой природоохранной сети Крыма. Симферополь: Крым. учебно-педагогич. гос. изд-во. 106–114.

Вацет Е.Е., Дулицкий А.И., Ена Ан.В., Иванов С.П. (2002): Тарханкутская возвышенно-равнинная степь. - Там же. 98–105.

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму. Вашингтон: BSP, 1999. 1-257.

Котенко Т.И. (2000): Новые данные о распространении степной гадюки (*Vipera ursinii renardi* Christoph, 1861) в Крымском Присивашье. - Природничий альманах. Сер. Биол. науки. Херсон. 1: 25-38.

Котенко Т. И. (2001): Роль заповедной сети в сохранении герпетофауны Степного Крыма. - Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах. Днепропетровск: ДГУ. 155-158.

Котенко Т. И. (2002) Предложения по расширению заповедной сети Равнинного Крыма. - Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа. Материалы II науч. конф. Симферополь. 129-134.

Материалы к Красной Книге Крыма. (Вопросы развития Крыма: Научно-практич. дискус.-аналитич. сб. Вып. 13). Симферополь: Таврия-Плюс, 1999. 1-164.

Перспективы создания Единой природоохранной сети Крыма. Симферополь: Крым. учебно-педагогич. гос. изд-во, 2002. 1-192.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”

О.П. Кучинська, Н.А. Чайка

Національний природний парк “Подільські Товтри”

Для збереження реліктових та еталонних типових Подільських ландшафтів створено національний природний парк “Подільські Товтри”. Його призначенням є науково обґрунтована охорона, відтворення, контроль стану природних екосистем та організація досліджень на їх територіях, які, як і інші регіони України, не уникли інтенсивного промислового “освоєння”, надмірного техногенного навантаження на довкілля.

Суттєвими чинниками антропогенного впливу на екосистеми НПП стали:

- інтенсивний розвиток промисловості, який мав місце в попередні роки;
- неконтрольоване використання інсектицидів та пестицидів на сільськогосподарських угіддях прилеглих територій, що впливає на біоту;
- застосування населенням сильнодіючих миючих засобів в побуті і їх скидання в поверхневі водойми парку;
- неконтрольоване скидання сміття в річки та лісові насадження поблизу населених пунктів та в місцях масового відпочинку;
- нерегульована рекреаційна діяльність, яка супроводжується деградацією трав’янистої та деревної рослинності на території парку;
- погіршення показників стану атмосфери у сільських населених пунктах, внаслідок використання для опалення твердого палива.

Поширення і концентрація шкідливих речовин у повітрі безпосередньо пов’язані з домінуючими метеорологічними умовами: рухом повітря, змінами температури, вологістю і опадами. Великі антициклони переміщуються дуже повільно і можуть залишатися в

одному регіоні на протязі тривалого часу, що призводить до концентрації частинок і газів.

Основними джерелами антропогенного забруднення території НПП є:

- викиди автотранспорту (CO, NO_x, вуглеводні);
- викиди промислових підприємств (SO₂, CO, NO_x, свинець, кислоти, луги);
- сільськогосподарське забруднення (скиди тваринницьких ферм, хімізація сільського господарства);
- побутові викиди (сміттєзвалища).

За результатами досліджень (табл. 1–4) встановлено, що серед шкідливих речовин, які потрапили в атмосферу від різних джерел забруднення на території НПП, 60% становили газоподібні та аерозолі, решта тверді. Найбільша частка забруднюючих речовин викинута в атмосферу підприємствами Кам’янець-Подільського району. В розрахунку на одне підприємство в Кам’янець-Подільському районі вони становлять 190 т. Найбільшим забруднювачем атмосфери залишається ВАТ “Подільський цемент”, викиди якого становлять 3,57 тис. т у рік. Загалом викиди шкідливих речовин у Кам’янець-Подільському районі збільшилися в 2001 р. на 1293 т. Порівняно з 2000 р. відмічається незначне зменшення у повітрі на території НПП пилу – до 1,1–1,6 ГДК. Не зафіксовано значних перевищень граничних концентрацій двоокису сірки та оксидів азоту.

Промислові викиди, сажа, пил утворюють димові ковпаки та зменшують проникливість ультрафіолетового сонячного проміння.

Сполуки сірки, фтору, оксидів вуглецю, хлору завдають шкоди сільськогосподарським та лісовим угід-

Охоронювані природні території

Таблиця 1. Динаміка викидів в атмосферне повітря на території НПП “Подільські Товтри”, тис. т (Стан..., 2002)

Район	2000 р.	2001 р.	2002 р.	(+/-) 2001 р. до 2002 р.
Кам’янець-Подільський	5,874	4,300	6,341	+2,041
Городоцький	3,100	2,850	3,093	+0,243
Чемеровецький	1,907	1,627	1,747	+0,120

Таблиця 2. Характеристика основного забруднювача атмосферного повітря НПП “Подільські Товтри”(Стан..., 2002)

Підприємство-забруднювач	Відомча приналежність	Валовий викид, т 2001 р.	Валовий викид, т 2002 р.	Зменшення/ збільшення	Причина зменшення/ збільшення
ЗАТ “Подільський цемент”	Концерн “Укрцемент”	2233,9	3566,6	+ 1332,7	Збільшення обсягів виробництва

Таблиця 3. Характеристика антропогенного забруднення водних ресурсів НПП “Подільські Товтри”

Водойма	Визначувані хімічні елементи, сполуки та показники	Кількість випадків з перевищенням ГДК
р. Збруч	колір, запах, прозорість, рН, електропровідність, твердість, хлориди, сульфати, амоній сольовий, нітриди, нітрати, залізо, температура	2 – амоній сольовий 1 – нітриди
р. Дністер	–”–	3 амоній сольовий 1 нітриди
р. Жванчик	–”–	1 амоній сольовий 1 залізо
р. Смотрич	–”–	1 амоній сольовий
р. Мукша	–”–	2 – амоній сольовий 1 – нітриди 1 – залізо
р. Тернава	–”–	1 – амоній сольовий
р. Студениця	–”–	–
р. Ущиця	–”–	1 – амоній сольовий

Таблиця 4. Характеристика встановлених перевищень нормативів викидів в атмосферу (по забруднюючих речовинах) на території НПП

Назва забруднюючих речовин, по яких встановлено перевищення нормативів	Встановлено перевищення нормативів ГДВ в 1–2 рази	Встановлено перевищення нормативів ГДВ в 2–5 разів	Встановлено перевищення нормативів ГДВ в 5–10 разів
Азоту оксиди	1	1	–
Вуглецю оксид	1	–	–
Пил	2	1	–
Сірки діоксид	1	–	–
Всього:	5	2	–

дям, садам, паркам, порушуючи процеси фотосинтезу, сповільнюючи ріст і розвиток рослин, сприяють розвитку хвороб.

Метали, що є у викидах автотранспорту, негативно впливають на процеси ґрунтоутворення, розвиток рослин, тварин, що мешкають у придорожній смугі, а через рослинні продукти живлення і на людину. У ґрунті більшість металів осідає у верхніх горизонтах,

що знижує продуктивність земель. Шкідливі речовини, що містяться в ґрунтах, дощовою водою змиваються в річки, криниці, джерела.

Висновки

1. Унікальна аборигенна та синантропна флора, фауна та геологічне різноманіття, знаходячись під постійним антропогенним навантаженням, проявляють тенденцію до негативних змін, деградації біогенофон-

ду та його зникнення. Необхідно посилити пасивну охорону екосистем, що входять у зону заповідності.

2. Сучасні ландшафти Поділля піддаються трансформації і руйнуванню. Збереження природних ландшафтів можливе при:

- обмеженні використанні ландшафтів для промислових розробок;
- гармонізації агроландшафтів та призупинення їх розширення за рахунок природних ландшафтів;
- оптимізації природних ландшафтів;

– формуванні індустріальних та урболандшафтів з найменшим негативним впливом на природні ландшафти;

- рекультивации зруйнованих ландшафтів.

Література

Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2001 році. (Матеріали до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2001 році). Хмельницький, 2002.

РЕАЛІЇ І МАЙБУТНЄ ХОЛОДНОГО ЯРУ

Б.В. Легоняк

Національний історико-культурний заповідник "Чигирин"

В тектонічному відношенні Холодний Яр – це частина українського кристалічного щита, посічена глибокими різнонаправленими тріщинами, мережа яких дуже складна і густа, що є одним із факторів формування густої сітки ярів та балок і притаманна для східних відрогів Придніпровської височини. Рельєф регіону наскільки унікальний, що деякі вчені вважають доцільним територію в межах річки Тясмина виділити як Холодноярське плоскогір'я. Більша частина цієї ділянки вкрита лісами, які належать до Лісостепової достатньо зволоженої зони, Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції, Центральньо-Придніпровської височинної області, Тясминсько-Вільшанського фізико-географічного регіону.

Унікальна закрита система ярів і балок забезпечує утворення специфічних повітряних течій, що, в свою чергу, формують клімат, який хоч і називають помірно-континентальним, але за основними показниками він відрізняється від зональних. Взимку тут холодніше на декілька градусів, ніж на навколишній території. Специфічні кліматичні умови та рельєф сприяють формуванню рослинного покриву, багатого місцевими та акліматизованими видами.

Холодний Яр – це не тільки 9000 га лісового масиву, який відноситься до Креселецького і Грушківського лісництв Кам'янського держлісгоспу, а й унікальні пам'ятки історії, культури та природи. Вони тісно пов'язані між собою і гармонійно доповнюють одне одного. Враховуючи компактне розташування пам'яток, розглядати надалі будемо лише центральну частину Холодноярського урочища.

Саме тут знаходиться більша частина пам'яток: Мотронинське городище скіфського часу (VII–V ст. до н.е.) – пам'ятка археології національного значення, Свято-Троїцький Мотронинський монастир – пам'ятка архітектури національного значення, дуб Максима Залізняка – патріарх наших лісів, одне з наймогутніших дерев Європи, місця, пов'язані з визвольною боротьбою українського народу 1918–1922 рр. Всі вони у свій час відіграли значну роль у формуванні і розбу-

дові нашої держави. Безумовно, ці багаті в історичному відношенні місця з мальовничою українською природою нам потрібно досліджувати, примножувати і зберегти для майбутніх поколінь.

Лісове урочище Холодний Яр – це, переважно, тіністі двоярусні деревостани широколистої лісу, характерного для Придніпровської височини. Більша його частина відноситься до I бонітету, хоча зустрічаються ділянки II і III бонітетів. Основною лісоутворюючою породою масиву є дуб звичайний, поряд з яким зустрічаються граб звичайний, ясен звичайний, липа серцелиста та клен гостролистий, які утворюють мішані деревостани з різним відсотковим співвідношенням. В лісовому урочищі Холодний Яр зростає понад 140 видів чагарникових та деревних порід, біля 150 видів трав'янистих рослин, налічується понад 80 видів птахів, біля 30 видів ссавців, 10 видів земноводних, 7 видів плазунів. Точна кількість інших видів рослинного та тваринного світу цього регіону поступово встановлюється. Це говорить про те, що дана територія потребує різнопланових наукових досліджень, але в даний час ця робота ведеться дуже повільно.

Найбільш цінні ділянки місцевих ландшафтів Холодного Яру площею 553 га в 1968 р. оголошені пам'яткою природи республіканського (на сьогодні національного) значення. На даний час у лісовому масиві знаходяться також три ботанічні заказники місцевого значення: "Зубіївський", "Оля" і "Білосніжний".

Враховуючи особливу історичну, наукову, художню цінність комплексу пам'яток історії, культури та природи, що знаходяться на території Чигиринського району з метою забезпечення їх охорони, подальшого вивчення та використання в наукових і навчальних цілях Рада Міністрів Української РСР 7.03.1989 р. постановила створити Чигиринський державний історико-культурний заповідник з філіалом у Холодному Яру. В 1995 р. заповіднику надано статус національного.

Протягом 1992–2003 рр. співробітниками заповідника проведена велика науково-дослідницька, охоронна і виховна робота в урочищі Холодний Яр. Особливу

увагу приділили проблемам пам'ятки природи та історії “Дуб Максима Залізняка”, стан якого за останні роки погіршився. Спеціалістами-лісівниками було проведено візуальне обстеження дерева і визначено першочергові рятувальні заходи. Національним історико-культурним заповідником “Чигирин” та зацікавленою громадськістю заплановані роботи були виконані і стан дуба поліпшився.

Однією з проблем урочища було і є варварське знищення червонокнижних видів рослин: підсніжника білосніжного, тюльпану дібровного, булатки довголистої, гніздівки звичайної, шафрану сітчастого, бруслини карликової. Всі ці рослини є рідкісними і зникаючими. Але не виключена ймовірність зростання в Холодному Яру інших червонокнижних видів, враховуючи територіальну близькість відомих ареалів їх зростання та схожості природних умов. До справи вивчення та охорони природи регіону залучені екологічні служби, учні, студенти та всі небайдужі люди. З цією метою вже декілька років поспіль на базі Національного історико-культурного заповідника “Чигирин” проводяться навчальні фахові практики учнів гімназії № 1 м. Олександрії Кіровоградської області, профтехучи-

лища № 21 м. Черкас та студентів Черкаського університету ім. Б. Хмельницького, під час якої вони знайомляться з історією, культурою та природою холоднорящини, покращують свої професійні навички. Також беремо активну участь в організації літніх дитячих оздоровчих таборів, вишколів та туристичних походів, під час яких молодь розробляє екологічні маршрути по території Холодного Яру.

Але до цього часу Національний історико-культурний заповідник “Чигирин” не є землекористувачем холодноряських угідь, що не сприяє розвитку науково-дослідницької діяльності в урочищі, особливо в природничому напрямку. Ми прикладаємо багато зусиль для вирішення цих проблем і сподіваємось, що в недалекому майбутньому все поступово вирішиться на користь Холодного Яру та заповідної справи.

Наша діяльність була б набагато ефективнішою, якщо вирішилось питання відводу земель історико-культурного призначення Національному історико-культурному заповіднику “Чигирин”, визначених його Генеральним планом розвитку. Вирішення цього питання потребує розгляду на найвищому державному рівні.

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ ТАБОРІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”

Л.Г. Любінська, М.Д. Матвеев, О.П. Кучинська, Н.А. Чайка, М.М. Рябий
Національний природний парк “Подільські Товтри”

Еколого-освітня та виховна діяльність у національних парках передбачає використання позашкільних заходів. Одним із комбінованих активних методів є проведення екологічних таборів. На теренах НПП “Подільські Товтри” екологічні табори проводяться з метою організації літнього відпочинку студентської та учнівської молоді під час канікул для відновлення здоров'я та набуття навичок і знань, перебування та життя в природному середовищі і поглиблення розуміння, свідомості і екологічної культури, розвиток практичних навичок поведінки в природі. Статус території НПП передбачає зміну поведінки людини в різних зонах, зокрема в охоронній та рекреаційній. Сьогоднішнє урбанізоване суспільство повинно враховувати необхідність збереження природних куточків Землі і вміння корегувати свої взаємини.

На території НПП є унікальна Бакотська долина, де сформувався цілющий мікроклімат. Долина оточена сосновим лісом, що зростає на вапнякових схилах і межує із Бакотською затокою р. Дністер. У Бакотській долині є джерела цілющої води, зростає багато лікарських рослин. Повітря насичене фітонцидами. Температурний режим відрізняється на +4 – +10 °С від міського. В долині є скельний монастир IX ст. Тут унікальний Дністровський каньйон змикається з Товтро-

вою грядою. На даній території щорічно проводять відпочинки багатьох жителів Хмельницької і Чернівецької областей.

Функціонує екологічний табір за попередньо розробленою програмою. На базі табору проводяться такі **навчання**. I – виживання в природних умовах: а) вміння користуватися туристським оснащенням, виконання основних видів робіт по встановленню його; б) вміння використовувати природний наявний матеріал; в) вміння використовувати природні лікарські рослини, харчові рослини; г) вміння знезаражувати воду; д) елементарний захист від нападу злочинців. II – оздоровлення молоді: а) лікувальна фізкультура; б) лікарські збори трав (чай); в) водні процедури; г) пішохідні переходи (терренкур).

Екологічна освіта та виховання. I – теоретична частина: а) поглиблення знань, набутих у школі, з ботаніки, зоології, екології; б) виявлення рівня знань і вміння спілкування з природою; в) виявлення рівня медичних знань та навчання прийомам швидкої медичної допомоги. II – практична частина: а) проведення екологічних екскурсій; б) проведення практичних заходів: розчистка джерел; обладнання рекреаційних ділянок. Планом передбачаються такі тематичні дослідження:

Ботанічні та зоологічні дослідження: 1) ознайомлення з флорою і фауною та рослинністю Бакотської затоки; 2) ознайомлення з лікарськими рослинами; 3) ознайомлення з їстівними рослинами; 4) вивчення отруйних рослин і тварин; 5) вивчення видів, що знаходяться під охороною; 6) значення флори і фауни та рослинності для життя людини.

Прикладом конкретних досліджень є така розробка. Вивчення отруйних рослин:

1. Ознайомлення з отруйними видами Бакотської затоки (маршрутне обстеження під керівництвом спеціаліста НПП).

2. Виявлення місць зростання та нанесення їх на картосхеми (маршрутне обстеження, робота з схемами).

3. Фотографування видів та збір гербарного матеріалу.

4. Вивчення особливостей дії отруйних речовин за літературними даними (спеціальну підбірку здійснюють до початку функціонування табору).

5. Вивчення запобіжних заходів при отруєнні рослинами (бесіда).

Орнітологічні дослідження:

1. Якісна і кількісна оцінка птахів у межах Бакотської затоки (маршрутне обстеження)

2. Вивчення частоти годування пташенят різних видів птахів біля гнізда (спостереження біля об'єкта).

3. Вивчення перельотів птахів і правила їх кільцювання (бесіда).

4. Відловлювання птахів з метою їх кільцювання (практична робота).

5. Фотографування з метою вивчення видового та кількісного складу птахів Бакотської затоки (практична робота).

6. Підсумкове заняття. Значення орнітофауни в житті людини.

Геологічні та географічні дослідження: 1) ознайомлення з основними геологічними породами Бакотської затоки та географічними особливостями; 2) геологічна історія розвитку Придністров'я; 3) значення геології і географії в житті людини.

Краєзнавчі дослідження: 1) ознайомлення з історією краю; 2) ознайомлення з історією м. Бакоти та Бакотського монастиря.

Моніторинг: 1) моніторинг довкілля; 2) моніторинг води (хімічний та біологічний).

Туризм та рекреація: 1) вивчення основ туристичної справи; 2) набуття практичних навиків користування туристичним оснащенням; 3) туристичні маршрути Бакотської затоки.

Валеологія: 1) здоров'я людини: охорона, підтримка, відновлення; 2) офіційна і народна медицина; 3) виживання людини в різних умовах; 4) поведінка людини в природному середовищі (на воді, в горах та інше); 5) безпека життєдіяльності в екотаборі.

Важливим елементом проведенні екотабору є ви-

користання етнографічної інформації та знаменних дат. Одна із дат – це свято Маковея. Приблизний сценарій свята:

I. Розповідь про свято (14 серпня церква відзначає свято Походження (Ізнасіння) дерева животворного хреста, більш відоме серед віруючих як перший, мокрий чи медовий Спас. Слово “Спас” – це скорочена вимова слова “спаситель” (рятувальник), спасителем же церква іменує Ісуса Христа.

Руські князі прагнули надати місцевого характеру цьому явно завізного без слов'янських коренів святу. Адже вони не гірш од візантійських імператорів враховували вплив релігійних навіювань на народні маси. І тому володимирський князь Андрій Боголюбський, побивши 14 серпня 1164 р. іновірних волзьких болгар, голосив це “справою Спасової та Богородицької допомоги”. Таким чином, богословське трактування свята дістало й руське національне забарвлення.

В Україні свято дістало назву “Маковія”. До церкви несли квіти, мак, вірячи, що обсіпання свяченим маком перешкоджає ходити до хліва відьмам, а до дому – ходячим покійникам. Після посвяти квіти й голівки маку кладуть за іконами, де вони зберігаються до весни. Весною мак розсівають по городу, а сухі квіти на Благовіщення влітали до своїх кіс – “щоб не випадало з голови волосся”.

Обрядовою їжею в цей день є “шулики” (спечені коржі, поламані на дрібні шматочки в макітру й залиті медом та розтертим маком).

В с. Бакота – Маковея храмове свято. Там буде відправлятися служба і ми безпосередньо будемо брати участь у ній. Ми всі разом назбираємо квітів і посвятимо їх.

II. Колективне збирання квітів-символів. III. Відвідування свята в монастирі. Відвідування святих криничок, розповідь про їх цілющі властивості. IV. Обмін враженнями. V. Обід з традиційною стравою “шуликами”.

У таборі проводяться культурно-масові заходи: змагання команд з екотуризму, конкурси екологічного плаката, екологічної пісні, екологічного девізу; поетичні конкурси, ботанічні, геологічні, географічні, етнографічні та інші конкурси.

При завершенні проведення табору проводиться загальне зібрання з підведенням підсумків роботи табору.

Основна освітня та дослідна робота екотабору здійснюється працівниками відділу науки НПП; туристичні та рекреаційні заходи – працівників відділу рекреації. Спільно з працівниками відділу державної служби охорони парку проводяться попереджувальні природоохоронні заходи (встановлення інформаційних знаків, шлагбаумів), разом з лісниками проводять очистку джерел, налагоджують містки-переправи, огороження мурашників.

BIODIVERSITY VISION: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОТЕТ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЭКОРЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

А.Б. Мартыненко, В.Н. Бочарников

Академия экологии, морской биологии и биотехнологии Дальневосточного государственного университета, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

В последние два десятилетия в России публикуются работы, в которых активно обсуждаются проблемы формирования оптимальной системы ООПТ. И если изначально при обосновании ее превалировала узконаправленная аргументация о важности сохранения того или иного вида, то впоследствии обоснования такого рода в большей степени основывались на комплексном подходе к сохранению ландшафтного своеобразия определенной территории. Позже, с появлением и распространением концепции сохранения биоразнообразия, от вариантов территориальной охраны, способствующих сохранению отдельных биотических объектов, стало необходимо перейти к мерам поддержания желательного состояния биоразнообразия на различных уровнях. И в решении подобного рода задач экстенсивный путь создания новых ООПТ достаточно скоро стал невозможен, особенно в староосвоенных регионах, где в хозяйственный оборот вовлечены практически все имеющиеся земельные ресурсы. И именно прежде всего по этой причине проявилась острая потребность поиска путей объединения уже существующих ООПТ разного предназначения, конфигурации и всевозможных рангов охраны. После такого практического заказа быстро стали совершенствоваться теоретические представления о важности создания природоохранных сетей, где высокая степень их значимости обеспечивается включением в систему строго охраняемых резерватов часто обширных по площади буферных зон и экологических коридоров с более свободным режимом. Такие подходы получили свое обозначение как организация экологического каркаса в пределах определенной территории или создание экологической сети¹.

В этой связи нам представляется достаточно интересным обсудить применение данной концепции для территории южной части Дальнего Востока России. Мы использовали собственные результаты для оценки современного состояния регионального биоразнообразия в пределах Дальневосточного экорегионального комплекса (ДВЭРК)². А для систематизации этих данных нами было подготовлено оригинальное комплексное эколого-биоклиматическое районирование, учитывающее широтную и долготную зональность, а также

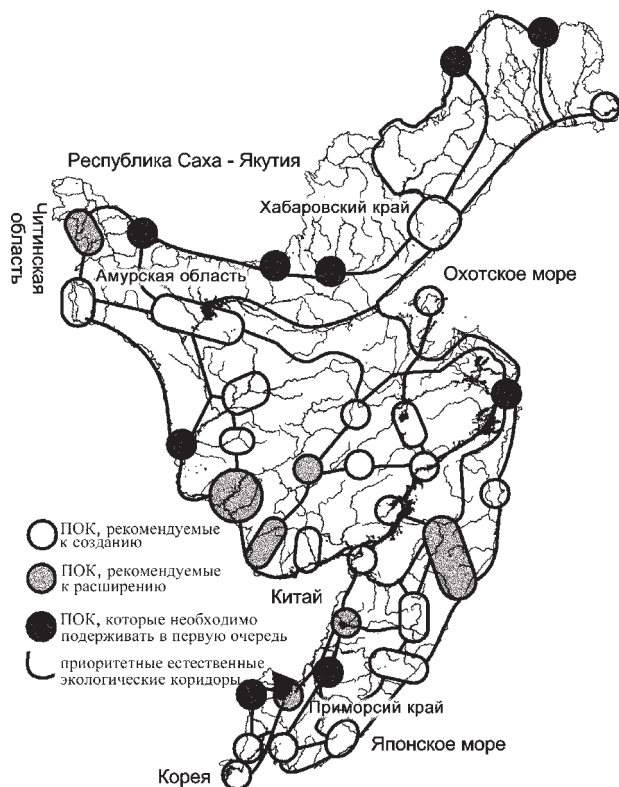
азональное распределение природных элементов и систем. В пределах ДВЭРК была выделена 21 зональная территориальная единица (экообласть, экорегион), а затем таковые с помощью специальной матрицы подразделялись еще более детально на 87 экорайонов с учетом аazonальной специфики. Именно с позиций репрезентативности к этим территориальным единицам, по нашему мнению, должна быть построена оптимальная система ООПТ.

Поскольку в практическом смысле общеизвестно, что важнейшей категорией системы российских ООПТ являются заповедники, то в соответствии с этим любой региональный природоохранный комплекс должен включать все типичные ландшафты (и желательно экосистемы) в пределы территорий заповедников. В этой связи перед собой мы ставили задачу сопоставления местоположения существующих заповедников с «сеткой их оптимального размещения» на базе специального подготовленного природного районирования. При таком подходе становится возможной оценка степени сохранения природных территорий в качестве узлов экологического каркаса в их взаимосвязи с системой экологических коридоров, обеспечивающих соединенность их друг с другом. Ситуация в значительной степени осложняется тем, что в Дальневосточном экорегиональном комплексе, в отличие от многих других регионов России, Эконет следует образовывать с учетом ориентированных в широтном направлении зональных единиц, каждая из которых соответствует отдельному суббиому, но при этом в их пределах необходимо выделять ряд анклавов в соответствии с имеющимися природными рубежами.

По результатам анализа наиболее важными приоритетными территориями для поддержания таежных экосистем и биофилотических комплексов в ДВЭРК будут являться субпацифический и эвконтинентальный северотаежные суббиомы, поскольку в пределах таких территорий проходят миграционные пути и размещаются крупные колонии птиц, а в общем они представлены целым рядом горных массивов со значительным перепадом ландшафтно-климатических условий. Все это, с одной стороны объясняет наличие здесь интересных природных феноменов, не встречающихся в других местах, а с другой – определяет условия комфортного обитания широко распространенных евразийских таежных видов, а также представителей восточносибирского и берингийского комплексов. Причем здесь особенно выделяются средне- и северо-сихотэалинские таежные биомы, сочетающие в себе признаки

¹ (Эконет, Econet – сокр. от англ. Ecological Network).

² Финансирование осуществлялось Всемирным Фондом дикой природы по грантам 2063/RU0075.01/GLP и D84/RU0075.01/GLP “Ensuring long-term conservation of the Russian Far East Ecoregion”.



Принципиальная схема экологической сети Дальневосточного экорегионального комплекса.

ПОК – природоохранный комплекс.

собственно таежных и субнеморальных экосистем (рис.).

Наиболее биологически богатые зональные образования Дальневосточного экорегионального комплекса сосредоточены в горно-долинных районах на юге региона в бассейне Амура, а наиболее бедные – в его северной части в бассейнах Лены и Охотского моря. На юге важнейшими ключевыми участками по поддержанию неморальных экосистем и одноименного биофилотического комплекса выступают среднетемпературные суббиомы западного Приморья, Дауро-Монгольского комплекса – Амуро-Зейское плато. Приоритетными территориями для поддержания таежных экосистем и биофилотических комплексов в ДВЭРК будут являться субпацифический и эвконтинентальный северотаежные суббиомы севера Хабаровского края. Для сохранения пойменных и, в том числе, водно-болотных экосистем важны также левобережные районы Нижнего Приамурья.

В ДВЭРК можно организовать несколько важных экологических коридоров регионального значения, обеспечивающих целостность всей сети ООПТ. В эту систему входит Уссурийско-Амурский комплексный коридор, по которому объединяются экосистемы широколиственных и смешанных лесов, а также водно-болотные экосистемы Верхнего и Нижнего Приамурья. Последние как бы подпитываются проникновением специфических видов с территории Китая и Кореи. Здесь также располагается один из важнейших миграцион-

ных путей перелетных птиц. Другой экологический коридор проходит вдоль побережья Японского и Охотского морей и имеет преимущественно орнитологическое значение, как важнейший миграционный путь для водных и околоводных птиц.

Главный на востоке Азии таежный коридор, обеспечивающий распространение как таежных, так и аркто-альпийских видов, пролегает по хребтам Становому и Сунтар-Хаята и связывает биофилоты Северо-Восточной Сибири и севера Дальнего Востока со Становым нагорьем и другими горными поднятиями юга Сибири. Другой такой коридор, по которому таежные биофилоты Сихотэ-Алиня взаимодействуют со своим сибирским ядром, пролегает по Буреинскому нагорью и хребтам Джагды и Тукурингра. Самым узким “бутылочным горлышком” этого коридора в настоящее время, по нашему мнению, выступает дельта Амура, разделяющая северные отроги Сихотэ-Алиня и Буреинского нагорья.

Сделаем некоторые выводы по оптимизации природоохранной схемы на юге Российского Дальнего Востока. Эконет (экологическая сеть из ООПТ разного ранга) должна рассматриваться как ярусная структура, образованная составляющими природоохранных комплексов глобальной, региональной, провинциальной и локальной значимости. Причем его основные элементы (ядра, буферные зоны и экологические коридоры) могут относиться как к определенному уровню, так и одновременно к нескольким из них, смежным по своему расположению и необходимой по своей функциональности.

При формировании принципиальных природоохранных ядер Эконета для придания большей репрезентативности самой системе ООПТ приоритеты должны быть смещены в континентальные и субконтинентальные районы Дальневосточного региона, где обеспеченность охраной в настоящее время еще явно недостаточна. В первую очередь это относится к переходным субконтинентально-субпацифическим суббиомам неморальных и субнеморальных лесов, а также к континентальному сектору среднетаежного и северотаежного широтных поясов. Наиболее важным естественным региональным экологическим коридором, обеспечивающих целостность сети ООПТ Дальнего Востока России, бесспорно является Уссурийско-Амурский комплексный коридор. Он обеспечивает не только расселение неморальных видов и обитателей водно-болотных экосистем, но и регулярные сезонные трансзональные миграции перелетных птиц. Второй значимый орнитологический коридор приурочен к побережью Японского и Охотского морей.

Основной на востоке Азии естественный таежный и аркто-альпийский коридор пролегает по северо-западной окраине Дальневосточного экорегионального комплекса, откуда его “ответвления” отходят на юг и юго-восток, вплоть до южной части Сихотэ-Алиня. Наиболее уязвимы подобные экологические коридоры в местах межгорных понижений, где их расчленяют поймы рек. Такие участки являются своего рода “бу-

тылочным горлышком”, как например, это отмечается в низовьях р. Амур. Немаловажным элементом создания целостного Эконета ДВЭРК также является обеспечение охраной коротких региональных и провинциальных экологических коридоров, пролегающих по речным долинам (для южной биофилоты) меридиональным хребтам (для северной).

На основании нашей работы можно заключить, что долгосрочное сохранение биоразнообразия должно базироваться на использовании комплексного подхода, органично включающего в систему строго охраняемых

территорий экологические коридоры, поддерживающие биотическое взаимодействие между наиболее ценными участками различных экосистем, локализованных в границах ОПТ любого ранга. Столь же уверенно можно подтвердить – опыт применения экорегионального подхода в сохранении биоразнообразия показывает, что на этой основе может успешно обеспечиваться охрана ключевых приоритетных участков, и особенно экосистем в наименее деградированных ландшафтах с сохранившейся естественной растительностью и характерным животным населением.

ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК “МЫС МАРТЬЯН”: ИТОГИ 30-ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

И.И. Маслов, Е.С. Крайнюк, И.С. Саркина
Никитский ботанический сад

Природный заповедник “Мыс Мартьян” организован на базе земель Никитского ботанического сада Постановлением СМ УССР № 84 от 20.02.1973 г. и является структурным подразделением Никитского ботанического сада. Площадь – 240 га (в том числе 120 га прилегающей акватории Черного моря). Уникальность и научная ценность заповедника связаны с его положением на северной границе Средиземноморской флористической области. Несмотря на незначительную площадь, здесь сохраняется богатый генофонд средиземноморского типа. Важнейшим основанием введения строгого заповедного режима явилось то, что на мысе сохранились почти в полной неприкосновенности типичные природные комплексы ЮБК.

Заповедник представляет собой научно-методический центр, природный полигон по изучению, сохранению и восстановлению наземных и морских экосистем. Здесь по программе “Летописи природы” проводятся стационарные мониторинговые биогеоэкологические исследования различных компонентов его природного комплекса. В первый год существования заповедника были определены первоочередные организационные мероприятия и составлен план научных исследований на ближайшие годы. Было проведено землеустройство территории, лесоустройство, установлены аншлаги и развернута работа по пропаганде природоохранных знаний. Для целей мониторинга выделены постоянные пробные площади, проведена их паспортизация. Дана характеристика климата, сделаны карты растительности, почв, геоморфологическая, геолого-литологическая, все они сопровождаются очерками и пояснениями (Научные основы..., 1976). В 1976 г. был организован почвенно-климатический стационар. С 1978 г. осуществляется мониторинг состояния окружающей природной среды. Изучается загрязнение атмосферы и его влияние на экологические условия ЮБК, в т.ч. на растительный покров. Ведется контроль за гидротермическим режимом и техногенным загрязнени-

ем морской акватории. Исследуются воздействие рекреации на растительный покров, отдаленные генетические последствия техногенного загрязнения окружающей среды для растений, разрабатываются методы биоиндикации негативных воздействий на биоценозы.

С 1981 г. ведется изучение природных комплексов Крыма с целью разработки системы их охраны: проведена инвентаризация сети природно-заповедных объектов, выполнено обследование, научное описание и оценка современного состояния более 20 объектов, среди которых заказники “Мыс Айя”, “Новый Свет”, “Канака”, “Гора Кошка”, Прибрежно-аквальные комплексы; подготовлен первый для Крыма реестр заповедных территорий (Молчанов и др., 1983). Ежегодно готовится “Летопись природы” заповедника, всего подготовлено 29 книг. Одна из приоритетных задач природных заповедников – сохранение разнообразия биоты в условиях антропогенного использования ландшафтов. Систематизированная работа по инвентаризации биоты начала проводиться с момента организации заповедника и стала одним из основных и первоочередных научных направлений его работы.

Главной ценностью заповедника являются реликтовые леса из можжевельника высокого. На ЮБК проходит северная граница их средиземноморского ареала и поэтому в Крыму и в Украине такие леса нигде более не встречаются. Это основной тип растительности заповедника. Уникальны также сообщества земляничника мелкоплодного, являющиеся вариантом средиземноморского маквиса, и фисташковые ценозы. Эти сообщества, образованные основными лесообразующими породами заповедника, включены в Зеленую книгу Украины как редкие коренные фитоценозы, эдификаторами которых являются таксоны, внесенные в Красную книгу Украины. К редким ценозам заповедника относятся также сообщества сосны Палласа, пушистодубово-колючежомжевеловые и асфоделиновые, находящиеся здесь на границе ареала.

Флора території заповідника в настоящее время насчитывает 537 видов высших растений из 88 семейств, что составляет 19,4% флоры Крыма: 5 видов голосеменных, 529 видов покрытосеменных и 3 вида папоротников (Шеляг-Сосонко и др., 1985; Голубева, Крайнюк, 1987; Крайнюк, 2001). Во флоре низших растений представлено 35 видов мохообразных и 259 видов лишайников (Голубева, Крайнюк, 1987; Ходосовцев, Редченко, 2002). С момента организации заповедника проводится изучение его раритетного фитофонда. Здесь сохраняется 40 видов редких высших растений, что составляет 7% флоры заповедника: 38 видов включены в Красную книгу Украины, 6 – в Международный красный список МСОП, 7 – в Европейский красный список, 10 являются эндемиками Крыма, 12 – реликтами (Крайнюк, 2001).

Одним из компонентов гетеротрофного блока биоты являются грибы. Наиболее полно в заповеднике изучены макроскопические представители этого царства. Их список к настоящему моменту насчитывает 200 видов, что составляет третью часть биоразнообразия макромицетов Крыма. Более 20 видов являются редкими или регионально редкими, 3 вида – *Boletus regius* Krombh., *Clathrus ruber* Pers. и *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk. включены в Красную книгу Украины (Маслов и др., 1998; Саркина, 2001).

Аквальный комплекс заповедника является хранителем генофонда морской флоры и фауны. Здесь представлено 129 видов водорослей-макрофитов, из них Chlorophyta – 33 вида, Phaeophyta – 25, Rhodophyta – 71, что составляет 62% общего числа видов водорослей-макрофитов, отмеченных для флористического района Южный берег Крыма. 52 вида являются редкими для флоры Черного моря, 2 вида – *Nemalion helminthoides* (Vell.) Batt. и *Laurencia hybrida* (DC.) Lenorm. – внесены в Красную книгу Украины. Также выявлено 59 видов и форм диатомовых и 65 видов и форм синезеленых водорослей. Встречается более 200 видов морских рыб, моллюсков, ракообразных и др. морских животных. По результатам изучения биоты изданы каталоги (Маслов и др., 1998; Саркина, 2001; Ходосовцев, Редченко, 2002).

Фауна заповедника включает 16 видов млекопитающих (лиса, заяц-русак, еж, белка-телеутка и другие виды), 7 видов пресмыкающихся, 4 вида земноводных, 150 видов птиц, 67 видов рыб, 91 вид моллюсков, около 100 видов перепончатокрылых, 119 видов круглых червей. Птицы заповедника составляют 52% орнитофауны Крыма, на основании чего заповедник включен

в список территорий Украины международного статуса (ИВА – территории). Здесь на пролете отмечено 28 редких видов птиц, среди них хохлатый баклан, желтая цапля, серый журавль, ходулочник, сапсан. В Красную книгу Украины включены 12 видов фауны. Среди них малый подковонос, ночница Наттерера, малая кутора, афалина, желтопузик, леопардовый полоз и геккон (последние включены также в Красную книгу МСОП) (Бескаравайный, 1991). 33 вида фауны (в т.ч. 1 вид млекопитающих, 30 видов птиц, 1 вид пресмыкающихся, 1 вид насекомых) внесены в Резолюцию № 6 Бернской конвенции. Таким образом, на небольшой территории заповедника сосредоточено значительное видовое богатство, что позволило отнести заповедник к приоритетным территориям по сохранению биоразнообразия Крыма с наивысшим статусом приоритетности охраны.

Заповедник проводит учебно-методическую и экскурсионно-просветительскую работу по пропаганде природоохранных знаний. По его территории проложена экологическая тропа, описание маршрута оформлено в виде методического руководства по организации научных экскурсий (Молчанов и др., 1982).

Литература

- Голубева И.В., Крайнюк Е.С. (1987): Аннотированный каталог высших растений заповедника "Мыс Мартьян". Ялта. 1-40.
- Бескаравайный М.М. (1991): Птицы и млекопитающие заповедника Мыс Мартьян и смежных районов западного южного побережья Крыма. - Летопись природы.
- Крайнюк Е.С. (2001): Современное состояние раритетного фитофонда заповедника "Мыс Мартьян". - Создание крымской экосети для сохранения биоразнообразия. Тр. Никит. ботан. сада. 120: 63-73.
- Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. (1998): Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартьян". Ялта. 1-31.
- Молчанов Е.Ф., Голубева И.В., Щербатюк Л.К. (1982): Методические рекомендации по проведению экскурсий в заповеднике "Мыс Мартьян". Ялта. 1-23.
- Молчанов Е.Ф., Щербатюк Л.К., Ена В.Г., Фесенко В.В. (1983): Методические рекомендации по классификации и совершенствованию сети природных заповедных территорий и объектов Крыма. Ялта. 1-83.
- Научные основы охраны и рационального использования природных богатств Крыма. - Тр. Никит. ботан. сада. 1976. 70: 1-126.
- Саркина И.С. (2001): Аннотированный каталог макромицетов Крыма. Ялта. 1-26.
- Ходосовцев А.Е., Редченко А.А. (2002): Аннотированный список лишайников заповедника "Мыс Мартьян" (Украина). - Укр. бот. журн. 59 (1): 64-71.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Молчанов Е.Ф. (1985): Государственный заповедник "Мыс Мартьян". Киев: Наукова думка. 1-256.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ У СКИБОВИХ ГОРГАНАХ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

В. Матвіїв, В. Біланок

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Скибові Горгани – оригінальний гірський масив Українських Карпат. У порівнянні з іншими масивами регіону вони характеризуються найбільшою важкодоступністю і найменшою вивченістю у природному відношенні. Територія, за винятком приводоільних схилів Закарпаття, розміщена в межах Івано-Франківської області України. Район займає межиріччя верхніх та середніх течій рік Свіча, Лімниця, Бистриця Солотвинська, Бистриця Надвірнянська, Прут. Горгани належать до північно-східного макросхилу Зовнішніх або Східних Карпат.

Різноманітність природних комплексів Горган лише частково охоплена мережею заповідних об'єктів. На сьогоднішній день на цій території створений лише один заповідник – “Горгани” у 1997 р., який об'єднав дві заповідні території – “Джурджі” і “Садки”. Слід відмітити, що тут уже є два цінні державні об'єкти – “Турова дача” та “Яйце”. Такі гірські ландшафтні комплекси Горган, як кам'яністі масиви, що вкриті гірською сосною і біогрупою високогірної смереки та кедр, не охоплені тут охороною.

У 1994–1995 рр. з ініціативи Івано-Франківського обласної організації Українського товариства охорони природи, асоціації “Зелений світ” було піднято питання про створення тут національного парку, щоб зберегти захисні протиерозійні ліси високої природоохоронної цінності, які представлені угрупованнями гірської сосни, смереки, а також невеликі полонини і кам'яні розсипи. Середній вік пралісових угруповань на цій території становить близько 120 років.

Рослинність регіону представлена переважно мо-

нодомінантними смерековими і кедрово-смерековими лісами, зарослями гірської сосни (стелюха), змішаними буково-ялицево-смерековими лісами, своєрідними гірськими луками та кам'яними розсипами. Особливо цінною є значна популяція кедру європейського, що занесений до Червоної книги України. Цікавими є болотні комплекси в урочищі “Став”, проте вони ще добре не досліджені. Таку ж цінність мають невеликі площі гірської сосни на висоті всього 1100 м н.р.м. Це релікти льодовикової доби, оскільки збереглися в умовах відносно недавнього рельєфотворення, тобто на схилі невеликої кінцевої морени. У Горганах це унікальні природні явища.

Хоча в межах заповідного об'єкту ліси за своєю віковою структурою мають пралісовий характер, але і вони були в недавньому минулому зачеплені рубкою. Проте, у порівнянні з навколишньою територією, ці природні комплекси чи не найбільш повно репрезентують природу Горган і тому гідні заповідання.

У прилеглих до заповідного об'єкту ландшафтах, особливо у гірських долинах, були неодноразово рубки лісу. Тому тут переважають молоді та середньовікові ліси вторинного походження, які за своїм складом та структурою далекі від корінних і не представляють цінності для охорони та збереження. Проте, невеликі ділянки букового лісу віком понад сто років необхідно взяти під охорону, як лісівничі еталони.

В останні десятиріччя ця територія зазнає значного впливу з боку туристів. У даний період тут бувають самодіяльні туристи, які часто завдають шкоди будівлям та природі.

ПРОБЛЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ” У СФЕРІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

І.П. Рибак

Національний природний парк “Подільські Товтри”

Глобальна всеєвропейська стратегія збереження природних таксонів, яка була затверджена на конференції міністрів довілля країн Європи (Софія, 1995), передбачила, окрім іншого, створення відповідних структурних елементів міждержавної екологічної мережі як-то природні ядра, відновлювальні райони, буферні зони тощо. Згадані об'єкти органічно вплетені в мережу широтних і меридіональних екологічних ко-

ридорів України (Мовчан, Шеляг-Сосонко, 1999). НПП “Подільські Товтри”, як найбільший за площею парк України (261 316 га), розташований на межі перетину Дністровського меридіонального та Степового широтного коридорів, а тому він об'єктивно покликаний стати важливою структурною одиницею в системі української екомережі.

Важливість формування даної мережі проявляєть-

ся головним чином у тому, що вона функціонально поєднує органічно цілісні невеликі території та надає їм нову якість з огляду на вищий рівень організації природоохоронної справи. До того ж, чітко проявляється непересічна цінність такого інтегрального об'єднання, яка є вищою від ціннісної суми її складників (Парчук, 1998).

Проте, реалізація ідеї про екомережу на теренах НПП видається вкрай проблематичною. Це пов'язано, насамперед, з тим, що при створенні парку в 1996 р. йому було передано в постійне користування лише 1,2% земель від усієї площі виокремленої території (8,7% земель відійшло до держлісгоспів, а решта 90,1% – до сільських і селищних рад, сільськогосподарських підприємств, інших суб'єктів господарської діяльності).

За таких умов розвиток і функціонування НПП як природоохоронної установи відбувається в урізаному вигляді, оскільки “контрольним пакетом” земельної площі володіють сторонні підприємства чи організації, діяльність яких не передбачає відтворення, збереження, примноження та розширення об'єктів природно-заповідного фонду.

За більш як шестилітній час існування НПП фактично не відбулося приросту земель, що надавалися б “Подільським Товтрам” у довгострокове користування. Вузьковідомчі інтереси більшості місцевих землекористувачів не сприяють вирішенню питань щодо наповнення парку новими природоохоронними об'єктами, а тому він залишається на останньому місці серед усіх парків України за часткою земель, наданих у постійне користування, і відстає за цим показником від передостаннього місця майже в 30 разів. Але парадоксальність ситуації цим не вичерпується. На використуваних нині нашою установою землях – це трохи більше 3000 га (або все ті ж 1,2% території) – ми не вважаємося її власниками, а лише користувачами, оскільки не маємо Державних актів про власність на землю.

Наявна ситуація вступає за таких умов у протиріччя з багатьма позиціями, що прописані, наприклад, у Положенні про НПП “Подільські Товтри” і стосуються тих робіт і видів діяльності, які передбачають чіткий правовий статус суб'єкта та його права на землю, споруди, майно тощо.

Як можна виконувати завдання по “збереженню та відтворенню цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів” у руслі формування національної екомережі чи розпочинати роботи зі “створення умов для організованого туризму, відпочинку”, якщо відсутні права власності на прилеглі території та акваторії? Очікувані відповіді про узгодження з власником прав користування, довгострокову оренду, обопільне використання та їм подібні не витримують ніякої критики, оскільки зводять вирішення проблем на манівці перманентної бюрократичної тяганини з безперспективним фіналом. Адже будь-який власник землі, наприклад сільська рада, в будь-який час може обґрунтувати й ухвалити відповідне рішення, а затим і передати землю іншому користувачу. Вона може також перебрати на себе права використання власне своєї землі.

Розглядаючи затронуті проблеми через призму творення екологічної мережі, ще раз хотілося б наголосити, що “функціональне поєднання органічно цілісних територій” не може відбуватись без чітко прописаної нормативно-правової бази і високого ступеня відповідальності суб'єкта землекористування.

Література

- Парчук Г.В. (1998): Екологічна мережа: національні перспективи. – Жива Україна. 8.
Мовчан Я., Шеляг-Сосонко Ю. (1999): Розбудова екомережі України. К.

КАЛЕНДАР ПРИРОДИ ЗАПОВІДНИКА “РОЗТОЧЧЯ” У 2002 р.

О.С. Скобало

Природний заповідник “Розточчя”

Календар природи або періодизація річного циклу природи є інтегруючою частиною “Літопису природи”. Основні явища та об'єкти фенологічних спостережень рекомендовані загальною та зональною програмами колишнього фенологічного сектору Географічного товариства СРСР. Сюди відносяться перш за все “класичні” об'єкти, тобто широкоареальні та місцеві масові види, за якими легко вести спостереження (Шульц, 1981; Скобало, Андрусів, 2000). Для календаря природи важливим є не значна кількість об'єктів, а підбір типових із них, які можуть виконувати роль фенологіч-

них індикаторів, у таблиці наведено календар природи за 2002 р. та відхилення від середнього багаторічного.

Література

- Скобало О.С., Андрусів А.Я. (2000): Фенологія цвітіння трав'янистих і деревно-чагарникових видів рослин в заповіднику “Розточчя”. – Мат-ли міжнародн. науково-практичної конференції (с. Шкло, 6–7 липня 2000 р.). Львів: Логос. 168-170.
Шульц Г.Э. (1981): Общая фенология. Л.: Наука. 1-188.

Охоронювані природні території

Календар природи заповідника "Розточчя" (2002 р.)

Фенологічний субсезон	Основні сезонні процеси їх індикатори, температурна характеристика	Дата	Середня багаторічна	Відхилення	
1	3	4	5	6	
Початковий 1. Початкова зима	Перші льодові утворення	24.10	05.11	-12	
	Замерзання водоймищ	20.11	28.11	-8	
	Перехід середньодобових температур нижче 0 °С	25.11	21.11	-4	
	Середня глибина снігу вище 10 см	25.11	08.12	-14	
	Залягання стійкого снігового покриву	26.11	18.11	+8	
Основний 2. Глибока зима	Перехід добових температур -5 °С	4.12	08.12	-5	
	Сніговий покрив більше 20 см	16.12	27.12	-11	
	Максимальне охолодження повітря	17.12	12.01	-26	
	Збільшення висоти снігового покриву	20.12	27.12	-7	
Завершальний 3. Передвесняний	Початок цвітіння ліщини звичайної	07.02	26.02	-19	
	Початок цвітіння підсніжника білосніжного	17.02	24.02	-7	
4. Рання весна	Початок цвітіння вовчого лика	19.02	07.03	-16	
	Приліт чаплі сірої	27.02			
	Кінець цвітіння ліщини звичайної	05.03	25.03	-20	
	Початок цвітіння підбілу звичайного	05.03	06.03	-1	
	Масове цвітіння підсніжника білосніжного	08.03	17.03	-9	
	Масове цвітіння підбілу звичайного	09.03	27.03	-18	
	Початок цвітіння печіночниці звичайної	10.03	16.03	-6	
	Перший виліт метелика лимонниці	12.03			
	Набубнявіння бруньок бука лісового	12.03	17.03	-5	
	Перший виліт метелика кропивниці	13.03			
	Масове цвітіння вовчого лика	14.03	28.03	+16	
	5. Пробудження весни. Початок сталої вегетації	Поява перших листків черемхи звичайної	19.03	01.04	-21
		Початок цвітіння первоцвіту весняного	20.03	27.03	-7
Набубнявіння бруньок граба звичайного		24.03	12.04	+12	
Початок цвітіння анемони дібрової		24.03	02.04	-9	
Масове цвітіння печіночниці звичайної		27.03	05.04	-9	
Поява перших листків калини звичайної		02.04	08.04	-6	
Поява перших листків ліщини звичайної		02.04	24.04	-22	
Поява перших листків горобини звичайної		03.04	08.04	-5	
Набубнявіння бруньок дуба звичайного (р.ф.)		10.04	14.04	-4	
Початок цвітіння кульбаби лікарської		14.04	18.04	-4	
Перший спів зозулі		15.04			
6. Зелена весна		Початок цвітіння і поява перших листків граба звичайного	16.04	13.04 15.04	+3 +1
		Початок цвітіння пшінки весняної	16.04	17.04	-1
	Початок цвітіння черемхи звичайної	18.04	23.04	-5	
	Початок цвітіння дуба звичайного (р.ф.)	19.04	23.04	-4	
	Поява перших листків липи серцелистої	19.04	21.04	-2	
	Набубнявіння бруньок дуба звичайного (п.ф.)	19.04	22.04	-3	
	Поява перших листків дуба звичайного (р.ф.)	22.04	18.04	-4	
	Поява перших листків бука лісового	22.04	15.04	+7	
	Масове цвітіння черемхи звичайної	22.04	27.04	-9	
	Масове цвітіння граба звичайного	01.05	14.05	-13	
	Початок цвітіння весівки дволистої	01.05	09.05	-8	
	Пісня солов'я	01.05	-	-	
	Масове цвітіння дуба звичайного (р.ф.)	01.05	04.05	-3	
7. Передлітний, початкове раннє літо	Початок цвітіння дуба звичайного (п.ф.)	02.05	07.05	-5	

Продовження таблиці

1	3	4	5	6
	Початок цвітіння сосни звичайної	02.05	10.05	-8
	Кінець цвітіння анемони дібрової	04.05	06.05	-2
	Початок цвітіння горобини звичайної	05.05	09.05	-4
	Кінець цвітіння граба звичайного	05.05	28.04	+7
	Початок цвітіння купини багатоквіткової	05.05	11.05	-6
	Початок цвітіння калини звичайної	06.05	17.05	-11
	Початок цвітіння конвалії звичайної	07.05	08.05	-1
	Початок цвітіння суниці лісової	09.05	03.05	+6
	Початок цвітіння бука лісового	09.05	08.05	+1
	Масове цвітіння горобини звичайної	10.05	14.05	-4
	Масове цвітіння сосни звичайної	11.05	20.05	-9
	Кінець цвітіння дуба звичайного (р.ф.)	13.05	18.05	-5
	Масове цвітіння калини звичайної	16.05	25.05	-9
	Кінець цвітіння горобини звичайної	17.05	21.05	-4
	Масове цвітіння веснівки дволистої	17.05	22.05	-5
	Масове цвітіння суниці лісової	17.05	16.05	+1
	Масове цвітіння конвалії звичайної	17.05	21.05	-4
	Масове цвітіння купини багатоквіткової	19.05	19.05	0
	Кінець цвітіння черемхи звичайної	20.05	07.05	+13
8. Початок літа	Перші стиглі плоди суниці лісової	26.05	02.06	-7
	Масове цвітіння малини звичайної	26.05	22.05	+4
	Масове цвітіння дуба звичайного (п.ф.)	28.05	23.05	+5
	Масове цвітіння бука лісового	28.05	19.05	+9
	Кінець цвітіння купини багатоквіткової	01.06	30.05	+2
	Масове досягання суниці лісової	04.06	14.06	-10
	Кінець цвітіння бука лісового	05.06	28.05	+8
	Перші стиглі плоди чорниці звичайної	10.06	15.06	-5
	Початок цвітіння хаменерію вузьколистого	10.06	16.06	-6
	Кінець цвітіння дуба звичайного (п.ф.)	10.06	08.06	+2
	Початок цвітіння липи серцелистої	13.06	15.06	-2
	Кінець цвітіння конвалії звичайної	15.06	06.06	+9
	Перші стиглі плоди малини лісової	17.06	28.06	-11
	Масове досягання плодів чорниці звичайної	20.06		
	Масове цвітіння липи серцелистої	24.06	25.06	-1
	Масове цвітіння хаменерію вузьколистого	27.06	03.07	-6
	Початок цвітіння деревію майжезвичайного	28.06	26.06	+2
9. Повне літо	Масове цвітіння ожини сизої	01.07	-	-
	Кінець цвітіння липи серцелистої	03.07	06.07	-3
	Перші стиглі плоди вовчого лика	07.07	13.06	+24
	Перші стиглі плоди горобини звичайної	08.07	26.07	-18
	Перші стиглі плоди дуба звичайного (р.ф.)	10.07	19.07	-9
	Перші стиглі плоди дуба звичайного (п.ф.)	10.07	31.07	-21
	Початок плодоношення ожини сизої	31.07		
	Масове плодоношення ожини сизої	14.08	18.08	-4
	Початок листопаду калини звичайної	15.08		
Завершальний 10. Спад літа	Початок осіннього розмальовування листя калини звичайної	23.08	05.09	-13
	Перші стиглі плоди калини звичайної	24.08	16.08	+8
	Початок осіннього розмальовування листя черемхи звичайної	24.08	08.08	+16
	Початок осіннього листя липи серцелистої	24.08	21.08	+3
	Початок осіннього розмальовування ліщини звичайної	28.08	31.08	-3
	Масове розмальовування листя горобини звичайної	01.09	27.08	+5

Закінчення таблиці

1	3	4	5	6
	Початок листопаду листя горобини звичайної	01.09	27.08	+5
	Початок осіннього розмальовування листя бузини чорної	02.09	01.09	+1
	Початок осіннього розмальовування листя дуба звичайного (р.ф.)	10.09	10.09	0
	Початок осіннього розмальовування листя дуба звичайного (п.ф.)	10.09	19.09	-9
11. Золота осінь	Масове досягання плодів горобини звичайної	11.09	24.08	+18
	Масовий листопад горобини звичайної	15.09	14.09	+1
	Масовий листопад черемхи звичайної	17.09	03.09	+14
	Масове розмальовування листя ліщини звичайної	18.09	21.09	-3
	Початок листопаду липи серцелистої	23.09	27.09	-4
	Початок осіннього розмальовування бука лісового	23.09	17.09	+6
	Початок листопаду ліщини звичайної	24.09	20.09	+4
	Початок осіннього розмальовування граба звичайного	24.09	02.09	+22
	Масове розмальовування листя липи серцелистої	25.09	16.09	+9
12. Глибока осінь	Початок листопаду дуба звичайного (р.ф.)	01.10	21.09	+10
	Масовий листопад липи серцелистої	01.10	06.10	-5
	Масове розмальовування листя граба звичайного	04.10	04.10	0
	Масове розмальовування листя бука лісового	04.10	16.09	+18
	Масове розмальовування листя дуба звичайного (п.ф.)	05.10	-	-
	Масове розмальовування листя дуба звичайного (р.ф.)	05.10	29.09	+6
	Початок листопаду граба звичайного	07.10	11.09	-26
	Кінець листопаду липи серцелистої	14.10	16.10	-2
	Масовий листопад граба звичайного	15.10	11.10	+4
	Масовий листопад ліщини звичайної	21.10	10.10	+11
	Масовий листопад бука лісового	24.10	13.10	+11
	Масовий листопад калини звичайної	24.10		
13. Завершальний	Сильні пориви вітру 25-30 м.с. Опадання листя дуба звичайного (п.ф., р.ф.), клена гостролистого	28.10		
	Кінець листопаду ліщини звичайної	28.10	27.10	+1
	Кінець листопаду бука лісового	29.10	27.10	+2
	Масовий листопад дуба черешчатого (р.ф.)	04.11	22.10	+13
	Перший сніг	05.11		

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УССУРИЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Л.А. Федина

Уссурійський природний заповідник ім. В.Л. Комарова

Уссурійський природний заповідник ім. В.Л. Комарова Біолого-почвенного інститута ДВО РАН організований в 1934 г. Піонером флористических досліджень був засновник заповідника В.Л. Комаров, який в 1913 г. займався тут збором гербарного матеріалу. Но вперше питання про целесообразности організації заказника в басейні р. Супутинки (Комаровка) був піднятий в початку минулого століття на з'їзді лес-

них чинов Приморського управління державних земель (Труди..., 1908). Заповідник розташований в південній частині Приморського краю в зоні хвойно-широколистяних лісів і складається з двох лісництв: Комаровського (Уссурійський район) і Суворовського (Шкотовський район).

Природні умови типові для регіону. Рельєф заповідної території низкогорний, сформований от-

рогами хребта Пржевальського. Относительная высота сопок 100–250 м с абсолютными отметками 300–500 м. По данным гидрологической станции “Приморская”, расположенной в непосредственной близости от западных границ заповедника, (с. Каймановка, Уссурийский район) средняя годовая (1973–2001 гг.) температура воздуха, составляет 3,7°. Годовая сумма осадков варьирует от 491,4 до 1285 мм.. Продолжительность безморозного периода доходит до 200 дней.

В связи с отсутствием постоянного научного штата “Летопись природы” велась с момента образования заповедника нерегулярно. Первой обобщающей сводкой по заповедным материалам может служить научно-популярный очерк Г.Э. Бромлея и З.И. Гутниковой (1955).

По полной программе летопись природы Уссурийского заповедника ведется с 1974 г. В первом томе представлены положения об организации и дана краткая характеристика истории заповедника. До 1973 г. заповедник был известен как Супутинский. Под его территорию было выделено более 17 тыс. га лесов в самых глухих участках верхнего течения р. Супутинки (Комаровки), состоящих из широколиственных, кедрово-грабовых и чернопихтовых насаждений. Наличие на заповедной территории очень старых (более 500 лет) деревьев кедра и других древесных пород говорит о том, что естественное развитие лесных экосистем здесь осуществляется без воздействия сильных разрушительных факторов в течение нескольких столетий.

Заповедник был организован с целью сбережения немногочисленных хорошо сохранившихся девственных хвойно-широколиственных лесов южной части Приморского края. В наиболее полном объеме изучена флора заповедника. На охраняемой территории сегодня выявлено более 400 видов пресноводных водорослей, более 2 тыс. грибов, около 300 – мхов, 174 – лишайников, высших сосудистых растений – 880. Впоследствии площадь заповедника была увеличена до 40 тыс. га.

За годы существования требования к заповеднику неоднократно менялись. Вскоре после организации заповедник был научной базой ДВФ АН СССР, давая возможность собрать материал по темам, зачастую не связанным с задачами заповедника и даже иногда в ущерб заповедному режиму. Был период, с 1949 по 1968 гг., когда под сомнение ставилась необходимость содержания научного персонала в штате заповедника. В то время основное внимание было направлено на проведение научно-хозяйственных мероприятий. Тогда в заповеднике функционировали женьшеневая плантация, змеинная ферма, и рассматривался вопрос о получении пантов пятнистых оленей при полувольном их содержании.

Наиболее широко были поставлены и продолжительное время проводились работы по выращиванию женьшеня в культуре. Первые опытные посадки женьшеня были произведены А.М. Скибинской на “Горной плантации” в 1932 г. Тогда же были предприняты по-

пытки акклиматизации американского, японского ползучего, американского карликового и вьетнамского ложного женьшеня. Работы проводились силами научных сотрудников ДВФ АН СССР под руководством З.И. Гутниковой и И.В. Грушвицкого. Разработки ученых стали технологической основой для создания производственного выращивания женьшеня настоящего в специализированном совхозе “Женьшень” Алучинского района. Сейчас напоминает о былой славе женьшеневого предприятия только герб, на котором изображено легендарное растение...

С 1968 по 1971 гг. в заповеднике проводились работы по разработке методов содержания змей для получения промышленного яда. В клетках находилось до 390 восточных и 190 каменистых щитомордников. Змей отлавливали как в заповеднике, так и привозили из других мест. Руководил работами сотрудник БПИ Ю.М. Коротков.

Недопонимание задач заповедника на первых порах становления привело к тому, что были попытки ввести новые виды в его фауну. Интродукция американской норки в Приморском крае привела к ее появлению на заповедной территории. В 1953 г. в заповеднике было выпущено 20 баргузинских соболей. Зверьки на охраняемой территории тогда не прижились, а в настоящее время идет естественное вселение соболя из остаточной популяции со Шкотовского плато. В 1950-е гг. в заповедник были завезены и пятнистые олени. В данное время они обитают не только в местах первого поселения, превратив их в парковую зону, но и значительно расширили территорию своего обитания.

С 1999 г. на заповедной территории ведутся исследования по выявлению влияния оленя на растительность. Установлено, что наиболее существенные изменения пятнистые олени внесли в состояние нижнего яруса растений. Особенно страдает подрост кедра корейского и пихты цельнолистной. Хвойный молодняк отсутствует в районе старой базы заповедника, т.е. в местах традиционного выпаса оленей.

По инициативе лаборатории лесоведения ДВФ СО АН СССР с 1957 г. в заповеднике начаты комплексные стационарные исследования в основных лесных формациях. Основу их составили постоянные пробные площади (ППП), часть из которых была заложена в 1930-е гг. На этих ППП работали ученые разных направлений. Результаты их деятельности, включающие изучение микроклимата и гидрологического режима заповедника, лесоводственные исследования, представлены в сборнике “Комплексные стационарные исследования лесов Приморья” (1967).

К девственным лесам (99% площади приходится на лесопокрытую) Уссурийского заповедника было приковано внимание многих ученых. Вот только некоторые направления исследований в разные годы: клещевой энцефалит и значение млекопитающих в распространении клещей – источников заболеваний; опыт посева чая в южном Приморье; биология уссурийского когтистого безлегочного тритона.

Фенологические наблюдения за сезонным развитием растений и животных проводились периодически, по разной методике. Постоянных закрепленных феноплощадок и маршрутов не было до 1975 г., т.е. до начала мониторинга за сезонными изменениями древесно-кустарниковых растений в основных типах леса. В соответствии с программой мониторинговых исследований, осуществляется контроль за некоторыми травянистыми растениями, в том числе занесенными (их всего 23 вида) в Красную книгу РФ (1988). В основных условиях сохранения популяций редких видов гарантированы режимом заповедности. Первым фенонаблюдателем за развитием древесно-кустарниковых растений в бассейне р. Сутупинки стала Т.В. Самойлова (1936). Ее материалы опубликованы в первом томе трудов Горнотаежной станции, в чьем подчинении первоначально находился заповедник. В этом же томе представлен первый список флоры сосудистых растений, включающий 565 видов. Вторая инвентаризация флоры, после изменения площади до нынешней, увеличила этот список до 825. В дальнейшем ботанические исследования были продолжены (Федина, 1985, 1990 и др). С 1980 г. мониторинг осуществляет автор (Федина, 1984, 1994).

В настоящее время в заповеднике выполняются мониторинговые наблюдения по разделам: краткая гидрометеорологическая характеристика года; календарь природы; флора и растительность; беспозвоночные; птицы; млекопитающие; нарушение режима заповедности; работа экокцентра "Уссурийский эндемик". Результаты исследований представлены прежде всего в ежегодном рукописном издании "Летописи природы", а также в научных публикациях.

Несмотря на большой объем проделанной работы, изученность природы заповедника явно недостаточна. При этом, результаты многочисленных научных исследований, выполненных на его территории, оказались

разбросанными по разным изданиям. Только в первом томе "Летописи природы" (1974) указано 443 литературных источника, в которых отображены разнообразные направления научных достижений. К сожалению, заповедник до сих пор не имеет собственного издания. Лишь к 70-летию его образования планируется издание сборника научных трудов.

Литература

- Бромлей Г.Ф., Гутникова З.И. (1955): Сутупинский заповедник. Владивосток. 1-71.
- Бромлей Г.Ф., Васильев Н.Г., Харкевич С.С., Нечаев В.А. (1977): Растительный и животный мир Уссурийского заповедника. М.: Наука. 1-173.
- Воробьев Д.П., Куренцова Г.Э., Самойлова Т.В., Лучник З.И., Скибинская А.М. (1936): Материалы к флоре заповедника Горнотаежной станции ДВФ АН СССР. - Тр. ГТС им. В.Л. Комарова. Хабаровск: Дальгиз. 1: 63-92.
- Гутникова З.И. (1941): Женьшень в условиях Сутупинского заповедника. - Тр. Дальневосточной Горнотаежной станции им. В.Л. Комарова. Ворошилов-Уссурийский. 4: 257-268.
- Комаров В.Л. (1917): Типы растительности Южно-Уссурийского края. - Тр. почвенно-ботанических экспедиций по исслед. колонизационных районов Азиатской России. Ч. 11. Ботан. исслед. 1913-1917. Пг. 1-296.
- Комплексные стационарные исследования лесов Приморья Л.: Наука, 1967. 1-185.
- Труды съезда лесных чинов Приморского управления государственных имуществ. Хабаровск, 1908. 6 (77): 1-451.
- Федина Л.А., Сасова Л.Е. (1984): Календарь природы Уссурийского заповедника. - Фенологические явления в Приморье. Владивосток. 117-125.
- Федина Л.А. (1985): Дополнение к флоре сосудистых растений Уссурийского заповедника им. В.Л. Комарова. - Бот. журн. 70 (11): 1571-1572.
- Федина Л.А. (1990): Новые виды сосудистых растений Уссурийского заповедника. - Бот. журн. 75 (5): 729-731.
- Федина Л.А. (1994): Ритм сезонного развития некоторых древесных растений южного Приморья. - Бюл. ГБС. 169: 17-21
- Флора и растительность Уссурийского заповедника. М.: Наука, 1978. 1-271.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

С.Э. Фундукчиев

Самаркандский государственный университет

Узбекистан вытянут с юга на север, он занимает центральное положение в Средней Азии. Географически край входит в аридную (засушливую) зону, на его территории сложились три основных типа ландшафтов со свойственным для каждого из них растительным покровом и животным миром: пустыни разных типов (Устюрт, Кызылкумы, Голодная и Каршинская степи, пески Сурхандарьинской низменности); горы от небольших возвышенностей в Кызылкумах до заоблачных вершин с вечными снегами и ледниками в системе Западного Тянь-Шаня; речные поймы Сырдарьи и бассейна Амударьи, с которыми связаны освоенные

земли. И лишь создание заповедников и заказников – наиболее действенное мероприятие охраны природы, при котором сохраняются не только отдельные виды животных или растений, но и целые естественные комплексы, исторически сложившиеся в каждом регионе за долгие годы.

В настоящее время в систему охраняемых территорий входят девять государственных заповедников (Чаткальский горно-лесной биосферный, Гиссарский горно-арчевый, Зааминский горно-арчевый, Бадай-Тугай равнино-тугайный, Кызылкумский тугайно-песчаный, Зарафшанский долинно-тугайный, Нурадинский гор-

но-орехоплодный, Китабский геологический, Сурханский горно-лесной) площадью 2164 км², два национальных парка площадью 6061 км², девять государственных заказников (Арнасайский, Каракульский, Сайгачий, Судочье, Сармыли, Каракир, Карнабчуль, Кошрабад, Денгизкуль) площадью 12 186,5 км² и один Республиканский центр по разведению редких видов животных. Общая площадь охраняемых территорий составляет 20 520 км², или приблизительно 4,6% всей территории республики. Однако только 8225 км², или 1,8% площади республики отведено под территории со строгой или долговременной охраной.

Государственные заповедники, старейший и наиболее строгорезимный вид охраняемых территорий, представляют собой постоянно действующие охраняемые зоны, созданные для защиты определенных видов растений, животных или экосистем. В них запрещена любая хозяйственная деятельность (за исключением контролируемых научных исследований). Они подпадают под категорию I классификации охраняемых зон МСОП.

Суммарная площадь заповедников составляет более 10% общей площади охраняемых природных территорий. Государственные заповедники в основном невелики по площади (максимум – 814 км², минимум – 24 км², в среднем – 236 км²). Все они, за исключением Чаткальского, Гиссарского и Китабского, находятся в ведении Государственного комитета по лесу.

Национальные парки внедрены в систему охраняемых территорий относительно недавно – с созданием Зааминского (1976 г.) и Угам-Чаткальского (1990 г.) парков. Национальные парки составляют 30% общей площади системы охраняемых территорий и 74% площади строго долговременно охраняемых территорий. Основная цель их обеспечение охраны биоразнообразия в контексте с некоторым рациональным и строго контролируемым природопользованием (туризм, заготовка лесных продуктов, сельское хозяйство). Эти территории подпадают под категорию II классификации охраняемых зон МСОП.

Угам-Чаткальский национальный парк расположен в отрогах Чаткальского хребта Западного Тянь-Шаня. Его территория площадью около 5476 км² граничит с Казахстаном и Киргизстаном и включает Чаткальский биосферный заповедник, а также зоны, используемые в сельскохозяйственных и водохозяйственных целях.

Зааминский национальный парк площадью около 315 км² находится в Джизакской области в отрогах Туркестанского хребта. Он граничит с Зааминским заповедником (156 км²). Оба парка входят в ведение Государственного комитета по лесу.

Государственные заказники представляют собой непостоянные, а иногда и сезонные зоны с ослабленным режимом охраны. Часто они являются частью территории других землепользователей, таких как колхозы, или лесхозы и организуются на определенный срок (5–10 лет). Хотя на Государственный комитет по охра-

не природы возложена общая ответственность за эти зоны, местные власти, непосредственно ответственные за землепользование, осуществляют практический контроль и обладают правом прекращения действия статуса заказника. Заказники – довольно слабое звено системы охраняемых территорий, эффективность управления которыми и возможность решения поставленных перед ними задач меняются в широком диапазоне. Кроме того, в результате современной напряженности экономической ситуации и давления со стороны землепользователей, ощущающихся в республике, данные территории становятся все более уязвимыми.

Государственные заказники составляют более половины (56% или 11 576 км²) общей площади системы охраняемых зон. Размер этих территорий колеблется от 25 до 1000 км².

Государственные памятники природы очень малы (в среднем 35 км²) и составляют 0,1% всей площади системы охраняемых природных территорий и находятся в подчинении Государственного комитета по охране природы.

Более половины общей территории охраняемых зон представлено главным образом пустынными экосистемами (53%). В оставшейся части территории (39%) преобладают горные экосистемы. Околоводные экосистемы составляют около 6 % общей площади охраняемых зон, а тугаи – около 1%. Почти вся площадь территорий, подпадающих под категории I и II классификации охраняемых зон МСОП, приходится на горные экосистемы; из других экосистем представлены лишь тугаи (около 0,2%). Таким образом, пустынные, тугайные и околоводные экосистемы чрезвычайно плохо представлены среди охраняемых территорий категорий I и II. Особо охраняемые природные территории широко распространены по республике, но особенно сконцентрированы в Каракалпакистане и Ташкентской области. Зоны категорий I и II большей частью расположены в Ташкентской области (54% общей площади), затем – в Кашкадарьинской (10%), Джизакской (8,4%), Сурхандарьинской (3,4%), Бухарской, Хорезмской (по 1,1%), и Самаркандской областях (0,3%).

В соответствии с международными рекомендациями территория охраняемых зон, необходимая для обеспечения адекватного сохранения биоразнообразия и поддержки жизненно важных экологических процессов, должна составлять около 10% всей территории страны. В настоящее время в Узбекистане охраняемыми территориями занято 4,6%, из них категориями I и II – только 1,8%. Многие из них, за исключением отдельных заповедников и национальных парков, можно считать слишком мелкими для реального поддержания экосистем, в частности, это относится к пустынным районам. К тому же, некоторые территории наряду с их малыми размерами, окружены участками с малой ценностью биоразнообразия, что тем самым снижает возможность поддержания их экосистем посредством биогеографических процессов.

СОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКАЗНИКА “ЗУБРОВИЦЯ” (БУКОВИНА)

І.І. Чорней, І.В. Скільський, В.В. Буджак

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича,
Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Загальнозоологічний заказник місцевого значення “Зубровиця” створений рішенням 18 сесії Чернівецької обласної ради від 21.12.1993 р. між селами Банилів-Підгірний, Чудей (Межиріччя) і смт Красноільськ Сторожинецького району на площі 11 736,0 га. Він розташований у низькогірній та, частково, середньогірній зонах Буковинських Карпат. Частина території (1897,0 га) знаходиться в межах Передкарпаття.

Домінуюче положення в рослинному покриві заповідного об'єкта займають мішані ліси з переважанням бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) та ялиці білої (*Abies alba* Mill.). На більш високих гіпсометричних рівнях до них домішується ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.), а в Передкарпатті місцями дуб звичайний (*Quercus robur* L.). Долинами річок, потоків на зволжених ділянках поширені в гірських умовах сіровільхові ліси, а в передгірних – клейковільхові.

Низка лісових угруповань на території заказника належать до числа рідкісних, занесених до Зеленої книги України та Регіональної Зеленої книги. У долині потоку Великі Маркуші (кв. 7 Гільчанського лісництва) знаходиться ділянка ялицево-букового лісу, де у складі підліску домінує виступає третинний релікт тис ягідний (*Taxus baccata* L.) – *Abieto (albae) – Fagetum (sylvaticae) taxoso (baccatae) – nudum*. Крім того, поодинокі дерева цього виду та групи з кількох екземплярів трапляються в 10, 16, 18 і 24 кв. Гільчанського, у 32 кв. Банилівського та 25 кв. Красноільського лісництв. У витоках р. Гільча наявні фрагменти бучин барвінкових (*Fagetum (sylvaticae) vincosum (minoris)*). У 25 кв. Красноільського лісництва (ур. Стежя) виявлені смереково-ялицеві бучини ведмежоцибулеві (*Piceeto (abietis) – Abieto (albae) – Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*), в 15 кв. Банилівського лісництва – бучини ведмежоцибулеві (*Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*), а у 27 кв. Гільчанського лісництва – сіровільшняк ведмежоцибулевий (*Alnetum (incanae) alliosum (ursini)*) і у 25 кв. – смерекова яличина австрійськощитникова (*Piceeto (abietis) – Abietum (albae) dryopteriosum (austriacae)*). Крім того, в гірській частині заказника трапляються бучини лунарієві (*Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)*) та ялицеві бучини лунарієві (*Abieto (albae) – Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)*), де домінує трав'яного покриву виступає занесений до Червоної книги України реліктовий вид лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.), а в передгірній (ур. Поляни та ур. Солонець) – чорновільшняки, де у складі весняної синузії переважає “червонокнижний” білоцвіт весняний (*Leucojum vernalis* L.). Складовою частиною лісових фітоценозів, крім того,

є белладонна звичайна (*Atropa bella-donna* L.), коручки морозниковидна (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) та пурпурова (*E. purpurata* Smith), плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.), баранець звичайний (*Hyperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.), лілія лісова (*Lilium martagon* L.), зозуліні сльози яйцевидні (*Listera ovata* (L.) R. Br.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch), скополія карніолійська (*Scopolia carniolica* Jacq.). Усі вони занесені на сторінки другого видання Червоної книги України.

Оригінальністю відзначаються й лучні та болотні фітоценози заказника і прилеглих до нього ділянок. Особливо це стосується тих угруповань, які приурочені до карбонатних ґрунтів. Насамперед, сюди належить значна кількість бобових рослин на луках, а на болотах домінує або співдомінує виступає ситник пониклий (*Juncus inflexus* L.). Тут зростають властиві карбонатним і засоленим болотам півдня України та рідкісні для Карпат осока розсунута (*Carex distans* L.) і щавель морський (*Rumex maritimus* L.). З раритетних представників, які трапляються на луках, перш за все необхідно відмітити анакамптис пірамідальний (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.) – середземноморсько-західноазійський вид, виявлений на схилах хр. Струнгіл в околицях с. Банилів-Підгірний. Зазначене місцезнаходження цієї рослини є єдиним не лише на території Чернівецької області, а й в Українських Карпатах. З інших раритетних представників флори лучних і болотних угруповань доцільно відмітити арніку гірську (*Arnica montana* L.), астранцію велику (*Astrantia major* L.), гронянку півмісяцеву (*Botrychium lunaria* (L.) Sw.), волошку карпатську (*Centaurea carpatica* (Perc.) Perc.), пізньоцвіт осінній (*Colchicum autumnale* L.), шафран Гейфеля (*Crocus heuffelianus* Herb.), пальчатокорінники Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soy) і травневий (*D. majalis* (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes), коручку болотну (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), билінець комарниковий (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.), язичок зелений (*Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm.), малаксис однолистяний (*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.), зозулінці шоломоносний (*Orchis militaris* L.), салеповий (*O. morio* L.), прикрашений (*O. signifera* Vest.) і обпалений (*O. ustulata* L.), любку дволисту (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), траунштейнеру кулясту (*Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb.) та валеріану дводомну (*Valeriana dioica* L.).

Основною метою створення заказника є охорона зубра (*Bison bonasus* (L.)), реакліматизованого свого

часу (1970 р.) в Буковинському Передкарпатті. Крім того, протягом останнього десятиліття нами на території заповідного об'єкта встановлене перебування багатьох раритетних представників тваринного світу. З них, насамперед, заслуговують на увагу п'явка медична (*Hirudo medicinalis* L.), красуня-діва (*Calopteryx virgo* (L.)), махаон (*Papilio machaon* (L.)), райдужниця велика (*Apatura iris* (L.)), сатурнія руда (*Agria tau* (L.)), ведмедиця Гера (*Callimorpha quadripunctaria* (Poda)), мурашка руда лісова (*Formica rufa* L.), слимак виноградний (*Helix pomatia* L.), тритони карпатський (*Triturus montandoni* (Boul.)) і гірський (*T. alpestris* (Laur.)), саламандра плямиста (*Salamandra salamandra* (L.)), лелека чорний (*Ciconia nigra* (L.)), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* (Gm.)), підорлик малий (*Aquila pomarina* C.L. Brehm), беркут (*A. chrysaetos* (L.)), глухар (*Tetrao urogallus* L.), деркач (*Crex crex* (L.)), пугач (*Bubo bubo* (L.)), сич волохатий (*Aegolius funereus* (L.)), сичик-горобець (*Glaucidium passerinum* (L.)), сова довгохвоста (*Strix uralensis* Pall.), вовк (*Canis lupus* L.), ведмідь бурий (*Ursus arctos* L.), борсук (*Meles meles* (L.)), кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreber) та рись (*Lynx lynx* (L.)).

Загалом, у межах лісових масивів заказника “Зубровиця”, а також на лучних і заболочених ділянках,

що прилягають до нього, зростають 36 “червонокнижних” видів судинних рослин і встановлене перебування 45 раритетних представників фауни. Це більше, ніж на території національного природного парку “Вижницький”, який розташований у тій же природно-географічній зоні.

Наведені матеріали свідчать про те, що комплексна природнича цінність вимагає категорійної переорієнтації заказника на ландшафтний, із залученням до його складу найцінніших прилеглих лучних і болотних ділянок. А зважаючи на рекреаційний потенціал цієї території, тут можлива організація регіонального ландшафтного парку з проведенням відповідного зонування, або ж приєднання заповідного об'єкта до національного природного парку “Вижницький” у процесі розбудови останнього за кластерним принципом (Коржик та ін., 2001).

Література

Коржик В.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Розширення території національного природного парку “Вижницький” за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат). – Запов. справа в Україні. 7 (1): 70–90.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТОВАНОГО ОРНІТОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА “УРОЧИЩЕ ГРАБОВАТЕ”

А.О. Шевцов

Українське товариство охорони птахів

У 1990–2002 рр. на території Олександрійського району Кіровоградської області нами проведено обстеження 22 байрачних лісів з метою виявлення місць гніздування рідкісних видів птахів. З них найбільш цікавим в орнітологічному відношенні виявилось урочище Грабовате, яке розміщене на південь від с. Запоріжжя. Широколистяний байрачний ліс, загальною площею 145 га, знаходиться на кордоні між лісостеповою і степовою природними зонами України. Природна деревна рослинність середнього та старого віку займає близько 80% площі лісу і штучно створені лісові ділянки – 20%. Основними лісоутворюючими породами є дуб (*Quercus robur*), липа (*Tilia cordata*), ясен (*Fraxinus excelsior*), польовий (*Acer campestre*) та гостролистий (*A. platanoides*) клени та ін. У підліску бузина (*Sambucus nigra*), ліщина (*Corylus avellana*). Багато рослин-ефемероїдів зацвітають тут навесні. Найчастіше зустрічаються анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides*), ряст ушльнений (*Corydalis solida*), проліска дволиста (*Scilla bifolia*), а також тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum*), який занесений до Червоної книги України (1996).

Ліс знаходиться у вершині широкої балки, яка тягнеться від нього у західному напрямі і представлена

унікальними цілиними рослинними угрупованнями, де планується створити ботанічний заказник місцевого значення “Балка Росинська” (Андрієнко та ін., 1999). Із півночі, півдня і сходу до лісу підходять сільськогосподарські поля які належать кінзаводу № 174 (с. Лікарівка). Урочище входить до складу Олександрійського лісництва (кв. 62–68) Онуфріївського держлісгоспу.

З 1994 р. на даній території нами проводяться регулярні моніторингові спостереження за гніздуванням хижих птахів, а також, попутно, за орнітофауною об'єкта в цілому. Обстеження проводилися під час 1–3-денних виїздів у різні пори року. У них брали також участь М.А. Антоненко і В.А. Ващенко. У 2002 р. частина матеріалів зібрана в рамках ІВА-програми Українського товариства охорони птахів.

Всього було зареєстровано 74 види птахів, які належать до 11 рядів і 28 родин (табл.), що становить 29,3% видів, відмічених нами в Кіровоградській області (252) і 17,8% видів фауни України (414) (Фесенко, Бокотей, 2002). У систематичному відношенні зареєстровані види розподіляються слідуєчим чином: ряд соколоподібні – 8 видів, куроподібні – 3, журавлеподібні – 1, сивкоподібні – 1, голубоподібні – 3, зозу-

Охоронювані природні території

Сучасний склад орнітофауни проектованого заказника “Урочище Грабовате”

№	В и д	Статус	Відносна чисельність	№	В и д	Статус	Відносна чисельність
1.	<i>Pernis apivorus</i>	Г?	+	38.	<i>Sylvia nisoria</i>	П	++
2.	<i>Accipiter gentilis</i> *	Г,3	++	39.	<i>S. atricapilla</i> *	Г,П	+++
3.	<i>A. nisus</i>	П,3	++	40.	<i>S. communis</i> *	Г,П	++
4.	<i>Buteo rufinus</i> *	Г	+	41.	<i>S. curruca</i> *	Г,П	++
5.	<i>B. buteo</i> *	Г	++	42.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Г,П	++
6.	<i>Circaetus gallicus</i>	Г?	+	43.	<i>Ph. collybita</i>	Г,П	++
7.	<i>Hieraetus pennatus</i> *	Г	+	44.	<i>Ph. sibilatrix</i>	Г?,П	++
8.	<i>Falco columbarius</i>	П,3	+	45.	<i>Regulus regulus</i>	3	++
9.	<i>Perdix perdix</i>	Г?,3	++	46.	<i>Ficedula hypoleuca</i> *	Г	++
10.	<i>Coturnix coturnix</i>	Г?	++	47.	<i>F. albicollis</i> *	Г	+
11.	<i>Phasianus colchicus</i>	Г?,3	++	48.	<i>F. parva</i>	Г?,П	+
12.	<i>Crex crex</i>	Г?	+	49.	<i>Muscicapa striata</i>	П	+
13.	<i>Scolopax rusticola</i>	П	++	50.	<i>Saxicola rubetra</i>	Г?,П	++
14.	<i>Columba palumbus</i> *	Г	++	51.	<i>S. torquata</i>	Г?,П	++
15.	<i>Streptopelia decaocto</i> *	Г,3	++	52.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	П	++
16.	<i>S. turtur</i> *	Г	+++	53.	<i>Ph. ochruros</i> *	Г,П	+
17.	<i>Cuculus canorus</i>	Г	++	54.	<i>Erithacus rubecula</i>	Г?,П	++
18.	<i>Asio otus</i>	Г,3	++	55.	<i>Luscinia luscinia</i>	Г	++
19.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Г	+	56.	<i>Turdus pilaris</i>	3	+++
20.	<i>Upupa epops</i> *	Г	++	57.	<i>T. merula</i> *	Г	++++
21.	<i>Jynx torquilla</i> *	Г	+++	58.	<i>T. philomelos</i> *	Г	++++
22.	<i>Dendrocopos major</i> *	Г,3	+++	59.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Г?	+
23.	<i>D. syriacus</i> *	Г,3	+	60.	<i>Parus caeruleus</i> *	Г,3	+++
24.	<i>D. minor</i>	Г?	+	61.	<i>P. major</i> *	Г,3	++++
25.	<i>Hirundo rustica</i> *	Г	++	62.	<i>Sitta europaea</i>	Г,3	++
26.	<i>Lullula arborea</i>	Г?	++	63.	<i>Certhia familiaris</i>	Г,3	++
27.	<i>Motacilla flava</i>	Г	++	64.	<i>Passer domesticus</i> *	Г,3	+++
28.	<i>M. alba</i> *	Г	++	65.	<i>P. montanus</i> *	Г,3	++++
29.	<i>Lanius collurio</i> *	Г	+++	66.	<i>Fringilla coelebs</i> *	Г,3	++++
30.	<i>L. minor</i> *	Г	++	67.	<i>Chloris chloris</i> *	Г,3	+++
31.	<i>L. excubitor</i>	П,3	+	68.	<i>Spinus spinus</i>	3	++
32.	<i>Oriolus oriolus</i> *	Г	+++	69.	<i>Carduelis carduelis</i> *	Г,3	++++
33.	<i>Sturnus vulgaris</i> *	Г	++	70.	<i>Acanthis cannabina</i> *	Г,3	+++
34.	<i>Garrulus glandarius</i> *	Г,3	+++	71.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3	++
35.	<i>Pica pica</i> *	Г,3	++	72.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> *	Г,3	+++
36.	<i>Corvus cornix</i> *	Г,3	++	73.	<i>Emberiza citrinella</i> *	Г,3	++++
37.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	П	++	74.	<i>E. hortulana</i>	П	++

Позначення в таблиці: * – види, для яких були знайдені гнізда.

Статус: Г – гніздиться, Г? – зустрічі у гніздовий період, П – пролітний, З – зимуючий.

Відносна чисельність: + – рідкісний, ++ – малочисельний, +++ – звичайний, ++++ – багаточисельний.

леподібні – 1, совоподібні – 1, дрімлюгоподібні – 1, одудоподібні – 1, дятлоподібні – 4 і горобцеподібні – 50 видів. До загального списку птахів урочища не увійшли ті види, що були відмічені на сільськогосподарських полях і в цілинній балці, оскільки вони у своїй життєдіяльності територію лісу не використовують.

За характером перебування до гніздуючих належать 47 видів, ще 13 відмічені у гніздовий період (разом 81,0% від загальної їх кількості), 29 видів зареєстровані на зимівлі, з них 4 прилітають зимувати з північ-

них регіонів. Всі інші види зустрічаються під час весняних і осінніх перельотів.

Така велика кількість гніздових видів птахів, у порівнянні з іншими байрачними лісами району пояснюється, на наш погляд, тим що в лісі є водопій (невеличке озерце, яке утворилося з витікаючого на поверхню джерела). Його наявність у цій відносно посушливій місцевості відіграє особливу роль, адже ліс частково виходить на вододіл і найближчі водойми знаходяться на відстані 3–4 км від нього.

Найбільшу цінність в орнітологічному плані урочище Грабовате становить як місце гніздування рідкісних видів птахів. Так, із видів що занесені до Червоної книги України (1994) тут гніздяться: канюк степовий (*Buteo rufinus*) – 1–2 пари (Шевцов, 2001) і пара орлів-карликів (*Hieraetus pennatus*), обоє партнерів якої, протягом останніх 9 гніздових сезонів були світлої морфи. Ці види відмічалися тут і на початку 1990-х рр. (Андрієнко та ін., 1999). У гніздовий період нами був виявлений зміїд (*Circaetus gallicus*), а взимку регулярно зустрічається по 1–2 особини за екскурсію сорокопуд сирій (*Lanius excubitor*). Із глобально вразливих видів птахів на початку літа регулярно реєструються крики 3–5 самців деркача (*Crex crex*). Чисельність цих видів протягом останніх 9 років залишалася стабільною.

Із видів, які підлягають особливій охороні на території Кіровоградської області (Андрієнко та ін., 1999), у гніздовий період в урочищі відмічені осоїд (*Pernis apivorus*), сорокопуд чорнолобий (*Lanius minor*) і трав'янка чорноголова (*Saxicola torquata*).

У лісі постійно проживає лісник, будинок якого знаходиться у 67 кв. Завдяки цьому орнітофауна лісу збагатилася такими синантропними видами як горлиця садова (*Streptopelia decaocto*), ластівка сільська (*Hirundo rustica*), шпак (*Sturnus vulgaris*), горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros*) і горобець хатній (*Passer domesticus*).

На всій території лісу знаходиться відновлювальна ділянка мисливської фауни. У зв'язку з цим полювання тут заборонене. Це дає змогу розмножуватися в урочищі таким цінним мисливським звірам як козуля (*Capreolus capreolus*), лисиця (*Vulpes vulpes*) і заєць-русак (*Lepus europaeus*). Інколи з'являються кабани (*Sus scrofa*). У 64 кв. виявлене поселення борсука (*Meles meles*), виду, занесеного до Червоної книги України (1994).

Таким чином, фауна птахів досліджуваної території відзначається різноманітністю видового складу. Урочище використовується як місце для гніздування рідкісних видів, для пошуків їжі та відпочинку пролітних птахів. Виходячи з цього ми підтримуємо думку деяких авторів (Андрієнко та ін., 1999) і продовжуємо наполягати (Шевцов, 2001) на створенні на території всього лісу орнітологічного заказника “Урочище Грабовате”.

Література

- Андрієнко Т.Л., Терещенко П.С., Клєстов М.Л. та ін. (1999): Заповідні куточки Кіровоградської землі. Київ: Арктур-А. 1-240.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. (2002): Анований список українських наукових назв птахів фауни України. Київ-Львів. 1-44.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Українська енциклопедія, 1994. 1-497.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія, 1996. 1-606.
- Шевцов А.О. (2001): Гніздування степового канюка в Олександрійському районі Кіровоградської області. - Беркут. 10 (1): 63-66.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАРИТЕТНОГО ФЛОРИСТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНИКІВ ТА НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ УКРАЇНИ

Т.Л. Андрієнко, В.А. Онищенко

*Міжвідомча комплексна лабораторія наукових основ заповідної справи
НАН України та Мінекоресурсів України*

Вивчення біологічного різноманіття, в тому числі фіторізноманіття, нині є одним із пріоритетних напрямків наукових досліджень. Особливого значення набуває вивчення фіторізноманіття провідної ланки природно-заповідних територій України – природних заповідників, біосферних заповідників і національних природних парків.

В Україні аналіз представленості видів судинних рослин, занесених до першого видання Червоної книги України (1980), в заповідниках був опублікований у статті Т.Л. Андрієнко та Л.А. Якушиної (1989). В 1998 р. було зроблено такий аналіз для видів з другого видання Червоної книги України (1986) і Європейського Червоного списку (Андрієнко та ін., 1998; Онищенко та ін. 1998). Після того, як були проведені ці узагальнення, створено кілька нових заповідників, а також Дунайський біосферний заповідник на площі більшій, ніж наявний раніше природний заповідник “Дунайські плавні”. Опубліковані більш повні списки видів для Канівського і Карадазького природних заповідників, природних заповідників “Горгани”, “Сланецький степ”, Чорноморського біосферного заповідника. Дані про раритетне біорізноманіття заповідників і національних парків, створених до 2001 р., наведені в “Каталозі раритетного фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України” (2002), а фіторізноманіття національних природних парків більш детально охарактеризоване в статті В.А. Онищенко та ін. (2002) і в монографії “Фіторізноманіття національних природних парків України” (2003).

В таблиці ми наводимо дані про кількість видів вищих судинних рослин, занесених до Червоної книги України і трьох міжнародних списків, у природних заповідниках, біосферних заповідниках і національних природних парках України. Не наводяться дані лише для НПП “Гуцульщина”, створеного в 2002 р. Інформація про його флору дуже неповна і неточна. У таблицю не включені види, які трапляються лише в культурі.

З таблиці видно, що види з Європейського Червоного списку і Червоного списку МСОП зосереджені в основному в південній частині України. Найбагатшими об’єктами за загальною кількістю видів з чотирьох списків є Ялтинський гірсько-лісовий природний заповідник, Карпатський національний природний парк, Карпатський біосферний заповідник, Кримський, Ка-

радазький і Український степовий природні заповідники.

Найменш вивченими в даному аспекті є, крім НПП “Гуцульщина”, є Рівненський природний заповідник і Яворівський національний природний парк. Немає в літературі даних про наявність у Дніпровсько-Орільському природному заповіднику видів з Європейського червоного списку, хоча такі види там мають бути.

Дуже мало даних про стан популяцій видів у заповідниках і НПП України. Оцінку чисельності видів ми виявили лише для Карадазького природного заповідника. Для деяких заповідників і НПП не опубліковано навіть оцінку частоти зустрічання в умовних одиницях (“рідко”, “спорадично” тощо). Дуже мало даних про режим охорони видів на природно-заповідних територіях, їх реакцію на певні регуляційні втручання або на пасивну охорону. Мало даних щодо представленості видів у функціональних зонах. У монографії “Фіторізноманіття національних природних парків України” подано розподіл видів за зонами для НПП “Вижницький” і “Деснянсько-Старогутський”. Деснянсько-Старогутському НПП більшість видів (17 з 22) охороняється в заповідній зоні, а в заповідній зоні та зоні регульованої рекреації разом наявні всі види, що аналізуються. У Вижницькому НПП в заповідній зоні виявлено 24 види з 31, а в зонах заповідної і регульованої рекреації разом – 28.

Література

- Андрієнко Т.Л., Якушина Л.А. (1989): Види, занесені до “Червоної книги Української РСР” у флорі заповідників республіки. - Укр. ботан. журн. 46 (2): 77-80.
- Андрієнко Т.Л., Ткаченко В.С., Онищенко В.А. (1998): Судинні рослини Червоної книги України та Європейського Червоного списку в заповідниках України. - Укр. ботан. журн. 55 (3): 311-315.
- Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. Фітогенетичний фонд, мікогенетичний фонд, фітоценотичний фонд / Під наук. ред. д.б.н. С.Ю. Поповича. Київ, Фітосоціологічний центр, 2002. 1-276.
- Онищенко В.А., Андрієнко Т.Л., Остапко В.М., Попович С.Ю., Панченко С.М., Чорней І.І., Кагало О.О., Воронцов Д.П., Любінська Л.Г., Коломійчук В.П., Прядко О.І., Арап Р.Я. (2002): Представленість раритетних видів судинних рослин у національних природних парках України. - Укр. ботан. журн. 59 (4): 476-486.
- Онищенко В.А., Андрієнко Т.Л., Ткаченко В.С. (1998): Репрезентативність раритетних видів судинних рослин у заповідниках України. - Укр. ботан. журн. 55 (5): 546-555.
- Фіторізноманіття національних природних парків України / Під заг. ред. Т.Л. Андрієнко та В.А. Онищенко. Київ: Науковий світ, 2003. 1-143.

Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття

Кількість видів судинних рослин з Червоної книги України (ЧКУ), Європейського Червоного списку (ЄЧС), Червоного списку МСОП, Додатку I Бернської конвенції (БК) в заповідниках і НПП України

Назва	ЧКУ	ЄЧС	МСОП	БК	Разом 4 списки
Природні заповідники					
Горгани	23	0	0	3	26
Дніпровсько-Орільський	10	0	0	2	10
Сланецький степ	18	7	5	0	20
Казантипський	26	4	3	2	27
Канівський	22	5	0	3	28
Карадазький	51	28	14	6	71
Кримський	70	26	12	9	79
Гірсько-лісова частина	69	25	12	9	78
Лебедині острови	1	1	0	0	1
Луганський	36	15	9	4	50
Провальський степ	27	6	5	1	32
Станично-Луганське відділення	7	7	2	1	15
Стрільцівський степ	23	2	5	3	26
Медобори	34	4	3	5	36
Медобори	29	4	2	5	30
Кременецькі гори	12	1	1	1	13
Опукський	22	2	0	1	22
Поліський	14	2	0	1	17
Рівненський	24	2	0	0	26
Білоозерська ділянка	18	1	0	0	19
Сомино	9	0	0	0	9
Сира Погоня	13	1	0	0	14
Переброди	7	1	0	0	8
Розточчя	28	1	1	1	29
Український степовий	54	17	17	6	68
Михайлівська цілина	10	1	2	3	14
Крейдяна флора	27	9	10	1	34
Хомутовський степ	26	8	9	1	33
Кам'яні могили	23	9	8	2	29
Черемський	28	0	0	3	28
Ялтинський гірсько-лісовий	80	27	15	9	96
Біосферні заповідники					
Асканія-Нова	12	6	2	1	15
Дунайський	18	10	3	6	28
Карпатський	76	2	2	2	80
Чорноморський	23	17	3	1	36
Національні природні парки					
Азово-Сиваський	13	15	10	2	32
Сиваська ділянка	7	13	8	1	23
Бірючий острів	10	11	4	1	21
Вижницький	30	0	0	1	31
Деснянсько-Старогутський	20	0	0	4	22
Деснянська ділянка	7	0	0	3	8
Старогутська ділянка	17	0	0	1	18
Карпатський	78	5	3	2	86
Подільські Товтри	49	3	4	5	49
Святі Гори	44	13	11	3	51
Синевир	47	0	0	1	48
Сколівські Бескиди	32	0	0	1	33
Ужанський	38	1	0	2	40
Шацький	33	1	0	5	35
Яворівський	20	0	1	1	20
У природних заповідниках	242	88	53	31	301
У біосферних заповідниках	112	28	9	9	137
У біосферних і природних заповідниках	292	105	59	35	367
У НПП	175	37	30	16	214
У заповідниках і НПП	331	115	71	38	420
Всього видів флори України у списках	439	182	108	59	575

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОРОДНОГО СОСТАВА ДУБРАВ БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩИ

Н.Н. Бамбиза, В.Н. Толкач
 Национальный парк «Беловежская пуца»

Лесной массив Беловежской пущи является старейшим в Европе, природным хранилищем естественных лесов, их биоразнообразия и генетических ресурсов лесных древесных пород. Он расположен у южной границы Евразийской хвойно-лесной области с Европейской широколиственной в оптимуме ареала дуба черешчатого (*Quercus robur* L.).

Основная цель работы – исследование динамических процессов формирования, строения и функционирования дубравных биогеоценозов во всех возрастных стадиях древостоев и факторов, контролирующих (обуславливающих) эти процессы (экологический мониторинг лесных экосистем). На основании полученных результатов исследований разработать рекомендации практических мероприятий, обеспечивающих сохранение дубрав пущи. Методология изучения дубрав базировалась на биогеоценологическом принципе исследований на постоянных и временных пробных площадях с использованием методик В.Н. Сукачева, С.В. Зонна (1961), В.К. Захарова (1987), И.Д. Юркевича, В.С. Гельтмана (1965).

Дубовые леса в пуще, по данным лесоустройства 1992 г., занимают 3628 га (4,6%) лесопокрытой площади и представлены шестью типами: кисличным (*Quercetum oxalidosum*) – 80,3%, орляковым (*Q. pteridiosum*) – 6,9%, черничным (*Q. myrtillosum*) – 6,2%, снытевым (*Q. aegopodiosum*) – 4,2%, папоротниковым (*Q. filicosum*) – 1,8%, крапивным (*Q. urticosum*) – 0,5%. Фитоценозы дубрав в основном сформировались в относительно естественных условиях на ровных и слегка пониженных участках рельефа денудационной моренной равнины с двучленными и многочленными, с различной глубиной залегания (40–150 см) суглинистой морены, почвами буроземного процесса от типичного, свойственного почвам Центральной Европы, до переходного к подзолисту. Это единственный массив в Беларуси, в котором дубравы произрастают на почвах буроземного процесса.

Кроме фитоценозов с преобладанием в древостоях дуба, его участие от одиночных деревьев до 40% отмечено практически во всех лесных формациях пущи. В грабовых древостоях дуб отмечен на площади 563 га, что составляет 61,8% грабовых

лесов. Причем в грабниках дуб почти везде на 80–120 лет старше граба. Второе место по участию дуба в составе первого яруса занимают еловые леса (46,8% от всех ельников).

Древостои дубрав пущи довольно высокой продуктивности – средний класс бонитета – I.6. Это несколько выше, чем в целом для Беларуси – II.1. Средний запас I яруса дубрав – 267 м³/га, общий – 325 м³/га. На отдельных участках в VIII–IX классах возраста запас древесины достигает 500–600 м³/га. Средняя полнота – 0,77, на 0,09 выше полноты дубрав Беларуси (0,68).

Дубравы – самые высоковозрастные леса пущи и Беларуси, в целом их средний возраст 150 лет. Среди них преобладают спелые (VIII–IX классы возраста – 58,8%), перестойные (XXV – 15,8%) и средневозрастные (III–IV – 18,2%). Приспевающие древостои (VII класс возраста) составляют 6,6%, а молодняки (I–II) только 0,6%. Отдельные деревья-великаны (более 300 деревьев) встречаются в возрасте 400–600 лет. На остальной территории Беларуси дубравы представлены только 7 классами возраста, а их средний возраст – лишь 56 лет.

Древостои дубрав пущи в основном разновозрастные. В разновозрастных древостоях VI–VII классов возраста минимальный возраст деревьев дуба достигает 70–90 лет, а максимальный – 160–210 лет, в древо-

Таблица 1. Средний породный состав древостоев и подростов дубрав кисличных в разрезе классов возраста

	Классы возраста														
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
	I ярус														
Д	61	44	39	42	44	51	56	59	60	56	50		52		80
С	28	8	19	8	22	17	17	16	16	18	20		15		
Бб	10	22	22	34	9	7	3	2	2	2	6		2		
Е		9	11		16	23	21	20	18	21	20		25		20
Гр		10	4	4	6	2	2	3	4	2	4		6		
Ос		7	6	12	1		1								
Я					1		1		1				1		
	II ярус														
Е					29	45	46	44	31	27			12		
Гр					66	39	42	45	58	55			76		100
Бб					2	5	1	1	1	8			6		
Д					1	10	9	8	8	8			5		
Ос					2				1						
	подрост														
Е			64	47	50	53	35	49	42	38	30		43		80
Гр			30	42	46	42	60	46	53	53	70		57		20
Д			6	10	2	5	4	5	5	8					
Бб				1	2		1			1					

Таблица 2. Таксационные показатели ППП 11Д

Поро- да	Воз- раст	Ярус	Пол- но- та	Число стволов		Запас		Средние показатели		Сумма площа- дей сече- ния, м ² /га	Состав (по запасу/ по количеству деревьев
				шт/га	%	м ³ /га	%	D, см	H, м		
1957											
I											
Дч	160	I	0,89	172	92,0%	482	95,7%	50,5	33,4	34,37	96Д2С1Гр1Е+Ос ед.Бб,Кл 92Д1Кл1Бб1С3Гр1Ос1Е
Гр			0,01	5	2,7%	6	1,2%	34,7	24,9	0,47	
Итого:			0,92	187	100,0%	504	100,0%	49,5	33,2	35,98	
II											
Дч			0,01	5	2,5%	2	3,4%	20,1	22,9	0,16	90Гр3Кл3Д4Е
Гр	70		0,13	180	90,0%	40	89,7%	17,5	19,7	4,34	90Гр4Кл3Д3Е
Итого:			0,16	200	100,0%	45	100,0%	17,5	17,5	4,85	
2002											
I											
Дч	205	I	0,74	87	70,2%	435	87,0%	66,0	35,9	29,66	87Д1Кл2С8Гр2Е
Гр			0,08	25	20,2%	41	8,2%	39,3	25,3	3,03	70Д4Кл2С20Гр4Е
Итого:			0,86	124	100,0%	500	100,0%	58,4	35,9	34,51	
II											
Гр			0,17	149	95,5%	65	96,7%	21,8	21,1	5,90	97Гр1Кл2Е
Итого:			0,17	156	100,0%	67	100,0%	21,7	21,6	6,11	95Гр2Кл3Е

стоях VIII класса и выше минимальный возраст – 100–150 лет, максимальный – 180–250 лет. Разновозрастность дубрав объясняется их естественным формированием с вековой сменой поколений дуба. Немногим более половины (57,7%) дубрав пуши двухъярусные. Во втором ярусе в основном доминируют граб и ель, им сопутствуют дуб, ясень, ольха, осина, клен, липа.

Необходимо особо отметить, что в дубравах пуши наряду с дубом черешчатым произрастает и дуб скальный (*Quercus petraea* Lieb.), который занесен в Красную книгу Беларуси. Между этими видами дуба в пуше происходит интрогрессивная гибридизация (Парфенов, 1969). В то же время в пуше и дуб черешчатый представлен двумя формами: раноразвивающейся и поздноразвивающейся, которые существенно различаются экологическими и лесоводственными свойствами. Все это подчеркивает уникальность дубрав пуши и как хранилища генетических ресурсов. Однако, как показывают результаты анализа породного состава дубрав по материалам лесоустройства и изучения динамики породного состава на постоянных пробных площадях, в дубравах пуши ожидается постепенная смена дубрав грабовыми, еловыми и грабово-еловыми лесами. В последние 70–80 лет под пологом древостоев дубрав в зависимости от типа леса формируется грабовый, еловый и елово-грабовый второй ярус и подрост. В результате уже в настоящее время наблюдаются весьма существенные различия в породном составе первого яруса древостоев дубрав (66Дч19Е15С+Бб,Гр,Ос,Яс,Олч), второго яруса (58Гр36Е6Дч+Олч,Яс,Бб,Ос) и подрост (50Гр46Е4Дч+Яс,ед.Кл,Ос).

В заповедных лесах формирование фитоценозов происходит естественным путем при минимальном вмешательстве человека. Поэтому породный состав II

яруса и подрост под пологом древостоя I яруса, их состояние и возраст, особенно в период распада I яруса на многие десятилетия вперед определяет общее направление и ритм изменений состава, густоты, возрастной структуры и строения древостоев.

Изучив статику и динамику I и II ярусов древостоя и подрост под пологом естественных древостоев, можно прогнозировать направление их будущего формирования.

Как видно из таблицы 1, породный состав древостоя и подрост наиболее распространенной в пуше дубравы кисличной (80% от всех дубрав) имеет существенное различие, особенно по проценту участия дуба. В первом ярусе древостоя доминирует дуб черешчатый с долей участия в зависимости от класса возраста от 39% (III класс) до 80% (XV класс). Содоминантом дуба выступает сосна, береза бородавчатая, ель, граб. Четкой закономерности изменения состава древостоя I яруса с возрастом не наблюдается, кроме снижения с V класса возраста доли участия березы бородавчатой. Во втором ярусе дубрав кисличных доминируют граб и ель. Участие дуба во II ярусе не превышает 10%. Значительно ниже, чем в первом ярусе, участие березы и практически отсутствует сосна, осина и липа. Породный состав подрост мало отличается от породного состава второго яруса. В подросте доминируют ель и граб. Участие дуба в составе подрост 2–10%.

Рассматривая лесной фитоценоз как исторически сложившееся сообщество растений, биологические и экологические свойства которых позволили их совместное произрастание в определенных экотопах, нужно отметить, что ему свойственна определенная морфологическая и биологическая устойчивость. Но эта устойчивость не дает права воспринимать фитоценоз как не-

змінювану, постійну, раз і навісгда сложившуся систему. Наоборот, сложившеся рослинне суобщество нужно рассматривать как природную динамическую систему, змінювану в просторі і во времени (Мелехов, 1974). Исследования изменений в породном составе дубравных фитоценозов проводились путем длительного наблюдения (1957–2002 гг.) на постоянных и временных пробных площадях (таблица 2). Как видно из таблицы 2, породный состав по запасу I яруса изменился в пределах 1,0–9,0% за счет уменьшения запаса дуба и увеличения запаса граба. Во втором ярусе состав по запасу изменился незначительно за счет отпада дуба и, частично, клена и ели. В породном составе по количеству деревьев изменения более существенные: уменьшилось количество деревьев дуба на 22,0% и увеличилось количество деревьев граба на 19,0%. Во втором ярусе общее количество граба уменьшилось на 31 дерево, однако в процентном соотношении количество граба увеличилось на 8,0% за счет отпада клена и дуба. Хотя в породном составе I яруса по

количеству деревьев дуба уменьшилось только на 22,0%, однако за 45 лет в возрасте древостоя 160–205 лет отпало 50% деревьев дуба, из них 61,0% с диаметром ниже среднего и 39,0% выше среднего. Необходимо также отметить, что в возрасте 195–205 лет в период с 1991 по 2002 гг. средний периодический прирост (4,2 м³/га) ниже среднего периодического отпада (6,3 м³/га), т.е. идет распад дубового древостоя и в будущем можно ожидать смену его грабом.

Литература

- Захаров В.К. (1982): Лесная таксация. М.
 Мелехов И.С. (1974): Лес как природная система. - Лесной журнал. 3.
 Парфенов В.И. (1969): Изменчивость дуба черешчатого и скального, произрастающих в Беловежской пушце, и возможности интрогрессивной гибридизации между ними. - Беловежская пушча. Исследования. Минск. 3: 70-78.
 Сукачев В.Н., Зонн С.В. (1961): Методические указания к изучению типов леса. М.
 Юркевич И.Д., Гельман В.С. (1965): География, типология и районирование лесной растительности. Минск.

НОВІ ПРОПОЗИЦІЇ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

І.О. Беднарська

Інститут екології Карпат НАН України

Обговорення критеріїв оцінки рідкісності видів та доцільності включення їх до “Червоної книги України” є дуже актуальним з огляду на необхідність нового її видання. За останні 30 років категоризація видів за шкалою IUCN (МСОП) (IUCN Red List, 1994), що оцінює ступінь загрози зникання виду, набула широкої популярності й визнання в усьому світі. Ці категорії, на підставі оцінки темпів зменшення ареалу й чисельності виду протягом певного періоду, дають можливість оцінити ймовірність зникнення таксона будь-якого рангу, а також зосереджують увагу на тому, якого рівня охорони потребує цей таксон. Особливо дієвою ця шкала є на глобальному рівні, проте, коли йдеться про регіональні видання, необхідно враховувати набагато більше місцевих особливостей соціологічного статусу виду. У цьому відношенні дуже показовим і зручним у використанні є інтегральний аутфитосоціологічний індекс (АФІ) (Стойко, 1982; Стойко та ін., 1998), який ураховує, разом із категорією IUCN та кількістю локалітетів, такі характеристики таксона як його ботаніко-географічне й фітоісторичне значення (вид на межі ареалу, релікт, ендем), характер унікальності (регіональний, для України, для Середньої Європи), таксономічну репрезентативність, здатність до генеративного й вегетативного розмноження.

З метою об’єктивної оцінки соціологічного стану й статусу видів роду *Festuca* у флорі України, нами було здійснено поглиблене вивчення хорології видів, їх еколого-ценотичної і морфологічної диференціації, разом з урахуванням цілої низки біологічних, природно-істо-

ричних, флорогенетичних та інших особливостей. Для класифікації видів за раритетністю та рівнем загрози нами було застосовано категоризацію таксонів за шкалою МСОП (IUCN) та АФІ (таблиця) на регіональному рівні.

Для порівняння таксонів між собою до уваги брали всі рідкісні *Festuca* регіону. Як видно з таблиці, першість посідають ендемічні та реліктові види Карпат (*F. porcii*, *F. inarmata*, *F. apennina*, *F. carpatica*), які приурочені до специфічних екологічних умов (стенотопність) і поширення яких обмежене лише кількома локалітетами (до 5). Інші ж види Карпатського регіону (*F. drymeja*, *F. versicolor*, *F. saxatilis*) є дещо менш уразливими через не набагато, але більшу кількість місцезростань (8–14) в Карпатах та загалом більший ареал (гірські масиви Європи, Кавказ). Для порівняння, найменш уразливою, за індексами, з аналізованих видів у флорі Українських Карпат є *F. altissima*, що є цілком закономірним, ураховуючи її невибагливість як виду з численними місцезростаннями й широким ареалом.

Серед усіх також виділяються 2 види Волино-Поділля: *F. pallens* і *F. heterophylla*. Перша, як реліктовий вид на межі ареалу, за наявності лише трьох місцезнаходжень, належить до групи видів, що перебувають під загрозою (“Endangered” за шкалою IUCN), і, цілком слушно, включена до “Червоної книги України” (1996). У той же час, споріднена з нею *F. psammophila*, яку до останнього часу не відрізняли від попередньої, залишилася поза увагою, хоча відомі лише три її лока-

Порівняння низки видів роду *Festuca* за шкалою IUCN та АФІ

Вид	IUCN	АФІ
<i>F. porcii</i>	4	15,4
<i>F. inarmata</i>	3	13,4
<i>F. apennina</i>	3	13,1
<i>F. carpatica</i>	3	12,8
<i>F. pallens</i>	4	11,4
<i>F. heterophylla</i>	4	10,8
<i>F. saxatilis</i>	3	10,8
<i>F. versicolor</i>	3	10,5
<i>F. drymeja</i>	3	10,2
<i>F. psammophila</i>	4	9,97
<i>F. altissima</i>	2	9,68
<i>F. filiformis</i>	3	9,11
<i>F. macutrensis</i>	3	8,83
<i>F. brevopilai</i>	2	8,25

Інший вид – *F. heterophylla*, незважаючи на свою рідкісність, давно не привертала уваги дослідників. Як показала інвентаризація гербарних фондів, за останні 100 років кількість локалітетів цього виду зменшилася вдвічі, а ті нечисленні локалітети, що залишилися, зазнають опосередкованої трансформації і можуть зникнути в найближчому майбутньому. Така ситуація потребує особливої уваги й термінового вирішення низки проблем. Першим кроком має бути включення цього виду до нового видання “Червоної книги України”.

Для зіставлення вищеназваних видів за вразливістю з іншими рідкісними видами регіону ми включили до аналізу ще декілька раритетних видів. Серед них *F. filiformis* і *F. brevopilai*, що відомі з 7 і 20 локалітетів

літети на Розточчі. Як показали наші дослідження, цим популяціям властива низка оригінальних нетипових для виду ознак, які в майбутньому можуть дати підстави для опису нового таксона. Хоча вид не є реліктом чи ендемом і поширений в Центральній Європі, враховуючи унікальність місцевих популяцій для України, вважаємо доцільним включити його до нового видання Червоної книги.

відповідно. Хоча кількість їх місцезростань обмежена, вони не належать до групи “ризик”, оскільки є унікальними лише для України (ростуть на межі ареалу), тоді як у Європі вони є звичайними широкопоширеними видами. До рідкісних також належить *F. macutrensis* – лучно-степовий вид Опілля та Північно-Західного Поділля. Незважаючи на те, що популяції виду є чисельними і за кількістю особин, і кількістю локалітетів, вони є вразливими через загальну специфіку лучно-степових угруповань Північного Поділля, які внаслідок своєї азональності та невеликим площам, на яких вони збереглися, є вразливими з огляду на господарське використання земель, випасання та інші втручання людини.

Таким чином, ураховуючи весь спектр факторів ризику для кожного з видів, пропонуємо включити до нового видання “Червоної книги України”, окрім *F. pallens* та *F. porcii*, які там вже є, такі види як: *F. heterophylla*, *F. psammophila*, *F. inarmata*, *F. apennina*, *F. carpatica*, *F. saxatilis* і *F. drymeja*.

Література

- Стойко С.М. (1982): Біогеоценотичні основи заповідної справи, охорони фітоценофону та фітоценофону. - Флора і рослинність Карпатського заповідника. К.: Наук. думка. 6-20.
- Стойко С.М, Кагало О.О, Галай О.З. (1998): Автоматизована система “АЛІСА” для кількісної оцінки інтегрального аутофитосоціологічного індекса. - Мат-ли конф. “Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманітності”. Львів: Простір-М. 150-154.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія, 1996. 419-420.
- IUCN Red List Categories Prepared by IUCN Species Survival Commission (1994): As approved by the 40th Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland, 30 november 1994. 1-21.

НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ КОРОЕДА-ТИПОГРАФА ТИПЫ ЛЕСА В БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩЕ

Д.И. Бернацкий, Г.Г. Кравчук
Национальный парк “Беловежская пуща”

Беловежская пуща расположена у границы Евразийской хвойно-лесной и Европейской широколиственно-лесной областей. Она относится к Беловежскому региону, входящему в Неманско-Предполесский округ подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов (Гельтман, Романовский, 1971). Вблизи пущи, почти вплотную оглябая ее с юго-запада, проходит граница бореальной области сплошного распространения ели. Леса с преобладанием ели обыкновенной (*Picea abies* (L.) Karst.), по данным лесоустройства 1992 г., в Пуще занимают 8347 га, что составляет 10,7% лесопокрытой площади. Средний возраст ельников – 112 лет, максимальный – около 200 лет. В качестве сопутствующей породы ель участвует в формировании древостоев большинства других формаций, причем в отдельных случаях ее участие по запасу до-

стигает 40–50%. Произрастая в Беловежской пуще на границе своего ареала, ель обладает пониженной устойчивостью к колебаниям условий внешней среды, а при их экстремальном изменении (повышении температуры, низком количестве атмосферных осадков в вегетационный период), поражается комплексом характерных для нее болезней и вредителей. Следует отметить, что ситуацию усугубляет и проведенная в 1950–1960-х гг. широкомасштабная осушительная мелиорация на примыкающих к Беловежской пуще (а частично, и внутри нее) заболоченных территориях, в результате чего произошло снижение уровня грунтовых вод, приведшее к ослаблению древостоев ели. Короед-типограф (*Ips typographus* L.) в условиях Беловежской пущи является важнейшим стволовым вредителем древосто-

ев ели и наносит им наибольший ущерб по сравнению с аналогичными видами. За прошедшее столетие было отмечено 4 крупные вспышки его массового размножения в лесах Беловежской пушчи. Поражаются как древостои с преобладанием ели, так и насаждения с доминированием других пород, в которых участие ели по запасу на отдельных участках может достигать 40–50%.

В настоящее время на территории Беловежской пушчи отмечается наиболее крупная вспышка массового развития короеда-типографа, которая началась весной 2001 г. и, видимо, достигла своего пика в 2002 г. Основной причиной ее возникновения послужили засушливые сезоны 2000–2001 гг., а лето 2002 г. не способствовало угасанию существующих короедных очагов. Уже в 2001 г. было повреждено более 300 га древостоев с участием ели, с общим объемом усохшей древесины 70 000 м³.

В 2002 г. лесной службой национального парка производился учет, картирование короедных очагов и глазомерное определение объема усохшей древесины. Собраны данные более чем по 650 короедным очагам, занимающим площадь около 1800 га и располагающимся по всей территории Беловежской пушчи с учетным объемом усохшей ели около 110 000 м³. В результате их обработки получено распределение короедных очагов по формациям и типам леса (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, наибольшие площади очагов расположены в сосновой (с примесью ели) и еловой формациях, а также в кисличной, мшистой и орляковой сериях типов леса. Однако, учитывая различное участие типов леса в пушче, более объективная картина получится, если соотнести площади короедных очагов в определенных типах леса с общей площадью данных типов леса на территории Беловежской пушчи (табл. 2).

Из анализа данной таблицы можно сделать вывод, что наиболее уязвимым типом леса в пушче с точки зрения заражения короедом, является ельник мшистый, более четверти площади которого в 2002 г. было занято короедными очагами. Из других типов леса высокое повреждение древостоев отмечено в ельниках орляковом, кисличном, черничном и долгомошном (от 7 до 12%). Если же рассматривать различные серии типов леса в целом, то наиболее подверженными воз-

Таблица 1. Распределение площадей короедных очагов по типам леса (%)

Формации ¹	Типы леса ²											Всего
	дм	к	кр	мш	ор	ос	пап	пртр	тав	ч		
Бб		0,15			0,04							0,19
Д		3,59			0,14						0,13	3,87
Е	0,71	21,62		9,72	4,15	0,07	0,55	0,03			6,65	43,50
Олч			0,59				0,26		0,20			1,05
С	0,09	9,72		21,27	16,53						3,78	51,39
Всего	0,80	35,09	0,59	30,99	20,86	0,07	0,81	0,03	0,20	10,56		100,00

¹Формации: Бб - береза бородавчатая; Д - дуб черешчатый; Е - ель; Олч - ольха черная; С - сосна;

²Типы леса: дм - долгомошный; к - кисличный; кр - крапивный; мш - мшистый; ор - орляковый; ос - осоковый; пап - папоротниковый; пртр - приручечно-травяной; тав - таволговый; ч - черничный.

Таблица 2. Зараженность короедом различных типов леса (%)

Формации	Типы леса											Всего
	дм	к	кр	мш	ор	ос	пап	пртр	тав	ч		
Бб		0,2			0,1							0,1
Д		2,2			1,0						1,0	1,9
Е	7,1	11,8		23,8	11,9	0,7	0,9	0,3			8,1	9,4
Олч			0,3				0,3		0,2			0,2
С	0,1	4,3		1,7	5,0						1,1	2,0
Всего	0,9	4,6	0,2	2,4	5,1	0,02	0,5	0,1	0,2	2,4		2,3

Таблица 3. Распределение объемов усохшей ели по типам леса (%)

Формации	Типы леса											Всего
	Дм	к	кр	мш	Ор	ос	пап	пртр	тав	ч		
Бб		0,15			0,10							0,25
Д		2,31			0,01						0,03	2,35
Е	0,46	22,06		16,25	3,84	0,08	0,81	0,07			9,99	53,55
Олч			0,14				0,38		0,27			0,78
С	0,10	9,57		17,91	10,43						5,05	43,07
Всего	0,56	34,09	0,14	34,16	14,38	0,08	1,19	0,07	0,27	15,07		100,00

Таблица 4. Интенсивность усыхания ели в короедных очагах, м³/га

Формации	Типы леса											Всего
	дм	к	кр	мш	ор	ос	пап	пртр	тав	ч		
Бб		59			131							76
Д		38			4						13	36
Е	38	61		100	55	51	40	60			89	73
Олч			14				42		59			44
С	69	59		50	38						80	50
Всего	42	58	14	66	41	51	41	60	59	85		60

действию короеда-типографа являются орляковая и кисличная, а уже затем мшистая их серии (данное несоответствие объясняется широкой распространенностью в пушче мшистых сосняков с отсутствием или очень малым участием ели).

Наибольшее количество усохшей ели учтено в ельниках кисличных (около 24 000 м³), а также в ельниках и сосняках мшистых (17 000 и 19 000 м³, соответственно). Принимая во внимание различное распростра-

нение типов леса, интенсивность усыхания ели следует анализировать, рассматривая объем усыхания ели на единицу площади очага (табл. 4).

Следует отметить, что показатель интенсивности усыхания ели будет наиболее достоверен в тех типах леса, в которых находится большая часть короедных очагов. Для таких типов, как крапивный, осоковый, папоротниковый, приручейно-травяной, таволговый, возможно отличие реальной картины от изображенной в таблице 4, что связано с малой репрезентативностью данных по этим типам леса.

Подводя итоги вышесказанному, можно отметить, что в Беловежской пушце очаги массового размноже-

ния короэда-типографа отмечены в 5 лесных формациях и 10 сериях типов леса. Наиболее уязвимым типом леса, с точки зрения заражения древостоя короэдом-типографом, как по площади, так и по интенсивности усыхания, является ельник мшистый, четверть древостоев которого в настоящее время занята короэдными очагами.

Литература

Гельтман В.С., Романовский В.П. (1971): Положение Беловежской пушчи в системе геоботанического и растительного районирования территории Белоруссии и Польши. - Беловежская пушча. Исследования. Минск. 4.

МОХОПОДІБНІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СИНЕВИР”

В.М. Вірченко, С.Ю. Попович

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Основні збори мохоподібних на території парку були проведені у 1960-х і 1970-х рр. ботаніками Д.К. Зеровим, Л.Я. Партикою, М.П. Слободяном, К.О. Уличною. За їх публікаціями (Зеров, Партика, 1975 та ін.) у бріофлорі НПП “Синеvir” було відомо близько 140 видів. Рослинності та флорі боліт парку (компонентами яких, як відомо, є чимало мохів) присвячено також низку статей геоботаніків, у тому числі і другого автора цієї публікації (Андрієнко, Попович, 1981; Андрієнко та ін., 1987; Попович, Андрієнко, 1982). Перший автор статті відвідав національний парк “Синеvir” у 1996 р. і зібрав в окол. сіл Негровець, Синеvir, Синеvirська Поляна понад 100 пакетів мохоподібних. Невдавано була опублікована попередня інформація про мохоподібні НППС (Попович, Вірченко, 1995; Попович, Устименко, 1996). Згодом з’ясувалося, що такі види як *Cephalozia lacinulata*, *Sphagnum subnitens*, *Bryum uliginosum* були помилково вказані для парку, а *Homalothecium sericeum*, *Brachythecium populeum*, *B. velutinum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Leskeella nervosa* та деякі інші не є рідкісними на його території, як про це писали раніше. З урахуванням цих уточнень, за даними літератури і матеріалами власних досліджень у бріофлорі НППС на сьогодні встановлено 208 видів: 43 – печіночники, 15 – сфагнів і 150 видів брієвих мохів. Це складає приблизно 47% бріофлори Карпатського національного парку і 32% – Українських Карпат.

Мохоподібні боліт НПП “Синеvir” вивчені найкраще. Для “висячих” боліт евтрофного типу в долині р. Теремлі (окол. с. Негровець) вказували 30 видів брієвих мохів. Серед них такі гелофіти, як *Drepanocladus revolvens*, *D. sendtneri*, *Philonotis fontana*, *Calliergonella cuspidata*, *Warnstorfia exannulata*, *W. fluitans*, *Cratoneuron filicinum*, *Palustriella commutata*, представники родів *Mnium* s.l., *Brachythecium* B.S.G. та ін. Нами (першим автором) на таких болотах, крім домінантів, зареєстро-

вані ще *Marchantia polymorpha*, *Pellia endiviifolia*, *Calliergon giganteum*, *Climacium dendroides*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Hypnum lindbergii*, *Palustriella decipiens*, *Campylium stellatum*, *Plagiomnium elatum*, *Thuidium delicatulum*. На сфагнових болотах парку виявлено 14 видів сфагнів. Особливої уваги заслуговує знахідка в околицях с. Синеvir *Sphagnum majus* і *S. tenellum*; останній, як рідкісний мох з субокеанічним поширенням, занесено до “Червоної книги України”. Низку видів сфагнів наводили і для болота Глуханя, яке розміщене коло с. Негровець. *Sphagnum capillifolium*, *S. fuscum*, *S. rubellum* та інші види входили тут до складу рідкісних оліготрофних болотних угруповань пухівково-сфагнкової формації. Дуже цікаве у бріофлористичному відношенні озеро Гропа (хребет Пишконя), де на сфагновому плаві відмічено нечастий у нас *Sphagnum riparium*, а також раритетні в Українських Карпатах печіночники *Calypogeia sphagnicola* і *Cladopodiella fluitans*.

Відмінний склад гідро- і гігрофільних бріофітів спостерігається на камінні в річці Теремлі, її притоках та біля озера Синеvir. Тут трапляються *Rhynchostegium riparioides*, *Hygroamblystegium tenax*, *Brachythecium rivulare*, *Chiloscyphus polyanthus* var. *rivularis*; дещо рідше знаходимо *Fontinalis antipyretica*, *Hygrohypnum durisculum*, *H. luridum*, *Schistidium rivulare*, *Dichodontium pellucidum*. Проте на мертвій деревині у струмках і потоках зростають майже ті ж види, що і на евтрофних болотах: *Scapania undulata*, *Calliergonella cuspidata*, *Sanionia uncinata*, *Palustriella decipiens*, *Campylium stellatum*, *Bryum pseudotriquetrum* тощо.

Мохоподібні хвойних і мішаних лісів ми досліджували головним чином на горі Кам’янка і біля Синеvirського озера. На ґрунті там зелений килим часом утворюють *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*; домішку до цих видів склада-

ють *Dicranum polysetum*, *Polytrichum formosum*, *P. commune*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. laetum*, *Pohlia nutans*, *Ptilium crista-castrensis*. Гнилі пеньки і колоди обживають мохи *Dicranum montanum*, *D. flagellare*, *Tetraphis pellucida*, *Dicranodontium denudatum*, *Herzogiella seligeri*; а з печіночників – *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Tritomaria exsecta*, *Nowellia curvifolia*, *Calypogeia suecica*. Як зазначають Д.К. Зеров і Л.Я. Партика (1975), епіфітна бріофлора смерекових лісів досить бідна і одноманітна. На хвойних породах мохи поселяються рідко внаслідок злущування кори, її сухості та підвищеної кислотності. В НПП “Синевир” на коренях ялин і ялиць ми зустрічали лише *Lophocolea heterophylla*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Dicranum montanum*, *D. scoparium*, *Plagiothecium laetum*, *Hypnum cupressiforme*, *H. pallescens* та деякі інші види.

Значно багатший видовий склад епіфітів на листяних породах, особливо яворах і буках. З печіночників тут трапляються *Radula complanata*, *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *M. conjugata*, *Plagiochila porelloides*, *Lejeunea cavifolia*, *Apometzgeria pubescens*; а з мохів – *Isothecium alopecuroides*, *Pterigynandrum filiforme*, *Paraleucobryum longifolium*, *Leucodon sciuroides*, *Bryum subelegans*, *Leskeella nervosa*, *Homalothecium sericeum*, *Antitrichia curtispindula*, *Neckera pumila*, види родів *Anomodon* Hook. et Tayl., *Hypnum* Hedw., *Brachythecium* B.S.G., *Plagiothecium* B.S.G.

У заростях сосни гірської і ялівцю сибірського (субальпійський пояс) домінують звичайні епігейні види хвойних лісів: лишайники *Cetraria islandica*, *Cladina rangiferina*, *C. arbuscula* ssp. *mitis*, *Cladonia gracilis*, а також мохи *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Hylacomium splendens*. Досить багатий тут набір печі-

ночників: *Bazzania trilobata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Barbilophozia attenuata*, *Nardia scalaris*, *Mylia taylori*, *Diplophyllum taxifolium*; на стволиках жерепа іноді зростає *Ptilidium pulcherrimum* і *Dicranum montanum*.

З усієї сукупності у більшості звичайних мохоподібних НПП “Синевир” тут можна виділити ряд рідкісних, які мають переважно 1–5 місцезнаходжень в Українських Карпатах. Останні трапляються на болотах – *Calypogeia sphagnicola*, *Cladopodiella fluitans*, *Sphagnum tenellum*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus sendtneri*; на скелях і камінні – *Brachyodontium trichodes*, *Kiaeria blyttii*, *Tortella humilis*, *Hygrohypnum durisculum*; на ґрунті та інших субстратах *Dicranum congestum*, *D. majus*, *Tayloria tenuis*, *Splachnum ampullaceum*, *Plagiothecium latebricola*, *Neckera pumila*. Загалом, бріофлора Синевирського парку ще потребує спеціальних досліджень; після їх проведення буде можливість порівняти її з бріофлорою інших національних парків і встановити ступінь її самобутності на фоні флори мохоподібних Українських Карпат.

Література

- Андрієнко Т.Л., Попович С.Ю. (1981): Висячі болота Українських Карпат в долині р. Терелі. - Укр. ботан. журн. 38 (5): 28-32.
 Андрієнко Т.Л., Прядко О.Л., Попович С.Ю. (1987): Рідкісні угруповання оліготрофних боліт України. - Укр. ботан. журн. 44 (2): 60-64.
 Зеров Д.К., Партика Л.Я. (1975): Мохоподібні Українських Карпат. Київ: Наук. думка. 1-231.
 Попович С.Ю., Андрієнко Т.Л. (1982): Рослинність озера Гропа та його наукова цінність. - Укр. ботан. журн. 39 (4): 92-95.
 Попович С.Ю., Вірченко В.М. (1995): До бріофлори національного парку “Синевир”. - Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників (Гримайлів, 12–15 черв. 1995 р.): Тез. доп. Гримайлів. 221.
 Попович С.Ю., Устименко П.М. (1996): Рослинні раритети національного парку “Синевир”. - Укр. ботан. журн. 53 (1/2): 111-117.

БРІОФЛОРА ТРОСТЯНЕЦЬКОГО ДЕНДРОПАРКУ ТА ЇЇ ХАРАКТЕРИСТИКА

С.В. Гапон

Полтавський педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

Об’єктом наших досліджень був Тростянецький дендропарк, площею 204 га, що розміщений в с. Тростянець Ічнянського р-ну Чернігівської області. Він заснований в 1934 р. і нараховує близько 500 видів дерев та чагарників (Природно-заповідний фонд Української РСР, 1986).

В результаті наших досліджень встановлено, що бріофлора парку налічує 59 видів мохоподібних, що належать до 37 родів, 19 родин, двох класів: Hepaticopsida (5 видів) та Bryopsida (54). Слід зауважити, що це майже четверта частина всього видового складу бріофітів, відомих для Лівобережного Лісостепу України (Гапон, 1998). Систематична структура бріофлори дендропарку досить строката. Сім родин з 19 містять від 8 до 4 видів і налічують 42 види (71,1 % від загаль-

ної кількості). П’ять родин представлені двома видами кожна, а сім – одним, тобто переважають маловидові родини. Найчисельнішими за кількістю видів є родини: Amblystegiaceae, Нурпасеае (по 8 видів), Brachytheciaceae (7), Вруасеае (6). Родина Dicranaceae містить 5 видів, а Pottiaceae, Mniaceae – по 4.

В родовому спектрі флори мохоподібних дендропарку переважають п’ять родів, які містять відповідно від 5 до 3 видів (*Amblystegium* В., S & G., *Brachythecium* В., S. & G. – по 5 видів, *Bryum* Hedw., *Plagiomnium* Т. Кор. по 4, *Dicranum* Hedw. – 3). Вони становлять третю частину родів досліджуваної бріофлори. Тобто в її систематичному складі переважають роди (32 – 86,5%) та родини (12 – 63,1%), що представлені одним-двома видами. Пропорції флори для Тростянецького дендро-

парку мають такий вигляд: середнє число видів в родині – 3,1, родів в родині – 1,9, видів у роді – 1,6, що є значно нижчими за відповідні пропорції бріофлори в Лівобережному Лісостепу України (відповідно 5,6; 2,3; 2,5) (Гапон, 1992).

Мохоподібні у своєму поширенні тісно пов'язані із субстратом. Уникаючи конкуренції з боку інших рослин, вони селяться не лише на ґрунті, а і на деревах, гнилій деревині, кам'янистих субстратах. В населених пунктах їх нерідко можна зустріти на дахах і фундаментах будинків, опорах мостів, огорожах тощо. Зібрані нами в дендропарку бріофіти за приналежністю до субстрату розподіляються на такі групи: епігеї, епіфіти, епіксили та епіліти. На ґрунті виявлено 29 видів мохоподібних, які зростають в проміжках між трав'янистим покривом і у вільних від нього місцях, на порушених ґрунтах та в пристовбурових підвищеннях дерев. Найчастіше тут зустрічаються види роду *Brachythecium*, *Amblystegium*, *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Cop., *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande. Lac. та ін. На порушених ґрунтах виявлені *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp., *Phascum cuspidatum* Hedw., *Barbula unguiculata* Hedw., *Physcomitrium eurostomum* Sendt., *Funaria hygrometrica* Hedw. Це мохи, які характеризуються експлерентними властивостями і пізніше витісняються більш конкурентно здатними видами. Пристовбурові підвищення зайняті видами, які полюбують відкриті місця. Це *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. В цілому епігейна бріофлора є типовою для досліджуваного регіону.

Видовий склад мохів гнилої деревини є мало специфічним і бідним (всього 9 видів). Тут поряд з типовими епіксилами *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *Platygyrium repens* (Brid.) B., S. & G. зростають факультативні *Plagiomnium cuspidatum*, *Amblystegium serpens* (Hedw.) B., S. & G., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., *Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr.), *Hypnum pallescens* (Hedw.) P. Beauv. Причому більш-менш розвинені епіксіальні бріоугруповання характерні для гнилої деревини середнього ступеня розкладу.

Досить різноманітною є епіфітна бріофлора парку, яка налічує 28 видів мохоподібних. Типовими епіфітами, які часто зустрічаються на території, є *Leskea polycarpa* Hedw., *Pylaisia polyanta* (Hedw.) Schimp., *Platygyrium repens*, *Hypnum pallescens*, рідше відмічені – *Bryum flaccidum* Brid., *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyh., *Orthotrichum pumilum* Sw., *Amblystegium subtilis* (Hedw.) B., S. & G. Поодинокі місцезнаходження відмічені для *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr., *Homa-*

lia trichomanoides (Hedw.) Brid. Епіфітні бріоугруповання більш-менш розвинені в основі та на стовбурах дерев листяних порід *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., видів родів *Acer* L., *Populus* L., тоді як на стовбурах хвойних порід вони майже відсутні. Винятком є основи стовбурів ялівцю та біоти, де бріоугруповання розвинені краще. Так, на першій породі виявлено 9 видів мохів, на другій – 8. Найбагатшою є епіфітна бріофлора на стовбурах видів родів *Fraxinus* (12 видів мохів), *Tilia* L. (7), *Salix* L., *Betula* L. (по 6). В прикореневій зоні дерев епіфітні угруповання утворені факультативними епіфітами, серед яких переважають *Brachythecium salebrosum*, *B. velutinum* (Hedw.) B., S. & G., *A. serpens*, а вище по стовбуру вони змінюються облигатними видами: *Leskea polycarpa*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Pylaisia polyanta* та ін.

Типові епіксіальні бріофіти нами на території парку не відмічені, хоча на бетонних стінах, в основі фундаментів будинків на прошарку дрібнозему зростають *Tortula aestiva* (Hedw.) P. Beauv., *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils., *Bryum argenteum* Hedw., *B. caespiticium* Hedw.

Згідно географічного аналізу, проведеного за А.С. Лазаренком (1956), бріофлора дендропарку характеризується як неморально-бореальна (неморалів – 27 видів, бореалів – 23) з незначною участю аридів (4) та космополітів (5).

Таким чином, бріофлора Тростянецького дендропарку є типовою для Лівобережного Лісостепу України, репрезентує його зональні та регіональні риси. Різноманітність деревних та чагарникових порід, ландшафтний стиль парку сприяють наявності своєрідних екоотопів для поселення мохоподібних. Цікавими у бріологічному відношенні є виявлені тут *Homalia trichomanoides*, *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst., *R. triquetrus* (Hedw.) Warnst., *Hylocomium splendens* (Hedw.) B., S. & G., які на території Лівобережного Лісостепу України зустрічаються порівняно рідко та спорадично (Гапон, 1998).

Література

- Гапон С.В. (1992): Мохоподібні Лівобережного Лісостепу України. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-22.
 Гапон С.В. (1998): Конспект бріофлори Левобережної Лесостепи України. - Деп. в ГНТБ України. 04.01.98. №2-Ук. 98.
 Лазаренко А.С. (1956): Основні засади класифікації ареалів листяних мохів Радянського Далекого Сходу. - Укр. ботан. журн. 13 (1): 31-40.
 Природно-заповідний фонд Української РСР. Реєстр-довідник заповідних об'єктів. Під ред. М.А. Войцвєнського. К.: Урожай, 1986. 1-223.

СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛИХЕНОБИОТЫ БЕЛАРУСИ

В.В. Голубков

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы

Лихенобиота Беларуси изучалась многими исследователями в течение прошлого и текущего столетий, однако полученные ими сведения до сих пор оставались разрозненными, не отражали ее современного состава, структуры, состояния и не давали целостного представления о ней и способах ее сохранения. В настоящее время назрела необходимость не только в обобщении лихенобиотических исследований, но и в разработке общей стратегии научных принципов и рекомендаций по охране территорий с раритетными лихенобиотическими комплексами в которых присутствуют виды редких, реликтовых и исчезающих лишайников.

Как известно, для того чтобы сохранить те или иные природные комплексы, биогеоценозы, местообитания с наличием редких, исчезающих и хозяйственно-полезных видов, необходимо сохранить прежде всего стабильность или динамичность экологических режимов, обеспечивающих возможность их существования. Для этого лишайники необходимо рассматривать как одно из наиболее уязвимых звеньев экологической цепи взаимодействия различных компонентов экосистемы, разрушение которой может привести к снижению ее устойчивости или полной деградации. Отсюда следует, что при разработке природоохранных мероприятий необходимо акцентировать внимание также на предохранение лишайникового покрова от чрезмерных антропогенных нагрузок.

Наличие богатого лишайникового покрова, а также редких, реликтовых и исчезающих видов лишайников на охраняемых и перспективных для охраны объектов и территорий значительно повышают их природоохранную значимость (Голубков, Вынаев, 1984; Голубков, 1988). Ранее неоднократно отмечалось, что сохранить криптогамы можно лишь сохраняя природные комплексы в целом (Голубков, Вынаев, 1981; Seaward, 1981).

На сегодняшний день, достаточно хорошо известно, что в заповедниках и ландшафтных заказниках охране подлежит весь природный комплекс: рельеф почвы, воды, растительный и животный мир, т.е. целостные природные биогеосистемы. В специализированных же заказниках охране подлежит лишь тот природный компонент, ради которого этот заказник создан и мало внимания уделяется охране других компонентов, что создает много материальных затрат и человеческих усилий различных специалистов по изучению каждого из них. Однако, занимая определенные, ценные в том или ином отношении территории специализированные заказники могут включать в себя помимо основного компонента (ради которого они созданы), многие другие, нуждающиеся в охране объекты, которые мо-

гут быть подключены к обоснованию необходимости охраны этого заказника и служить основанием для перевода его в комплексный. Так, например, (а чаще всего так и бывает) геоморфологический или геологический заказник может отличаться богатыми почвенно-гидрологическими ресурсами, разнообразным растительным и животным миром с редкими и исчезающими видами растений и животных, которые также должны подлежать охране; или – в зоологическом заказнике могут встречаться редкие, исчезающие и хозяйственно ценные виды растений и, наоборот, в ботаническом – редкие и исчезающие виды животных.

Таким образом, любой природоохранный объект должен всесторонне изучаться с привлечением исследователей различных специальностей для определения его истинной значимости, изыскания возможности его перевода в категорию комплексного (ландшафтного) и установления на данной территории соответствующего режима охраны и мониторинга. В этом смысле охрана многих специализированных заказников и объектов может и должна быть комплексной. Например, на территории Беларуси имеется значительное количество валунов ледникового происхождения, многие из которых объявлены памятниками природы республиканского значения и находятся под охраной. В тоже же время с древнейших времен на этих валунах сформировались специфические эпилитные лишайниковые синузии, в которые входят многие редкие накипные и листоватые виды, по которым можно осуществить датировку некоторых событий плейстоцена (Голубков, Рыковский, 1988). Таким образом, сохраняя валуны от разрушения одновременно можно организовать охрану и ценных эпилитных лишайниковых синузий (Голубков, 1997). Необходима также организация охраны растительных сообществ, отличающихся богатым и разнообразным лишайниковым покровом, например лишайниковые сосняки и лишайниковые пустоши. Ценность этих сообществ определяется еще и тем, что они, как правило, являются местообитаниями ценных съедобных грибов. Охраняя богатый видовой состав эпигейных лишайников в этих местах, одновременно можно способствовать и сохранению естественных ресурсов других не менее хозяйственно ценных видов растительного мира (Голубков, Вынаев, 1981, 1984).

На основании материалов собственных лихенофлористических исследований, гербарных материалов, данных научной литературы изучено распространение редких и исчезающих видов лишайников на территории Беларуси и составлена обзорная карта их местонахождений, по которой определены перспективные для охраны территории, отличающиеся высокой концентра-

цией раритетных видов лишайников. Часть из них находится на территории уже существующих охраняемых природных резерватов (Березинский биосферный заповедник, Национальные парки “Припятский” и “Беловежская пуца”, ландшафтный заказник “Голубые озера” и др.), другая часть нуждается в охране в ранге комплексных государственных ландшафтных и биологических заказников, специализированных лихенологических микрозаказников, а также памятников природы республиканского значения.

Литература

Голубков В.В., Вынаев Г.В. (1981): Лихенофлористическое обоснование для охраны природных комплексов в некоторых существую-

щих и проектируемых ландшафтных заказниках Белоруссии. - Деп. в ВИНТИ 28.05.1981, № 2528. 1-15.

Голубков В.В., Вынаев Г.В. (1984): Значение информационных данных о распространении низших растений в повышении значимости охраняемых природных объектов. - Актуальные проблемы охраны, рационального использования природных ресурсов: Матлы конф. Минск. 128-131.

Голубков В.В., Рыковский Г.Ф. (1988): Ботаническое обоснование для охраны валуна “Быки” - Ботаника: Исследования. Минск. 29: 152-153.

Голубков В.В. (1997): Лишайники как компоненты ландшафтов и геологических структур некоторых проектируемых и существующих памятников природы Беларуси. - Актуальные проблемы прироразнауства. Матэрыялы юбілейнай навуковай канферэнцыі прысвечанай 25-годзю факультэта прыродазнаўства. 2-4 красавіка 1996 г. Минск. 64-66.

Seaward M.R.D. (1981): The conservation of lower Plants. - Biol. Aspects Rare Plant Conserv. Proc. Int. Conf., Cambridge, 1980. Chischester. 125-137.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЛЕСНЫЕ БИОГЕОЦЕНОЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

В.А. Горейко

Днепроовско-Орельский природный заповедник

Наши исследования проводились в Днепроовско-Орельском природном заповеднике. Согласно геоботаническому районированию Украины, территория заповедника отнесена к Царичанскому геоботаническому району разнотравно-типчаково-ковыльных степей, заливных лугов и лугово-солончаковой растительности.

Флористический состав территории заповедника по инвентаризации флоры состоит из более 700 видов высших растений, объединенных примерно в 110 семейств. Чаще всего в условиях господства настоящих степей естественные леса и перелески встречаются в поймах рек. Сохранившиеся естественные леса заповедника А.Л. Бельгард (1971) отнес к продолжительноподемным и краткоподемным.

Продолжительноподемные леса чаще всего приурочены к пойме Днепра. На луговой террасе (от устья р. Орель до г. Днепропетровска) образуются своеобразные лесные биогеоценозы, названные плавнями. Такие плавни встречаются от г. Запорожье до Днепроовско-лимана.

Краткоподемные леса юго-восточной части Украины приурочены к поймам рек Самары, Орели, Волчьей, Ингульца и др. Здесь пловодье длится около десяти дней и поэтому подемный и аллювиальный факторы зонального порядка.

Для изучения состояния естественных лесных биогеоценозов заповедника в полевой период 2000-2002 гг. нами было заложено по главному экологическому профилю четыре пробные площади.

Первые две пробные площади заложены в ивово-тополевым насаждении и представлены тополем белым и осокорем в первом ярусе, дубом черешчатым и берестом во втором. Полнота насаждения 0,6, класс боните-

та IV-V, возраст 70 лет. В период проведения исследований листья на деревьях дуба черешчатого полностью отсутствовали из-за массовой вспышки листовертки (май-июнь). Некоторые деревья тополя белого суховершиняты. В подросте берест, клен ясенелистный, подлесок из аморфы и бузины черной. Высота первого яруса 23-35 м, второго 12-17 м.

Пробная площадь 3 представлена вязо-осокорниковыми дубравами (BC). Участок представлен сложным по своей структуре насаждением, основной ярус которого основан порослевым дубом черешчатым, берестом, шелковицей, кленом ясенелистным. Средняя высота первого яруса 20-22 м, второго 10-12 м, полнота 0,6.

В центральной части поймы была заложена четвертая пробная площадь. Состав 4Дч4Бр2Кяс. Возраст насаждения 70-75 лет. Полнота 0,6-0,7. В первом ярусе дуб черешчатый, ясьень обыкновенный. Кустарниковый подлесок практически отсутствует. Травостой фрагментарный и состоит из крапивы двудомной, звездчатки и др.

В целом наиболее продуктивные и долговечные, кроме тополей по долговечности, представлены насаждения с преобладанием дуба черешчатого в центральной пойме, и тополя белого в прирусловой части поймы. Основной породой, доминирующей в подросте на пробных площадях является берест, клен ясенелистный, ясьень зеленый, шелковица, в целом которые можно отнести к внеподемным видам. Исследуемые насаждения тополя белого, произрастающего в прирусловой влажной пойме, перестойного возраста 60-80 лет, многие деревья суховершиняты, не исключено повреждение сердцевин гнилью, для чего необходимо провести обследование с целью проведения выборочных санитарных рубок.

ФОРМАЦИЯ КАРАГАНЫ СКИФСКОЙ (*CARAGANETA SCYTHICAE*) В ЗАПОВЕДНОЙ СТЕПИ “АСКАНИИ-НОВА”

Н.Е. Дрогобыч

Биосферный заповедник “Аскания-Нова” им. Ф.Э. Фальц-Фейна

Естественная кустарниковая растительность на территории заповедной степи “Аскания-Нова” представлена всего двумя листовыми летнезелеными видами – миндалем степным и караганой скифской, суммарная площадь под которыми незначительна и составляет всего 4 га (Веденьков, 1998а).

Сам род Карагана (сем. Бобовые) представлен во флоре Украины четырьмя видами, из которых в природном ядре заповедника произрастает только один – карагана скифская (*Caragana scythica* (Ком.) Pojark., 1941) (Определитель..., 1987). Как особо охраняемый вид она занесена в “Европейский красный список растений” (Червона книга..., 1996).

Карагана скифская является эндемичным для юга Европейской части бывшего СССР растением. Она была описана под названием *Caragana grandiflora*, но в дальнейшем значилась как *C. grandiflora var. scythica* Ком., 1909 и *C. rugosa*, 1910. “Тип: солнечный скат Сиваша, Перекоп, граница уезда. 17.05.1901, О. Егорова (LE, лектотип)” (Флора..., 1987; Крицька и др. 1999). Для нее характерны одиночные пазушные цветки, желтый венчик, линейный боб.

Для Аскании-Нова карагана скифская впервые указана в 1930-е гг. Повторно в заповедной степи обнаружена лишь в 1968 г. С 2001 г. начато стационарное изучение ее биологии. На сегодня известны три местонахождения в асканийской степи (кв. 38, 39 и 60) (Веденьков, Водоп'янова, 1974; Веденьков, 1989; Веденьков, Дрогобыч, 1998а). На целинных близлежащих Крестовском и Марьяновском подах Чаплинского района она не обнаружена.

Произрастает среди украинскоковыльно-валисково-овсянищевого травостоя. Ее куртины небольшие по размерам и малоприметны из-за низкорослости кустов. Так, в 60 кв. на участке “Старый”, заповеданном в 1898 г., обнаружены две крошечные заросли в 1 и 3 м², в 38 и 39 кв. их суммарная площадь значительно выше и составляет около 1000 м².

Выявлены некоторые особенности прохождения ею фенофаз. Оказалось, что карагана скифская в генеративном состоянии достаточно чутко реагирует на температурный режим. Холодной весной 2001 г. начало бутонизации наступило 20.04, цветение пришлось на период с 5 по 10.05, но уже в середине мая (15.05) редкие цветки, а затем и сами пустые бобы усохли и отпали, так как в середине мая регистрировали минимальные температуры воздуха и поверхности почвы, соответственно в 1 и 0,8°C. Степень охвата вида генеративной фазой была очень низкой – всего 6%. Если сред-

няя высота побегов (n=115) составляла 20 см (от 3 до 32 см), то у генеративных она была несколько выше – 28 (с колебаниями от 24 до 32 см).

В более теплую весну 2002 г. бутонизация началась на декаду раньше (11.04), первые цветки раскрылись 3 мая, но затем 21.05 все они осыпались до завязывания плодов. Причиной явилось похолодание: минимальная температура на поверхности почвы на протяжении нескольких дней мая (9–14) опускалась до 1°C, что сказалось на активности опылителей. Таким образом, на протяжении двух лет вид малообильно цвел, но ни разу не плодоносил, поэтому в популяции преобладает вегетативное возобновление.

Следует согласиться с ранее высказанным мнением о том, что темпы возобновления кустарниковой растительности в асканийской степи идут настолько медленно, что закустаривание и облесение ей в обозримом будущем не угрожают (Веденьков, 1998б). Формация караганы скифской все еще находится в стадии восстановления после длительной антропопрессии.

Литература

- Веденьков Е.П. (1989): Флора заповедника “Аскания-Нова” (аннотированный список цветковых растений заповедной степи). М. 1-52.
- Веденьков С.П., Водоп'янова В.Г. (1974): Флора заповідного степу “Асканія-Нова”. - Рослинні багатства заповідного степу і ботанічного парку “Асканія-Нова”. К.: Наук. думка. 11-58.
- Веденьков Е.П. (1998а): О разнообразии ценобиоты заповедной степи “Аскания-Нова. - Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем. Мат-ли міжнарод. наук. конфер., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. Асканія-Нова, 21–23 травня 1998 р. Асканія-Нова. 17-19.
- Веденьков Е.П. (1998б): Современное состояние и динамика растительности старейшего заповедного участка асканийской степи. - Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем. Мат-ли міжнарод. наук. конфер., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. Асканія-Нова, 21–23 травня 1998 р. Асканія-Нова. 20-25.
- Веденьков Е.П., Дрогобыч Н.Е. (1998а): Основные итоги реинвентаризации флоры природного ядра Биосферного заповедника “Аскания-Нова”. - Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем. Мат-ли міжнарод. наук. конфер., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. Асканія-Нова, 21–23 травня 1998 р. Асканія-Нова. 12-14.
- Веденьков Е.П., Дрогобыч Н.Е. (1998б): Редкие, исчезающие и эндемичные виды цветковых (буклет). Аскания-Нова. 1-3.
- Крицька Л.І., Мосякин С.Л., Новосад В.В., Федорончук М.М., Царенко О.М., Шевера М.В. (1999): Типіфікація видів судинних рослин, описаних з України: родина Fabaceae Lindl. - Укр. ботан. журн. 56 (6): 606-616.
- Определитель высших растений Украины. Под ред. Ю.Н. Прокудина. К.: Наук. думка, 1987. 1-548.
- Флора Европейской части СССР. Под ред. А.А. Федорова. Л.: Наука, 1987. 6: 45.

СИНТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ХУХРЯНСКОГО ЗАКАЗНИКА

Т.Н. Дьяченко

Институт гидробиологии НАН Украины

Хухрянский гидрологический заказник государственного значения расположен в Ахтырском районе Сумской области, в пойме р. Ворсклы между селами Чернетчина и Куземина на площади около 3989 га. Заказник создан в 1980 г. с целью сохранения экосистемы реки (Природно-заповідний фонд України..., 1999). Речная система здесь представлена меандрирующим руслом, многочисленными старицами и пойменными водоемами с различными величинами водообмена. В середине 1990-х гг. гидрологический режим реки на территории заказника был нарушен строительством дамбы у с. Куземино, дамбы были возведены и в верхнем ее течении, на территории Российской Федерации.

Изучение высшей водной растительности как составной части биоты представляет определенный интерес, поскольку до настоящего времени не опубликованы списки водной флоры и растительных синтаксонов заказника, нет достаточного количества материалов для создания базы данных для мониторинговых исследований на его территории и оценки сукцессионных процессов в связи с изменением гидрологического режима и воздействием работ в пойме по разведке и добыче нефти. Тем более, что планируется включение территории заказника в проектируемый Тростянецко-Ворсклянский Национальный природный парк, который, в свою очередь, войдет в состав левобережного Ворсклянско-го экокоридора (Байрак, 2000). Исследования проводились во время экспедиционных выездов в 1995, 1999, 2000 гг. в различных элементах гидрографической сети общепринятыми методами (Белавская, 1979, Катанская, 1981). Объем группы высших водных растений понимается в соответствии с И.Л. Кореляковой (1977). Названия видов даны по Определителю высших растений Украины (1987). Выделение растительных синтаксонов и их классификация проведены с использованием подходов эколого-флористического направления Браун-Бланке (Westhoff, Maarel, 1973).

На территории заказника обнаружено 40 видов гидрорифитов из 18 семейств*. Наибольшим флористическим богатством характеризуется семейство Potamogetonaceae, содержащее 7 видов, семейство Lemnaceae представлено 4 видами, по 3 вида содержат Typhaceae и Hydrocharitaceae, остальные семейства – по 1–2 вида. Здесь распространены 8 видов сосудистых растений из “Красного списка водных макрофитов” (макрофиты – индикаторы..., 1993): *Ceratophyllum submersum* L., *Hottonia palustris* L., *Nymphaea alba* L., *N. candida* J. et Presl, *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Potamogeton compressus* L., *P. praelongus* Wulf., *Utricularia minor* L.

* Список видов будет опубликован в Научных трудах Сумского пед. университета в 2003 г.

Высшая водная растительность представлена 37 ассоциациями, объединенными в 4 класса, 9 порядков и 11 союзов.

Класс **Phragmiti-Magnocaricetea** Klika in Klika et Novak 1941.

Порядок **Phragmitetalia** W. Koch 1926.

Союз **Phragmition communis** W. Koch 1926.

1. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939.

2. *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953.

3. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973.

4. *Scirpetum lacustris* Schmale 1939.

5. *Scirpeto-Phragmitetum* W. Koch 1926.

6. *Acoretum calami* Egger 1933.

Порядок **Oenanthetalia aquaticae** Hejny in Kopecky et Hejny 1965.

Союз **Oenanthion aquaticae Hejny 1948 ex Neuhausl 1959.**

7. *Butometum umbellati* (Konczak 1968) Philippi 1973.

8. *Hippuridetum vulgaris* Passarge 1955.

9. *Sagittario-Sparganietum emersi* Tx. 1953.

s/ass *S-S-sagittariosum*.

s/ass *S-S-sparganietosum emersi*.

Порядок **Nasturtio-Glycerietalia** Pignatti 1953.

Союз **Glycerio-Sparganion** Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942.

10. *Glycerio-Sparganietum erecti* Philippi 1973.

11. *Sparganietum erecti* Roll 1938.

12. *Glycerietum maximae* Hueck 1931.

Класс **Bolboschoenetea maritimi** Vicherek et R. Tx 1969 ex R. Tx et Hulb. 1971.

Порядок **Bolboschoenetalia** Hejny in Golub et al. 1967.

Союз **Scirpion maritimi** Dahl et Hadac 1941.

13. *Schoenoplectetum tabernaemontani* Rapaics 1927.

14. *Typhetum laxmannii* Nedelcu 1968.

Класс **Lemnetea** R. Tx 1955.

Порядок **Lemnetalia** R. Tx 1955.

Союз **Lemnion minoris** R. Tx 1955.

15. *Lemnetum minoris* (Oberd. 1957) Th. Mull. et Gors 1960.

16. *Lemnion gibbae* Mijamaki et J. Tx. 1960.

17. *Lemno minoris-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 em Muller et Gors 1960.

18. *Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954.

19. *Lemnetum trisulcae* Soo 1927.

Порядок **Hydrocharietalia** Rubel 1933.

Союз **Hydrocharition** Rubel 1933.

20. *Lemno-Hydrocharitetum morsurae-ranae* Oberd. 1957.

21. *Hydrochari-Stratiotetum* (Langend. 1935) Westhoff 1924.

s/ass *H-S-hydrocharetosum* Soo 1964.

s/ass *H-S-stratiotetosum* Soo 1964.

22. *Ceratophyllo-Hydrocharitetum* Pop 1962.

- Порядок **Lemno-Utricularietalia** Pass. 1978.
 Союз **Utricularion vulgaris** Pass. 1978.
 23. *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soo (1928) 1938.
 24. *Ceratophylletum demersi* (Soo) Egger 1933.
 25. *Ceratophylletum submersi* Soo 1928.
 Класс **Potametea** Klika in Klika et Novak 1941.
 Порядок **Potametalia** W. Koch 1926.
 Союз **Potamion lucentis** Vollmar 1947.
 26. *Potametum perfoliati* (W.Koch 1926) Pass. 1965.
 27. *Potametum lucentis* Hueck 1931.
 28. *Elodeetum canadensis* Egger 1933.
 29. *Myriophylletum spicati* Soo 1927.
 30. *Myriophylletum verticillati* Soo 1927.
 Союз **Potamion pusilli** Vollmar 1947 em. Hejny 1978.
 31. *Potametum crispi* Soo 1927.
 32. *Potametum pectinati* Carstensen 1955.
 Союз **Nymphaeion albae** Oberd. 1957.
 33. *Nymphaeetum albo-lutea* Novinski 1928.
 s/ass *N-nupharetosum* Soo (1957) 1964.
 s/ass *N-nymphaeetosum* Karpati 1963.
 34. *Potametum natantis* Oberd. 1977.
 35. *Polygonetum amphibii* Soo 1927.
 Порядок **Callitricho-Batrachietalia** Pass. 1978.
 Союз **Batrachion aquatilis** Pass. 1964.
 36. *Hottonietum palustris* Tuxen 1937.
 37. *Batrachietum circinatis* Segal 1965.
 Сообщества *Nymphaea alba* L., *N. candida* J. et Presl, *Nuphar lutea* (L.) Smith и *Ceratophyllum submersum* L. относятся к категории редких и исчезающих и внесены в "Зеленую Книгу" Украины (1987).
 На наш взгляд, охране водной растительности уделяется недостаточно внимания. Учитывая роль выс-

ших водных растений в функционировании водных экосистем и формировании качества природных вод, охраняться должны не только редкие для региона виды и сообщества, но и типичные, наиболее характерные для данного типа местообитаний. Поскольку охрана вида в природе невозможна без сохранения среды обитания и поддержания условий существования популяции, то охраняться должны типы местообитаний или типы водных объектов, для чего необходимо поддерживать в надлежащем состоянии природные защитные полосы, установить жесткий контроль за поступающими в водные объекты сбросами и системой хозяйствования в водоохранных зонах.

Литература

- Байрак О.М. (2000): Перспективна заповідна та екологічна мережа Лівобережного Придніпров'я як шляхи збереження його фіторизноманіття. - Вісн. Полтав. педун-ту. Сер. Екологія. Біол.науки. 4 (8): 96-105.
 Белавская А.П. (1979): К методике изучения водной растительности - Ботан. журн. 64 (1): 32-41.
 Зеленая книга Украинской ССР. Под ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. Киев: Наук. думка, 1987. 1-211.
 Катанская В.М. (1981): Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Л.: Наука. 1-187.
 Корелякова И.Л. (1977): Растительность Кременчугского водохранилища. К.: Наук. думка. 1-197.
 Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. К.: Наук. думка, 1993. 1-432.
 Определитель высших растений Украины. Под ред. Ю.Н. Проскудина. К.: Наук. думка, 1987. 1-545.
 Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення. К., 1999 1-239.
 Westhoff V., Maarel E. (1973): The Braun-Blanquet approach. - Handbook of vegetation science. 5: 619-726.

МНОГОЛЕТНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АРЧЕВНИКА (*JUNIPERUS SEMIGLOBOSA* + *J. TURKESTANICA*) В ЗАПОВЕДНИКЕ "АКСУ-ДЖАБАГЛЫ"

А.А. Иващенко, А.Х. Олонцева
 Заповедник "Аксу-Джабаглы"

Арчевые леса западных отрогов Таласского Алатау (Западный Тянь-Шань, Казахстан) обращенных к равнинам, уже к началу XX века были сильно нарушены, а местами совсем уничтожены. Восстановление природных комплексов здесь началось со времени организации заповедника "Аксу-Джабаглы" в 1927 г.

Первая стационарная геоботаническая площадка в "Аксу-Джабаглы" была заложена ботаником Н.Х. Кармышевой еще в 1948 г. в междуречье Кши-Улькен Каинды (урочище Избала). Площадка располагается на северном макросклоне хребта Таласский Алатау в нижней части склона северной экспозиции крутизной 25°. Почва слабо суглинистая, щебнистая. На этой площадке разными сотрудниками периодически проводились режимные наблюдения, включающие геоботанические описания, составление и ревизии схемы дре-

весно-кустарниковой растительности, измерение параметров кроны деревьев и кустарников, изучение продуктивности травостоя.

Геоботанические описания сведены в таблице. Авторы описаний от 10.09.1948 и 12.07.1968 – Н.Х. Кармышева, от 29.10.1968 – А.А. Иващенко, от 30.07.1981 – Р. Сибгатуллин, остальных – А.Х. Олонцева. Видовые названия растений даны по Кармышевой, 1973.

Из таблицы видно, что сильная в 1948 г. степень террасированности за двадцать лет уменьшилась до слабо террасированно-кочковатой, и к 2002 г. поверхность рельефа слабо террасирована лишь в верхней части площадки. Общее проективное покрытие травянистого яруса неуклонно увеличивалось с 60–65% в 1948 г. до 70–100% в 2003 г.

Анализируя данные по изменению количественно-

Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття

Геоботанические описания

Виды	Дата Общ. проективн. покрит.	Обилие (по Друде)							
		10.09.48	12.07.68	29.10.68	30.07.81	22.07.87	12.07.88	04.07.89	04.07.02
		60–65%		60–70%		70–90%			70–100%
<i>Juniperus semiglobosa</i>	+	+	sol	sol	sol-sp	sol-sp	sol-sp	sol	
<i>Juniperus turkestanica</i>	+	+	un		sol	sol	sol	sol	
<i>Spiraea hypericifolia</i>		+	+	un	un	un	un	un	un
<i>Cotoneaster (suavis)</i>				un	sol	sol	sol	sol	sol
<i>Lonicera tianshanica</i>		+	+	un	sol	sol	sol	sol	sol
<i>Berberis oblonga</i>						un	un	un	un
<i>Cerasus erythrocarpa</i>				un					
<i>Rosa fedtschenkoana</i>				un	sol	sol-sp	sol-sp	sol-sp	sp
<i>Agropyron repens</i>				sp-copl					
<i>Galium verum</i>		+	+	sol	sol	copl	sol-sp	sp-copl	sp
<i>Cerastium sp.</i>				sp					
<i>Dracocephalum integrifolium</i>		+	+	un		sp	sp-copl	sp-copl	sol-sp
<i>Silene graminifolia</i>				un					
<i>Oxytropis tachtensis</i>		+	+	sol	sol	sp-copl	sp	sp-copl	sp-copl
<i>Centaurea squarrosa</i>			+	sp	copl	sp	sp	sp	sol-sp
<i>Schtschurovskia mejfolia</i>						copl	sol-sp	sp	sp
<i>Tanacetum santolina</i>						sol-sp	sol	sol	
<i>Rindera oblongifolia</i>		+	+	un	sol	sp	sp-copl	sp	sp
<i>Betonica foliosa</i>			+	sol	sol	sp-copl	sp-copl	sp	sp-copl
<i>Polygala hybrida</i>			+	un	sol	sp-copl	sp-copl	sp-copl	copl gr
<i>Jurinea suffruticosa</i>			+	un		sp	sol-sp	sol	sp
<i>Hieracium echioides</i>		+	+	un	sol	sp	sp	sp	sp
<i>Hieracium virosum</i>		+	+	un	sol	sp	sp	sp	sp
<i>Hypericum elongatum</i>		+	+	sp	sp	sol-sp	sp-copl	sp-copl	copl
<i>Hypericum perforatum</i>			+	sol	sol	sol-sp	sp-copl		
<i>Hypericum scabrum</i>		+	+	sol	sol			sol-sp	
<i>Phleum phleoides</i>		+	+	sol	sp	sp	§p	sol-sp	sp
<i>Allium barszczewskii</i>			+	un		sol	sol	sol-sp	sp
<i>Poa annua</i>			+		sol	sp-copl			
<i>Poa bulbosa</i>			+	sp	sol	copl-2			
<i>Achillea millefolium</i>		+	+	sp	copl	sol-sp	sp	sp	copl
<i>Plantago lanceolata</i>				sol		sp	sp-copl	sp	copl-2
<i>Bupleurum exaltatum</i>		+	+	sol	cop2	sp	sp	sp-copl	sp
<i>Acanthalimon albertii</i>		+	+	un	sp	sp	sp	sp	sp
<i>Potentilla transcaspia</i>		+	+	un	sol	sp	sp	sp	sp-copl
<i>Erygeron (podolicum)</i>			+	un		sol	sol-sp	sol	sp
<i>Festuca sulcata</i>		+	+	un	cop2	sp-copl		sp-copl	
<i>Campanula glomerata</i>			+	un	sol	sp	sp	sol-sp	sp
<i>Rosularia turkestanica</i>				un		sol		sol-sp	
<i>Convolvulus lineatus</i>				sol		sp			
<i>Polygonum undulatum</i>			+	un-sol	un	sp	sp	sp	copl
<i>Senecio erucifolius</i>			+		sol	sol-sp	sol-sp	sp-copl	
<i>Erysimum diffusum</i>			+	sol		sol	sol-sp	sol-sp	sp
<i>Erysimum humilinum</i>									sp
<i>Saussurea elegans</i>						sp		sol	sp
<i>Delphinium confusum</i>			+			spgr		spgr	copl gr
<i>Galatella punctata</i>				un		copl	sp-copl	sp	
<i>Libanotis schrenkiana</i>			+			copl	sol-sp		sp
<i>Veronica spuria</i>			+	sol		sp-copl	sol	sol-sp	sp-copl
<i>Dianthus hoeltzeri</i>		+	+		sol	sol-sp			
<i>Dianthus tetralepis</i>				un-sol					
<i>Rhinanthus songaricus</i>						coplgr		spgr	sol

Продолжение таблицы.

Виды	Дата Общ. проективн. покрыт.	Обилие (по Друде)							
		10.09.48 60–65%	12.07.68	29.10.68 60–70%	30.07.81	22.07.87 70–90%	12.07.88	04.07.89	04.07.02 70–100%
<i>Orobanche sp.</i>						sol-sp			
<i>Ziziphora bungeana</i>	+	+	sol		sp	sp	sp	sp	
<i>Origanum tyttantum</i>	+	+		sol	sp	sp	sp	sp	
<i>Helichrysum maracandicum</i>		+	sol	sol	sol	sol		sol	
<i>Euphrasia regelii</i>		+	sp	sp	sp	sp-cop1	sp-cop1	sp	
<i>Gagea turkestanica</i>						sp	sol		
<i>Gagea minutiflora</i>						sp			
<i>Draba sp.</i>						sp	sol-sp		
<i>Ranunculus sp.</i>						sol	sol		
<i>Viola rupestris</i>		+				sp			
<i>Myosotis suaveolens</i>						sp-cop1		sp-cop1	
<i>Astragalus anisomerus</i>						sol			
<i>Cousinia minkwitziae</i>		+	un	sol		sol	sol	sol	
<i>Bromus inermis</i>	+	+	sol-sp	sp		sol	sp-cop1		
<i>Medicago tianschanica</i>		+	sol	sol		sp	sol		
<i>Corydalis ledebouriana</i>							sp-cop1		
<i>Gagea filiformis</i>							sp-cop1		
<i>Prangos pabularia</i>		+		sol			sol		
<i>Thymus dmitrievae</i>		+	sol	sol			sol-sp	sol	
<i>Stipa capillata</i>	+	+	sol-sp	sol			sol	sol	
<i>Schrenkia golickeana</i>		+	un				sp		
<i>Carex turkestanica</i>	+	+	SOL	sol			sol		
<i>Iris sogdiana</i>	+	+	un-sol	sol					
<i>Tragopogon sp.</i>				sol				sol	
<i>Pyrethrum pyrethroides</i>		+	un						
<i>Aster alpinus</i>		+							
<i>Koeleria gracilis</i>		+	sol					sol	
<i>Tunica stricta</i>		+						sp	
<i>Tunica ramosum</i>								sp	
<i>Inula rhisodephala</i>		+							
<i>Poa pratensis</i>			un-sol						
<i>Pedicularis dolichorrhiza</i>			un					sp	
<i>Alyssum campestre</i>			un						
<i>Potentilla orientalis</i>			un-sol						
<i>Allium sp.</i>			un						
<i>Linaria popovii</i>			un						
<i>Androsace sericea</i>			un						
<i>Scutellaria cardifrons</i>								sol	
<i>Ixiolirion tataricum</i>								sol	
<i>Stellaria graminea</i>								cop1	

го состава древесно-кустарниковой растительности, можно констатировать, что за 45 лет число особей основной древообразующей породы – арчи – увеличилось в 1,5 раза – с 22 до 33.

Кроме арчи, на схеме 1948 г. отмечены лишь один куст жимолости тянь-шанской (*Lonicera tianschanica*) и один куст таволги зверобоелистной (*Spiraea hypericifolia*). В 1968 г. добавилось еще два куста шиповника (*Rosa fedtschenkoana*) и кизильник (*Cotoneaster suavis*). В 1983 г. на площадке уже были зафиксированы 6 кустов жимолости тянь-шанской, 4 – кизильника, 1 – таволги зверобоелистной (судя по схеме, тот же куст,

что и в 1948 г.), 1 – барбариса и 6 куртин шиповника, всего – 18 учетных единиц. В период с 1983 по 2002 г. появились 5 новых куртин шиповника, 2 куста кизильника и 12 штук подроста жимолости тянь-шанской. Гибель растений за все годы отмечалась только для жимолости тянь-шанской, причем в основном из числа подроста 1985–1987 гг.

Таким образом, налицо постоянно нарастающее увеличение степени закустаренности арчевника, причем надо отметить, что чаще всего кустарники располагаются или непосредственно в кроне арчи, или в ее тени.

Размеры кроны деревьев существенно увеличились

и к 2002 г. высота арчи полушаровидной в среднем составила 280 см, а средний диаметр – 225 см. Для 15 деревьев арчи полушаровидной можно проследить динамику их роста с 1968 г. Прирост за 34 года в среднем 97 см по диаметру и 129 см по высоте, что составляет, соответственно, 2,9 и 3,8 см в год. Максимальный среднегодовой прирост доходит до 4,1 см по диаметру и 5,9 см в высоту.

Благодаря имеющимся схемам можно установить примерный возраст деревьев, которые появились после 1948 г. Так, арча № 1 отмечена впервые в 1973 г.; ее возраст составляет около 34 лет, а размеры – 115 см в высоту и 90–100 см в диаметре. Арча туркестанская № 30 возрастом порядка 40 лет имеет размеры 180 см в диаметре и 65 см в высоту. По аналогии, возраст самых высоких на площадке деревьев арчи (380 см) должен составлять 110 лет, что подтверждается также делением высоты на среднегодовой прирост.

Что касается арчи туркестанской, то проследить динамику роста с 1968 г. удалось лишь для трех ее особей. Прирост составил в среднем 4 см (до 20) по высоте и 119 см (до 152) в диаметре. Таким образом, максимальный ежегодный прирост на этой площадке достигал 0,6 см в высоту и 4,5 см в горизонтальном направлении. В период с 1983 по 2002 гг. наблюдения проводили за девятью куртинами арчи туркестанской. При этом ежегодный средний прирост оказался равным 0,1 см по высоте и 1,5 см в диаметре. Максимальный прирост, соответственно, составил 2,4 и 3,1 см. Снижение максимального прироста по горизонтали и увеличение оно по вертикали по сравнению с 34-летним периодом связано с преобладанием молодых особей этого вида.

Средние размеры кроны кустарников как правило, уменьшились (за исключением жимолости и шиповника). Это могло явиться следствием засухи 2000–2001 гг. Особенно сильно пострадал кизильник, высота которого в среднем за 19 лет снизилась на 52 см (до 100). Из шести особей только два куста имели положительный прирост, причем максимальное увеличение кроны было отмечено у куста, с трех сторон защищенного

кронами деревьев арчи. Единственный кустик барбариса (*Berberis oblonga*) имеет угнетенное состояние, и за период с 1983 по 2002 г. высота его уменьшилась с 30 до 20 см. В 1968 г. на площадке присутствовал куст вишни красноплодной (*Cerasus erythrocarpa*), однако в последующих описаниях этот вид не был обнаружен.

Средняя высота жимолости с учетом подроста возросла с 69 до 138 см, средний диаметр увеличился еще сильнее – с 47 до 112 см. Максимальный прирост достигает 4,7 см в год по высоте и 8,9 см в год по диаметру. Количество куртин шиповника увеличилось почти вдвое, высота его возросла в среднем с 80 до 88 см, средний диаметр – с 78 до 128 см.

Продуктивность надземной биомассы травостоя определяли в 1985–1989 гг. укосным методом с площадок 50x50 см в трех повторностях ежемесячно, а в 1988–1989 гг. дважды в месяц. Максимальной величины – 211 г/м² – биомасса достигла 22.07.1987 г. благодаря аномально холодным и влажным погодным условиям. Минимальная величина – 117 г/м² – 28.06.1989 г., в жаркое и засушливое лето. В весовом составе биомассы преобладает разнотравье – до 80%. Злаки составляют, как правило, 20–30%, масса бобовых редко превышает 10%, осоковые присутствуют в количестве от 0,4 до 4%, увеличивая процентное участие в жаркие годы.

Таким образом, можно констатировать, что развитие данного, достаточно молодого столетнего арчевника идет в сторону возрастания численности арчи с увеличением параметров кроны каждого дерева в среднем на 3–4 см в год для арчи полушаровидной и 0,1–1,5 см в год для арчи зеравшанской. Возрастает также степень закустаренности площадки, что способствует снегозадержанию и оказывает влияние на дальнейшее развитие растительности.

Литература

- Кармышева Н.Х. (1973): Флора и растительность заповедника “Аксу-Джабаглы” (Таласский Алатау). Алма-Ата: Наука. 1-180.
Летопись природы заповедника “Аксу-Джабаглы” за 1968 и 1973 гг.

ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ БІОІСТОРИЧНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ТРЕНДІВ ФАГЕТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАХІДНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВА ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДТВОРЕННЯ

О.О. Кагало, О.О. Андреева, К.В. Дорошенко
Інститут екології Карпат НАН України

В останні тисячоліття основним екологічним фактором стала людська діяльність, яка істотно впливає на розвиток фітобіоти. Переважно цей вплив відображається у збідненні видового складу автохтонної флори, зниженні рівня біотичної різноманітності, зменшенні площ, зайнятих природними фітоценозами, їх спро-

щенні й уніфікації. Тому актуальним фітосозологічним завданням на сьогодні є збереження різноманітності рослинного покриву, що передбачає дослідження, моніторинг, охорону й відтворення раритетних, ендемічних і типових рослинних угруповань.

Важливе значення в реалізації завдань охорони біо-

різноманітності фіто- й зообіоти належить природоохоронним територіям. Разом з тим, в умовах заповідного режиму трансформовані фітосистеми зазнають подальших змін, які залежно від характеру трансформації вихідних параметрів екосистем мають демутаційний або дигресивний характер. У зв'язку з цим на більшості заповідних територій застосовуються регуляційні заходи для підтримання стану екосистем, сприятливого для збереження їх біорізноманітності, зокрема якісного й кількісного складу фітобіоти на рівні всіх її складових компонентів.

Вплив заповідного режиму на стан і динаміку лісових угруповань у порівняльно-географічному плані вивчений та проаналізований вкрай недостатньо. Це зумовило діаметрально протилежні погляди на долю лісових ценозів, змінених господарською діяльністю, в умовах заповідного режиму (Смирнова, Дубонос, 1986; Смирнова, Чистякова, 1988; Рыжило, Гербут, 1988; Парпан, 1988; Сорока, 1988; Коротков, 1990; Смирнова і др., 1991; Андриенко і др., 1986, 1992; Стойко та ін., 1998 та ін.)

Очевидно, що керування природними компонентами й процесами в екосистемах заповідних територій не має сенсу без фундаментальних наукових обґрунтувань. Реалізація таких обґрунтувань можлива на підставі даних про фітобіоту заповідних територій, аналізу сучасного стану компонентів рослинного покриву, їх динаміки, визначення лімітних факторів, структури популяцій едіфікаторів, рідкісних та індикаторних видів, вибору методів регуляційного впливу й "точок" їх застосування, прогнозу результатів втручання, аналізу його наслідків тощо. Усе це неможливе без реалізації комплексного моніторингу біорізноманітності й стану екосистем на заповідних територіях з урахуванням історії їх становлення і розвитку.

Ураховуючи усе вищесказане, цікавим об'єктом досліджень є фагетальний комплекс західних регіонів України. Зокрема, на Поділлі проходить північно-східна межа суцільного ареалу *Fagus sylvatica* L. (Західне Поділля, Гологоро-Кременецький масив, Товтровий кряж), а також цілої низки пов'язаних з ним флороценогенетичними зв'язками видів, зокрема таких рідкісних, як *Lunaria rediviva* L., *Allium ursinum* L., *Botrychium virginianum* L., *Crocus heuffelianus* Herb., *Erytronium dens-canis* L., *Euonymus nana* Bieb., *Lathyrus laevigatus* Fritsch., *Staphylea pinnata* L. та ін. За літературними даними тут поширені угруповання таких рідкісних синтаксонів, що потребують охорони: *Fagetum fruticosum*, *Fagetum alliosum (ursini)*, *Pineto-Fageto-Quercetum (petrae) convallariosum*, *Fagetum myrtillosum*, *Fagetum vincosum (minoris)*, *Fagetum hederosum*, *Carpineto (betuli)-Pineto (sylvestris)-Fagetum (sylvaicae) asarosum (europaeae)*, *Carpineto-Pineto-Fagetum galeobdolosum (lutei)*, *Carpineto (betuli)-Tiliето (cordatae)-Fagetum (sylvaticaе) caricosum (pilosae)*, *Carpineto-Tiliето-Fagetum galiosum (odorati)*, *Carpineto-Tiliето-Fagetum stellariosum (holosteaе)* (Зеленая книга Украинской ССР, 1987; Продоум растительности Украины, 1991;

Раритетні фітоценози..., 1998; Зелена книга України. Ліси, 2001). Головними причинами зменшення їх площ є суцільні вирубування і рекреаційне навантаження. У мережі природно-заповідного фонду станом на 1998 р. на території Поділля охоронялося лише 4 з них: *Fagetum myrtillosum*, *Fagetum vincosum (minoris)* та *Fagetum hederosum*, *Fagetum alliosum (ursini)* (Раритетні фітоценози ..., 1998). Станом на 2001 р. ситуація з синфітосозологічною репрезентативністю заповідних територій регіону дещо покращилася (Скібіцька, Кагало, 2001), проте ще далеко не достатня. Усе це зумовлює значну созологічну цінність угруповань цього комплексу, а, відповідно, потребує науково обґрунтованих ефективних методів їх збереження і відтворення.

Як свідчить аналітичний огляд літератури, на сьогодні фагетальний комплекс західних регіонів України з флористичної і геоботанічної точки зору досліджений досить повно. Отже, необхідно зібрати фактичний матеріал щодо сучасного стану функціонування угруповань фагетального комплексу на межі ареалу, напрямів і глибини його змін, і дані щодо історії формування і розвитку рослинності Поділля, зокрема ролі угруповань фагетального комплексу в його структурі, що дозволить з'ясувати характер природного типу лісової рослинності на цій території в доагрокультурний період і глибину його антропогенної трансформації.

Для з'ясування сучасного стану комплексу можна застосовувати фітоіндикаційний моніторинг, який передбачає вивчення популяційних показників модельних видів, які можуть бути індикаторами стану екосистеми. Серед параметрів популяцій, які індикують стан виду в досліджуваних екотопах і флороценотичних комплексах, компонентами яких вони є, можуть бути особливості онтоморфогенезу, вікова й просторова структури ценопопуляцій, насіннева продуктивність, зміна репродуктивного зусилля тощо, тобто інтегральні показники життєвості популяцій. Отримані результати є основою для оцінки стану й динамічних тенденцій цілих флороценотичних комплексів і груп видів, що дозволяє розробити конкретні рекомендації щодо їх збереження та охорони. Модельними видами для оцінки стану фітосистем фагетального комплексу доцільно обрати ранньовесняні ефемероїди в різних умовах функціонування екосистем (заповідання, рекреація, постексцезійні зміни тощо), оскільки доведено, що ранньовесняна синюзія реагує на різні порушення лісового ценозу, пов'язані з витоптуванням, розрідженням намету та іншими антропогенними впливами, а її стан менше залежить від інших біотичних факторів, дія яких розвивається впродовж періоду активної вегетації основних компонентів ценозу. Такими видами можуть бути *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Galantus nivalis* L., *Anemone nemorosa* L., *Isopyrum thalictroides* L.

Для з'ясування історії формування фітобіоти має бути застосований метод спорово-пилкового аналізу, який дає багатий фактичний матеріал, при цьому можна враховувати власне наявність чи відсутність таксона в пробі, оскільки їх відносна кількість може не від-

повідати реальній участі таксона в рослинному покриві. Для більшої об'єктивності інтерпретації результатів спорово-пилкового аналізу варто дослідити закономірності формування сучасних спорово-пилкових спектрів на території досліджень. Позитивним моментом є те, що на сьогодні існує досить багато даних з історії рослинного покриву суміжних територій, що за урахування біоекологічних особливостей таксонів дозволяє відновити шляхи й час міграції фагетального комплексу на територію Поділля.

На сучасному науковому рівні необхідні комплексні дослідження фітобіоти, поєднання декількох методів досліджень в системі регіонального фітотиторингу дозволить індикувати антропогенні зміни рослинного покриву Поділля, обґрунтувати диференційовані методи й способи збереження природної різноманітності фагетального комплексу на флористичному й ценотичному рівнях, опрацювати рекомендації щодо поліпшення ефективності існуючої мережі природооохоронних об'єктів.

Література

Андриенко Т.Л., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонка Ю.Р. (1986): Полесский государственный заповедник. Растительный мир. К.: Наук. думка. 1-208.
Андриенко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркущев Г.Н. (1991): Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. К.: Наук. думка. 1-156.
Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонка. Киев: Наук. думка, 1987. 1-216.

Зелена книга України. Ліси. За ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонка. К.: Наукова думка, 2001. 1-256.
Коротков В.Н. (1990): Опыты по ускорению демулационных смен в грабовых лесах Каневского заповедника. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 95 (2): 131-141.
Парпан В.И. (1988): Основные направления исследований в лесных биогеоценозах Карпатского заповедника. - Проблемы изучения и охраны заповедников: Тез. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию Карпат. гос. заповедника. Рахов. 74-76.
Продромус растительности Украины. Отв. ред. Малиновский К.А. К.: Наук. думка, 1991. 1-272.
Рыжило Л.Е., Гербут Ф.Ф. (1988): О целесообразности сохранения производных древостоев в заповедных условиях. - Проблемы изучения и охраны заповедников: Тез. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию Карпат. гос. заповедника. Рахов. 40-41.
Скібіцька Н.В., Кагало О.О. (2001): Синфітосозологічна оцінка території національного природного парку "Подільські Товтри". - Матли XI з'їзду Укр. ботан. т-ва. (Харків, 25-27 вер. 2001 р.). Харків. 363-364.
Смирнова О.В., Дубонос В.Н. (1986): Разработка системы мониторинга и мер по управлению ходом демулационных смен в грабовых лесах Каневского заповедника. - Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесной зоны: Тез. докл. Всесоюз. совещ. М. 1: 194-196.
Смирнова О.В., Чистякова А.А. (1988): Сохранить естественные дубравы. - Природа. 3: 40-45.
Смирнова О.В., Возняк Д.Р., Евстигнеев О.И. и др. (1991): Популяционная диагностика и прогнозы развития заповедных лесных массивов (на примере Каневского заповедника). - Ботан. журн. 76 (6): 860-871.
Сорока Р.Ю. (1988): К вопросу о необходимости проведения рубок ухода за молодняками искусственного происхождения в государственном заповеднике "Росточье". - Проблемы изучения и охраны заповедников: Тез. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию Карпат. гос. заповедника. Рахов. 42-43.
Стойко С.М., Мілкіна Л.І., Ященко П.Т. та ін. (1998): Раритетні фітосенози західних регіонів України (Регіональна "Зелена книга"). Львів: Поллі. 1-190.

ІНДИКАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ БІОЕКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ *CORONILLA CORONATA* L. (FABACEAE) НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ ПОДІЛЛЯ

О.О. Кагало, Н.Є. Паньків

Інститут екології Карпат НАН України

Важливе значення в аспекті вивчення процесів зміни рослинного покриву, зокрема в умовах заповідних територій різного статусу, мають моніторингові дослідження з використанням популяційно-індикаційних підходів. Як відомо, популяція є елементом екосистеми, а відтак, задіяна в процесах її структурно-функціональної організації і своїми структурно-функціональними параметрами відображає її стан. Особливе значення в аспекті популяційно-індикаційних досліджень, тобто визначення стану фітосистеми за параметрами ценопопуляцій, що її формують, належить показникам, які характеризують здатність популяції до реалізації виживання, іншими словами, показника перебігу репродуктивних процесів у мінливих еколого-ценотичних та екологічних умовах.

Для оцінки самопідтримання популяцій важливе значення має визначення репродуктивного зусилля, як

частини загальних ресурсів організму, які він використовує для реалізації процесу репродукції, індекса відновлення, як показника реалізації репродукції в популяції і коефіцієнта репродуктивної здатності, як показника потенційної спроможності до насінневої репродукції виду (Жукова, 1987; Злобін 2000; Стратегія популяцій..., 2001).

Цікавим з точки зору забезпечення дієвих заходів збереження й відтворення природоохоронним об'єктом на Поділлі є екстразональні лучні степи, які сформувалися завдяки еколого-едафічним і палеогеографічним особливостям регіону. До їх складу входить низка реліктових видів, що мають різні флороценогенетичні зв'язки. Це зумовлює неоднозначність думок щодо стратегії й тактики збереження фіторізноманітності цього типу екосистем.

В аспекті популяційно-індикаційних досліджень

угруповань лучно-степової рослинності, зокрема на Північно-західному Поділлі значний інтерес становить *Coronilla coronata* L. (*Fabaceae*), вид, ареал якого охоплює Кавказ, Гірський Крим, Середню Європу й Середземномор'я. За первинною еколого-ценотичною приуроченістю він є сільвантом, що має флороценогенетичні зв'язки з термофільними лісовими екосистемами третинного періоду. На Західному Поділлі й Західному Опіллі існують ізольовані реліктові локалітети цього виду, в яких він трапляється у складі лучних степів.

Більшість осередків виду приурочені до заказників і пам'яток природи різного рангу, на території яких реалізований різний режим охорони. Зокрема, це такі об'єкти, як заказник загальнодержавного значення "Лиса гора" (околиці с. Червоне), заказники місцевого значення "Свята гора" (околиці с. Білий Камінь) і "Висока гора" (околиці с. Жуличі) Золочівського р-ну Львівської обл., Голгоро-Кременецький масив (Північно-Західне Поділля), та на Західному Опіллі в заказнику загальнодержавного значення "Гора Голиця" (Бережанський р-н, Тернопільська обл.).

Протягом 2000–2002 рр. у локальних популяціях (у межах кожної з них – у розрізі окремих ценопопуляцій), що приурочені до названих природоохоронних об'єктів, вивчали вікову й просторову структури популяцій та репродуктивні показники.

За отриманими результатами можна відзначити, що найбільша кількість та фітомаса квітів, а також кількість плодів є в особин *C. coronata* на Лисій горі. Найменші значення аналогічних показників – на горі Голиця. Найбільша загальна фітомаса та фітомаса плодів відзначені в ценопопуляціях на Високій горі. Репродуктивне зусилля є найбільшим в ценопопуляціях виду на Лисій горі, а найменшим – на Високій горі. Особини виду, що ростуть на Святій горі, займають проміжне положення за всіма показниками. Таким чином, простежується певна залежність репродуктивного зусилля від стану фітосистем. На Лисій горі локальна популяція здебільшого займає частково еродовані внаслідок минулої антропогенної діяльності схили, у ній відбуваються демутаційні процеси. Фітосистеми на Святій і Високій горах відзначаються значною гетерогенністю. Вони представлені угрупованнями як корінних типів лучно-степової рослинності, так і похідними угрупованнями, що формуються на старих перелогах. Крім того, на цих територіях були створені культури сосни, які зараз перебувають у стані, що за ценотичною структурою нагадує середньоевропейські розріджені сосняки, наприклад, у горах Великої Фатри (Словаччина), де досліджуваний вид перебуває у фітоценотичному оптимумі. Що ж стосується гори Голиця, то на цій території здійснюються заходи щодо штучного підтримання структури лучно-степових угруповань шляхом періодичного викошування частини території зі зміною розташування викошуваних і невикосуваних ділянок за роками.

Показовим в індикаційному аспекті виявився показ-

ник індекса відновлення (відношення кількості прегенеративних рослин до кількості генеративних) (Жукова, 1987). Розрахунок цього показника показав, що він досить сильно змінюється, залежно від умов локалітету й характеру режиму заповідання. На Лисій горі він становить 660%; на Святій горі – 323%; на Високій горі – 318%; на горі Голиця – 472%.

Дуже цікавим виявилось визначення для досліджуваного виду коефіцієнта репродуктивної здатності (КРЗ) (Стратегія популяцій..., 2001), як відношення коефіцієнта варіації насінневої продуктивності (база варіації) до її середнього арифметичного, особливо в розрізі ценопопуляцій, приурочених до різних еколого-ценотичних умов.

У всіх досліджених локалітетах цей коефіцієнт змінюється в межах 1,02–3,52. Найнижчі коефіцієнти репродуктивної здатності виявлені в ценопопуляціях, що знаходяться на відкритих лучно-степових ділянках, в умовах збільшення повноти деревостану сосни до 0,5 та більше; заростання схилів чагарниками, коефіцієнт репродуктивної здатності збільшується. Тобто спостерігається картина, яка є протилежною до закономірностей, що виявлені за іншими показниками й узгоджуються з віковою та просторовою структурою популяцій.

Це пояснюється, очевидно, тим, що для видів з реліктовою еколого-ценотичною стратегією (у розумінні Я.П. Дідуха, 1988), властиві ознаки стрес-толерантів з високою потенційною спроможністю реалізувати деякі ознаки рудеральної стратегії в умовах зняття ценотичної конкуренції з боку інших видів (наприклад, перелоги, осипища, еродовані місця), або в умовах ценотичного стресу, зокрема докорінної штучної (антропогенної) зміни типу рослинності (наприклад, створення лісових культур). Разом з тим, реалізація цього потенціалу в досліджуваного виду відбувається диференційовано, залежно від складу й структури угруповань. Так, у складі відкритих лучно-степових ценозів спостерігається за структурою ценопопуляцій та репродуктивним зусиллям елементи рудеральної стратегії, а за КРЗ – стрес-толерантної, оскільки зростає загальна життєвість особин, тоді як у складі ценозів лісового й чагарникового типів спостерігається протилежна картина, зумовлена зниженням загальної життєвості особин, яке, разом з тим, супроводжується значним збільшенням їх загальної фітомаси внаслідок зростання тропності екоотопу.

Таким чином, на підставі отриманих результатів можна зробити висновок щодо необхідності диференційованих заходів збереження фіторізноманітності в межах названих природоохоронних об'єктів. З метою сприяння інтенсифікації відновлення степового типу рослинності доцільно частково вирубувати соснові насадження і чагарники, періодично частково викошувати травостій у другій половині літа. Ці заходи мають супроводжуватися моніторинговими дослідженнями видового складу й структури угруповань, а також відстеженням змін структурно-функціональних параметрів ценопопуляцій індикаторних видів.

Література

Дидух Я.П. (1988): Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых и редких видов в свете теории отгессения реликтов. - Ботан. журн. 73 (12): 1686-1698.
Жукова Л. А. (1987): Динамика ценопопуляций луговых растений в

естественных фитоценозах. - Динамика ценопопуляций. М.: Наука. 9-19.

Злобин Ю.А. (2000): Репродуктивное усиление. - Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. СПб.: Мир и Семья. 3: 247-251.

Стратегія популяцій рослин. За ред. М. Голубця, Й. Царика. Львів: Сврсвіт, 2001. 1-160.

ПРОПОЗИЦІЯ УНІФІКОВАНОЇ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН, ЯКІ ВКЛЮЧЕНІ АБО ПРОПОНУЮТЬСЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

О.О. Кагало, Н.М. Сичак, І.М. Данилик, Н.В. Скібіцька, І.А. Коротченко

Інститут екології Карпат НАН України,

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Розвиток парадигми охорони фітобіоти, в основі якої лежить принцип збереження біорізноманітності, зумовлює підвищення важливості точного документування результатів досліджень з метою забезпечення можливості їх повторення. Тому, важливою є уніфікація методик збору інформації про раритетні види в різних установах і регіонах. Особливо зростає актуальність цього у зв'язку з підготовкою до нового видання "Червоної книги України". У ході виконання досліджень щодо інвентаризації місцезростань видів "Червоної книги України" в Українських Карпатах на замовлення Міністерства ресурсів нами були обгрунтовані основні положення такої методики. Вона передбачає чотири етапи.

Підготовчий етап. Підготовчий етап складається з двох підетапів: а) формування базового списку рідкісних рослин на підставі аналізу літературних джерел. Основою має бути "Червона книга України" (1996), а також всі доступні флористичні зведення щодо флори України: "Визначник рослин УРСР" (1950); "Флора УРСР" (1940-1965); "Визначник рослин України" (1965); "Визначник рослин Українських Карпат" (1977); "Определитель высших растений Украины" (1987), а також монографічні систематичні опрацювання конкретних таксонів, флористичні конспекти та окремі статті, що стосуються нових знахідок щодо флори країни або конкретного регіону; б) попереднє вивчення ландшафту та його особливостей, що дає можливість прогнозувати знаходження рідкісних і стено-топних видів у певних оселищах на підставі аналізу закономірностей їх екоценотичної та екологічної диференціації. Вивчаються особливості екологічної диференціації території й визначаються об'єкти, які заслуговують на особливу увагу. Першочергово це мають бути специфічні геоморфологічні утворення, які посідають особливе місце у формуванні ландшафту, мають певні геологічні й геоморфологічні особливості. Площа цих об'єктів не відіграє істотного значення, оскільки навіть на незначній площі самобутнього ландшафтно-еколо-

гічного виділу можуть бути сконцентровані рідкісні стено-топні види.

Опрацювання гербарних фондів. Гербарний аркуш – це документальне підтвердження наявності конкретного таксона у флорі країни або конкретного регіону. Обов'язковим є критичне опрацювання всіх доступних фондових колекцій, що містять матеріали щодо флори досліджуваного регіону, або стосовно досліджуваного таксона. За результатами такого опрацювання створюється робоча картотека щодо кожного таксона, яка потім може бути основою формування комп'ютерних баз даних. На каталожну картку мовою оригіналу переноситься вся інформація, що міститься на етикетці (тобто каталожна картка є точною копією етикетки) із урахуванням усіх критичних перевизначень. У лівому верхньому куті зазначають акронім гербарію (наприклад KW) в якому зберігається гербарний зразок. Потім уся інформація розшифровується згідно з діючим адміністративно-територіальним устроєм України, ураховуючи останні зміни (тобто повернення деяким населеним пунктам старих назв).

Польові дослідження проводять детально-маршрутним, напівстаціонарним і стаціонарним методами, із застосуванням принципів ландшафтного методу польових флористичних досліджень (Симачева, 1984). Польові дослідження необхідні як для виявлення нових локалітетів, так і для підтвердження старих місцезростань як за гербарними, так і за літературними даними.

Оскільки рідкісні види часто приурочені до орграфічно або геологічно відмінних фацій з особливим набором місцезростань (виходи материнських порід, скельні осипища, перезволожені ділянки й т.п.), то польові дослідження доцільно починати з розвідувальних маршрутів з метою локалізації та узгодження даних карт і літератури зі специфікою фацій на місцевості.

Збір гербарних матеріалів здійснюють за загальноприйнятою методикою (Скворцов, 1977; Бридсон, Фор-

ман, 1995 та ін.); одночасно оцінюють, у міру можливості, певні параметри популяцій видів: просторову структуру, насінневу продуктивність, вікову структуру, чисельність тощо.

Узагальнення результатів. З метою картографічного відображення поширення видів оптимальним є метод побудови інтегральних растрових карт ареалів у відповідності з відомими методиками (Perring, 1965; Jalas, Suominen, 1967; Jalas, 1969). Для видів, які відомі більше як з 10 місцезростань, віддалених одне від одного не менше як на 10 км, доцільно формувати інтегральні растрові карти в системі UTM. Суть цього методу полягає в поділі земної поверхні на умовні квадрати 100x100 км, яким надаються відповідні індекси за системою, прийнятою в "Atlas Florae Europae" (1972). Ці квадрати, у свою чергу, поділяють на квадрати 10x10 км, яким надають цифрових позначень, а далі – на квадрати 5x5 км з позначенням їх літерами (a, b, c, d). Така растрова координатна сітка будується в системі координат земної поверхні. Розмір одиниці картографування лишається незмінним, незалежно від географічної широти. Кожний з відомих локалітетів виду може бути описаний за допомогою індексу UTM, який включає літерний індекс квадрата 100x100 км, цифровий – квадрата 10x10 км і, якщо є потреба й можливість – літерний – квадрата 5x5 км. Наприклад, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz: LR64d, LR43b; *E. palustris* (L.) Crantz: LR62a; *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.: LR51b, LR74c, LR42b і т.д. Екстраполяція таким чином опрацьованих матеріалів на загальну регіональну сітку UTM дає змогу автоматизувати процес картографування видів за умови створення базових комп'ютерних картографічних основ. Інтегрування відповідним чином індексованих локалітетів дає растрову карту ареалу, причому, хоча б одне місцезнаходження виду в межах одиниці картографування, тобто квадрата відповідного розміру, дає право вважати, що вид росте на площі всього квадрата. Розмір одиниці картографування зумовлений метою дослідження, обсягом наявних матеріалів, а також можливостями графічного відтворення інформації.

Інформацію щодо кожного з видів необхідно супроводжувати максимально повними (за можливістю) даними щодо номенклатурної синоніміки таксонів, що значно полегшує роботу стосовно ретроспективного аналізу літературних джерел, які стосуються поширення видів у досліджуваному регіоні в минулому.

Для аналізу особливостей географічного поширення найдоцільніше застосовувати еколого-флорохоріономічний підхід (Meusel, 1962; Stojanov, 1965; Holub, 1987a, 1987b та ін.). Згідно з флористичним районуванням Земної кулі (Meusel et al., 1965) виділяють

кліматичні, висотні, зональні й регіональні типи ареалів. Зручним способом географічної характеристики видів є ареалогічні формули (Meusel et al., 1965). Крім того, варто здійснювати аналіз особливостей ареалів видів роду відповідно до пропозицій І. Голуба (Holub, 1987): а) за відношенням до досліджуваного регіону (граничні, есклавні); б) за характерністю для регіону (ендеми) та ін.

Для окремих, зокрема стенотопних, видів доцільним є визначення деяких еколого-фітоценотичних параметрів: приуроченість до певного висотно-рослинного поясу, експозиції схилів, ґрунтового-геологічних умов, фізико-хімічних властивостей ґрунту.

Вивчення динаміки чисельності рідкісних видів доцільно проводити на екологічних профілях (200x50 м) з охопленням екологічної різноманітності локалітету, або на локальних пробних площах. На них здійснюють морфометричні проміри й картографування розміщення особин; у межах профілів або великих пробних ділянок з цією метою закладають окремі площадки розміром 10x10 м.

Для оцінки соціологічного статусу виду доцільно використовувати систему оцінки ризику загрози вимирання таксонів, яка рекомендована нині Міжнародним союзом охорони природи й природних ресурсів (IUCN). Перелік та обґрунтування цієї категоризації опрацьовані Комісією виживання видів (IUCN Species Survival Commission) і в модифікованому вигляді вперше опубліковані 1994 р. (IUCN Red List Categories, 1994).

Література

- Визначник рослин УРСР. К.: Наук. думка, 1950. 1-930.
 Визначник рослин України. К.: Наук. думка, 1965. 1-878.
 Визначник рослин Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1977. 1-436.
 Симачева Е.В. (1984): Ландшафтний метод полевих флористических исследований на примере европейского Севера СССР. - Изв. ВГО. 116 (1): 14-20.
 Флора УРСР. - Т. 2-12. - К.: Вид-во АН України, 1940-1965.
 Червона книга Української РСР. К.: Наук. думка, 1980. 1-447.
 Червона книга України. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996. 1-608.
 Committee for Mapping the Flora of Europae. Materials. Stockholm, 1984. 1-65.
 Holub J. (1987a): K fytogeograficke analize ceskoslovenske kveteny. - Zpr. Čs. bot. společ. 22 (6): 15-33.
 Holub J. (1987b): Fytogeograficka analiza ceskoslovenskych druhu rodu Carex. - Zpr. Čs. bot. společ. 22 (6): 35-45.
 IUCN Red List Categories Prepared by IUCN Species Survival Commission / As approved by the 40-th Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland, 30 November 1994. 1-21.
 Meusel H. (1962): Die mediterran-mittleuropäischen Florenbeziehungen auf grundvergleichender chorologischen Untersuchung. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 75 (4): 107-118.
 Meusel H., Jäger E., Weinert E. (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena: Fischer Verlag, 1: 1-583.

РІДКІСНІ ТА ЗНИКАЮЧІ ВИДИ РОСЛИН У ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНІЙ МЕРЕЖІ СУМСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ

К.К. Карпенко, О.С. Родінка, А.П. Вакал, І.В. Гончаренко
Сумський педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

У результаті аналізу опублікованих матеріалів (Флора УРСР, 1938–1965) і власних польових досліджень (Карпенко та ін., 2001, 2002) протягом останніх 10 років нами встановлене зростання на території Сумського геоботанічного округу (Андрієнко та ін., 1977) 84 рідкісних та зникаючих видів рослин. Серед них: 2 (*Astragalus dasyanthus* Pall., *Crataegus ucrainica* Rozjark.) – занесені до Європейського Червоного списку, 29 – до Червоної книги України (Червона книга України..., 1996), 54 – до Червоного списку видів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області (Заповідні скарби Сумщини, 2001).

Із 29 відмічених тут червонокнижних видів 5 (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Salix starkeana* Willd., *Orchis palustris* Jacq., *O. militaris* L.) знайти не вдалося. Виявлені локуси *Stipa capillata* L., *Astragalus dasyanthus*, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soy чисельністю в сотні особин, що займають площу понад 1 га. *Allium ursinum* L. відмічена у лісових масивах Сумського та Краснопільського держлісгоспу на площі понад 30 га, чисельність виду виражається мільйонами екземплярів. *Lunaria rediviva* L. (сотні тисяч особин) виявлена на площі понад 20 га у дібровах Сумського держлісгоспу.

Констатовано, що ценопопуляції більшості видів складаються лише з кількох десятків екземплярів. У найгіршому стані знаходяться *Gladiolus tenuis* Bieb., *Dactylorhiza fuschii* (Druce) Soy, *Iris pineticola* Klok., знайдені лише в одному-двох малочисельних локусах.

Із видів, занесених лише до Червоного списку видів Сумської області, *Corydalis marschalliana* Pers. трапляється з високою ясністю на тисячах гектарів в Сумському, Краснопільському та Тростянецькому районах, тут же відмічені значні за площею куртини *Dentaria quinquefolia* Vieb. Понад 50 га сумарно займають локальні популяції *Linum perenne* L., близько 16 га – *Adonis vernalis* L. Такі види, як *Aconitum lasiostomum* Reichenb., *Adenophora liliifolia* (L.) A. DC., *Delphinium cuneatum* Stev. ex DC., *Aster amelloides* L., *Valeriana rossica* P. Smirn, *Campanula cervicaria* L., *Dracocephalum ruyschiana* L., *Clematis integrifolia* L., *Calla palustris* L., *Drosera rotundifolia* L., *Prunella grandiflora* (L.) Scholl., *Gentiana cruciata* L., *Veratrum nigrum* L., *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray., представлені одним-двома нечисленними локусами.

Нині у межах Сумського геоботанічного округу розташовано 60 об'єктів природно-заповідного фонду, в т.ч. 18 заказників, 14 пам'яток природи, 17 заповідних урочищ. На території 13 з них виявлено 43

рідкісних та зникаючих види, з яких 14 – занесені до Червоної книги України. Так, *Allium ursinum*, *Lunaria rediviva*, *Stellaria nemorum* L., *Festuca altissima* All., *Dentaria quinquefolia*, *Corydalis marschalliana*, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. відмічені у ботанічному заказнику загальнодержавного значення “Банний яр”, *Festuca cretacea* T. Pop. et Proskor., *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, а також регіонально рідкісні *Gypsophilla oligosperma* A. Krasnova, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Linum flavum* L. та інші – в Могрицькому ландшафтному, *Iris pineticola*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata* L., 13 видів з обласного списку (*Echium maculatum* L., *Jurinea arachnoidea* Bunge, *Scorzonera purpurea* L. та ін.) – в Підліснівському ботанічному. *Dactylorhiza incarnata* знайдений у Битицькому та Вільшанківському ландшафтних, Миропільському, Олександрійському та Ворожбянському гідрологічних заказниках, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. у Битицькому та Ворожбянському заказниках, *Listera ovata* (L.) R. Br. – у гідрологічних заказниках “Галине болото” і “Ворожбянський”, *Gladiolus tenuis* – в Миропільському та Олександрійському заказниках, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – у заповідних урочищах “Глибнянське” і “Захарівська дача” Краснопільського лісгоспу.

Найбільша кількість регіонально рідкісних видів зафіксована у ботанічному заказнику “Підліснівський” (13) і ландшафтному заказнику “Могрицький” (7), що були створені недавно за нашою пропозицією.

У результаті досліджень встановлено, що близько половини виявлених в окрузі видів на даний момент не представлені на території природно-заповідного фонду. Реалізація наших пропозицій щодо розширення площ існуючих та створення нових заповідних об'єктів дозволить забезпечити збереження в них 70 раритетних видів, в т.ч. 21 з Червоної книги України. Зокрема для охорони степової рослинності, яка недостатньо представлена у природно-заповідному фонді області, рекомендується створення трьох ботанічних заказників у Краснопільському районі та двох пам'яток природи у Сумському районі.

Література

- Андрієнко Т.Л., Білик Г.І., Бродіє С.М. та ін. (1977): Геоботанічне районування Української РСР. К.: Наук. думка. 1-302.
Заповідні скарби Сумщини. Під заг. ред. Т.Л. Андрієнко. Суми: Джерело, 2001. 1-208.
Карпенко К.К., Родінка О.С., Вакал А.П., Книш М.П. (2002): Флора та рослинність крейдяних відслонень на території Сумської області. - Екологічні дослідження річкових басейнів Лівобережної України. 36. наук. праць (за матеріалами Всеукраїнської наук.-практ.

- конф., м. Суми, 4-6 листопада 2002 р.). Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка. 132-136.
- Карпенко К.К., Родінка О.С., Вакал А.П., Ковтун В.А. (2002): Поширення, стан збереження та рекомендації щодо охорони рідкісних і зникаючих видів рослин у басейні р. Псел на території Сумського та Краснопільського районів Сумської області. - Екологічні дослідження річкових басейнів Лівобережної України. Зб. наук. праць (за матеріалами Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Суми, 4-6 листопада 2002 р.). Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка. 144-149.
- Карпенко К.К., Родінка О.С., Вакал А.П., Панченко М.М. (2001): Рослини, занесені до Червоної книги України, що виявлені на території Сумської області. - Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Суми: Джерело. 5: 7-43.
- Флора УРСР: В 12 томах. Київ: Вид-во АН УРСР. 1938-1965. Т. 1-12.
- Червона книга України. Рослинний світ. Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: УЕ, 1996. 1-608.

ПЫЛЬЦЕВОЙ РЕЖИМ *PINUS PITYUSA* STEV. В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИЗРАСТАНИЯ

В.П. Коба

Никитский ботанический сад

Для анемофильных растений период опыления является наиболее ответственным этапом, итоги которого определяются не только количественными и качественными показателями развития пыльцы, но и климатическими условиями в момент ее лета.

Многолетние наблюдения развития мужской генеративной сферы *P. pityusa* в Южном Крыму позволили установить, что максимальная амплитуда различия сроков начала пыления по изучаемым объектам составляет 11–14 дней. В целом в восточной части в насаждениях урочищ Новый Свет и Караул-Оба эта амплитуда больше в сравнении с западными участками. Первыми в течение всего периода наблюдений в фазу пыления вступали насаждения урочища Батилиман. Древостой Аязьмы отставали на 2–3 дня, Нового Света на 3–4 дня и позже всего начало пыления наблюдалось в урочище Караул-Оба.

Очевидно, более высокая амплитуда и поздние сроки начала пыления *P. pityusa* в насаждениях восточной части Южного Крыма определяется менее благоприятными условиями произрастания, среди которых в первую очередь следует выделить фактор влажности и температуры, количество осадков и среднегодовая температура здесь ниже в сравнении с западными участками (Агроклиматический справочник по Крымской области, 1959; Бабков, 1961; Бажов, 1977).

Многие исследователи считают, что сумма эффективных температур является наиболее важным фактором, влияющим на формирование и прохождение отдельных фаз развития пыльцы сосны (Драйманис, 1976; Лаура, Берзиня, 1978; Некрасова, 1983). Используя данные Никитской метеостанции, для насаждений мыса Монтодор были определены суммы эффективных температур выше +5°C за период с начала года и с начала весны на момент первых признаков лета пыльцы. Наиболее высокие показатели сумм эффективных температур на начало пыления были отмечены в 2001 и 2002 гг., наиболее низкие в 1997 и 2000 гг. Средний многолетний показатель сумм эффективных температур выше +5°C с начала года составил 617±22,3, коэффициент вариации 10,2%. Этот же показатель, определенный с начала весеннего периода, был 471,2±3,8

с коэффициентом вариации 2,2%, то есть сумма эффективных температур выше +5°C, рассчитанная с начала весеннего периода является более стабильной характеристикой фенологии пыления *P. pityusa*.

Очевидно, скорость формирования и развития мужских генеративных структур незначительно зависит от флюктуации климатических факторов, которые наблюдаются в зимние месяцы, что характеризует адаптивную пластичность вида в условиях краевой территории ареала и в конечном итоге повышает устойчивость и эффективность процессов репродукции.

Продолжительность пыления, как и его начало, в значительной степени зависит от климатических факторов, среди которых наряду с температурным существенное значение имеют влажность воздуха и скорость его движения. В теплую сухую и ветреную погоду процесс лета пыльцы завершается в более короткие сроки в сравнении с ситуацией застойных явлений в атмосфере, повышенной влажности воздуха и выпадения осадков. В этих условиях не только заметно снижается интенсивность процесса вылета пыльцы, но и возможность ее распространения. Большая часть пыльцы оседает в непосредственной близости от деревьев, а при сильных туманах и морозящих осадках – на ветках и хвое, что, безусловно, заметно снижает эффективность опыления мегастробилов и увеличивает вероятность близкородственных связей.

Анализ результатов метеонаблюдений Никитской метеостанции, позволяющих более определенно характеризовать взаимосвязь длительности периода лета пыльцы *P. pityusa* с климатическими факторами. Наиболее продолжительным по времени вылет пыльцы наблюдался в 1995 г., когда с момента начала фазы пыления до ее завершения прошло 11 дней, в течение которых средняя температура воздуха была 11,9°, дней с осадками было 5 и их количество – 28,7 мм, что составляет 70% месячной нормы для данных территорий в мае. В этот же период также отмечалась достаточно высокая влажность воздуха, средний показатель составил 69%. Несмотря на то, что скорость ветра имела сравнительно высокие значения, в данной ситуации это не оказало существенного влияния на динамику вылета пыль-

цы. Таким образом, достаточно низкая температура воздуха и продолжительные осадки в условиях сравнительно высокой влажности воздуха определили заметное увеличение длительности периода пыления.

Наиболее коротким по продолжительности пыление наблюдалось в 1997 г., когда была отмечена самая высокая средняя за период прохождения фазы температура воздуха ($17,7^{\circ}$), осадки были незначительными и выпадали один раз. Близким по продолжительности процесс пыления также был в 2000 г. И, хотя температурные характеристики этого года были несколько ниже ($14,5^{\circ}$), однако отсутствие осадков и более низкая влажность воздуха оказали заметное влияние на скорость прохождения процесса пыления. Следует также отметить, что скорость движения воздушных масс проявляет существенное влияние на специфику и продолжительность пыления в условиях пониженной влажности воздуха, когда происходит интенсивное растрескивание микростробилов. В этот момент порывистый сильный ветер способствует активному разлету пыльцы на большие расстояния.

Наблюдения за развитием женских репродуктивных структур *P. pityusa* позволили установить, что неблагоприятные климатические условия в период лета пыльцы не только существенно изменяют его длительность, но и заметно влияют на эффективность процесса опыления мегастробилов. Летом 1997 г. в насаждениях *P. pityusa* Южного Крыма наблюдалось крайне низкое количество, а в урочищах Караул-Оба и Батилиман практически полное отсутствие зрелой шишки, что, очевидно, не в последнюю очередь было связано с результативностью опыления мегастробилов сезона 1995 г. В то же время 1998 и 1999 гг. наблюдалось сравнительное повышение семенной продуктивности древостоев *P. pityusa*, особенно в урочищах Аязьма и Новый Свет.

Пыльцевая продуктивность изучаемых насаждений имела заметные различия, как по годам, так и в связи с условиями произрастания. В целом снижение пыльцевой продуктивности наблюдалось в 1995 и 1996 гг., повышение – в 1997 г. В характеристике отдельных насаждений как самые низкопродуктивные следует выделить древостой урочища Караул-Оба. Многолетний средний показатель пыльцевой продуктивности, оцениваемый по 5-ти бальной шкале, здесь был 3,3 балла. Несколько лучше ситуация в урочище Батилиман (3,8 балла). В урочищах Аязьма и Новый Свет многолетние средние показатели пыльцевой продуктивности имели близкие значения – 4,1 и 4,0 балла, соответственно. Следует отметить, что, проявляя в той или иной степени связь с условиями произрастания, пыльцевая продуктивность также зависит от возрастной структуры и в целом отражает уровень жизненного потенциала насаждений. Древостой в урочище Караул-Оба формирует редколесье и представлен в основном крайними возрастными группами. Развитие деструктивных процессов в лесных насаждениях здесь характеризуются наиболее негативными тенденциями.

Литература

- Агроклиматический справочник по Крымской области. Ленинград: Гидрометеиздат, 1959. 1-135.
- Бабков И.И. (1961): Климат Крыма. Ленинград: Гидрометеиздат. 1-88.
- Бажов В.И. (1977): Агроклиматическое районирование Крыма. - Тр. ГНБС. 71: 92-120.
- Драйманис А.А. (1976): Распространение пыльцы сосны обыкновенной и семеношение на некоторых плантациях Латвийской ССР: - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Елгава. 1-16.
- Лаура М.П., Берзиня А.З. (1978): Синхронность цветения сосны в лесосеменных плантациях. - Отбор лесных древесных пород. Рига: Зинатне. 95-109.
- Некрасова Т.П. (1983): Пыльца и пыльцевой режим хвойных Сибири. Новосибирск: Наука. 1-169.

ДОПОВНЕННЯ ДО ФЛОРИ АЗОВО-СИВАСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

В.П. Коломийчук

Мелітопольський педагогічний університет

У лютому 1993 р. на базі Азово-Сиваського державного заповідно-мисливського господарства створено Азово-Сиваський національний природний парк, підпорядкований державному комітету лісового господарства України (Указ Президента України від 25 лютого 1993 р. та 62/93 наказ Міністерства лісового господарства України від 19 травня 1993 р. №33). У квітні 2000 р. – Азово-Сиваський національний природний парк (НПП), підпорядкований державному управлінню справами Президента України (Указ Президента України від 23.02.2000 р. №278/2000 “Про Державне управління справами” з 01.04.2000 р.).

Флористичні дослідження на території парку розпочалися ще на початку ХХ ст., та активно продовжува-

лись у 1960–1970-х рр. (Котов, Попович, 1971; Лоскот, 1974). У 1990-х рр. для розробки заходів з оптимізації рослинного покриву, за завданням Держкомітету Мінлісгоспу та Мінекобезпеки України на території парку протягом 5 років працювала міжнародна наукова експедиція, вчені якої найдетальніше вивчали флору та рослинність парку, з'ясували стан фіто- та ценофонду парку, провели зонування території. Флора парку, за даними Ю.Р. Шеляг-Сосонка та Д.В. Дубини, нараховує 603 види судинних рослин з 286 родів і 62 родин, причому для коси Бірючий острів вони наводять 449 видів з 212 родів і 60 родин, а для островів Сиваша вказують 591 вид з 225 родів і 62 родин (Дубина та ін., 1998).

Доповнення до списку судинних рослин Азово-Сиваського НПП

Назва виду	Сиваська ділянка	Бірючанська ділянка	Назва виду	Сиваська ділянка	Бірючанська ділянка
1. <i>Agropyron cimmericum</i> **	–	+	30. <i>Linaria genistifolia</i> **	+	+
2. <i>A. desertorum</i> **	+	+	31. <i>Lotus elisabethae</i> *	–	+
3. <i>Allium inaequale</i> *	+	–	32. <i>Lycium barbarum</i> *	–	+
4. <i>Anchusa stylosa</i> **	+	–	33. <i>Medicago romanica</i> **	+	+
5. <i>Arenaria viscidula</i> **	+	–	34. <i>Melica transsilvanica</i> *	+	–
6. <i>Artemisia pseudofragrans</i> **	+	–	35. <i>Minuartia birjuczensis</i> ** (l.cl.)	–	+
7. <i>Astragalus borysthenticus</i> **	–	+	36. <i>Onosma visianii</i> *	+	–
8. <i>A. henningii</i> **	+	–	37. <i>Orchis picta</i> *	–	+
9. <i>A. striatellus</i> **	+	–	38. <i>Otites orae-syvaschicae</i> **	+	–
10. <i>Atriplex aucheri</i> **	+	–	39. <i>Papaver maeoticum</i> **	–	+
11. <i>Centaurea aemulans</i> **	+	–	40. <i>Plantago salsa</i> **	–	+
12. <i>C. solstitialis</i> *	+	–	41. <i>P. tenuiflora</i> **	+	–
13. <i>Crypsis schoenoides</i> *	+	–	42. <i>Prangos odontalgica</i> **	+	–
14. <i>Dianthus capitellatus</i> **	–	+	43. <i>Ranunculus scythicus</i> *	+	–
15. <i>D. guttatus</i> *	+	–	44. <i>Rumex euxinus</i> ** (l.cl.)	–	+
16. <i>D. lanceolatus</i> **	+	–	45. <i>Scleranthus syvaschicus</i> **	+	–
17. <i>D. platyodon</i> **	–	+	46. <i>Seseli tenderiense</i> **	–	+
18. <i>Elisanthe viscosa</i> **	+	–	47. <i>Silene subconica</i> **	+	+
19. <i>Erodium ciconium</i> *	+	–	48. <i>S. multiflora</i> **	+	–
20. <i>Ferula orientalis</i> **	+	–	49. <i>S. supina</i> *	–	+
21. <i>Juncus fominii</i> (locus classicus)**	+	+	50. <i>Spergularia salina</i> **	+	–
22. <i>Jurinea paczoskiana</i> *	–	+	51. <i>Taraxacum neosivaschicum</i> ** (l.cl.)	+	–
23. <i>Gagea tesquicola</i> *	+	–	52. <i>T. zivaschum</i> ** (l.cl.)	+	–
24. <i>Glaucium flavum</i> *	–	+	53. <i>Tetradiclis tenella</i> **	+	–
25. <i>Gypsophilla muralis</i> **	+	+	54. <i>Thymus littoralis</i> *	–	+
26. <i>G. paulii</i> *	–	+	55. <i>Tragopogon dasyrhynchus</i> *	+	–
27. <i>G. stepposa</i> **	+	–	56. <i>Trifolium borysthenticum</i> *	+	–
28. <i>Kohlrachia prolifera</i> *	+	–	57. <i>Trinia kitaibelii</i> **	+	–
29. <i>Lamium stepposum</i> *	+	–	58. <i>Verbascum densiflorum</i> **	+	–

* – види наведені нами вперше; ** – підтвержені нами види, що наводились у 1920–1940 рр.

Переважаючими у флорі парку є види степової еколого-ценотичної групи (*Stipa lessingiana*, *S. ucrainica*, *Agropyron pectinatum*, *Artemisia taurica*, *Crinitaria villosa*, *Centaurea adpressa*, *Ferula caspica*, *Salvia tesquicola*, *Galium ruthenicum*, *Potentilla astracanicum*, *Prangos odontalgica*, *Serratula erucifolia*, *Tragopogon dasyrhynchus*). Значний відсоток мають види літоральної (*Astrodaucus littoralis*, *Achillea birjuczensis*, *Agrostis maeotica*, *Apera maritima*, *Asparagus levinae*, *Cakile euxina*, *Polygonum janatae*, *Lotus elisabethae*, *Senecio euxinus*), солончакової (*Salicornia prostrata*, *Suaeda prostrata*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halimione verrucifera*) та синантропної (*Atriplex tatarica*, *Bromus squarrosus*, *Consolida paniculata*, *Erysimum repandum*, *Lamium ampexicaule*, *Sisymbrium loesellii*) еколого-ценотичних груп. Лучних, водних та болотних видів небагато. На території парку відмічена (Дубина, 2002; Коломійчук, 2002; Шеляг-Сосонко, Дубина, 1998) значна частка ендеміків (близько 50 видів), що пояснюється специфічністю екологічних умов існування. З них досить рідкісними є *Allium pervestitum* (степовий реліктовий вид з диз'юнктивним ареалом), *A. scythicum* (подовий неендемік

з ряду *Sphaerocephala* Zoz, де вихідним типом є *A. sphaerocephalum* L.), *Achillea birjuczensis* (західноприазовський літоральний релікт секції *Micranthae* Klokov et Krytzka), *Astragalus novoascanicus* (степовий релікт секції *Myobroma* (Steven) Bunge), *Dianthus capitellatus* (літоральний північноприазовський ендемік), *Goniolimon orae-syvaschicae* (пустельностеповий релікт секції *Goniolimon* subsect. *Stenocalyx* (Lincz) Klokov), *Helichrysum corymbiforme* (західнопричорноморський літоральний неендемік), *Limonium tschurjukiense* (пустельностеповий релікт секції *Limonium* ряду *Eulimonia* Klokov), *Minuartia birjuczensis* (літоральний західноприазовський ендемік), *Papaver maeoticum* (циркуммеотичний ендемік, літоральний релікт), *Phlomis maeotica* (степовий релікт з групи *Phlomis*), *Puccinellia syvaschica* (палеопонтичний галофітний релікт). Зв'язки флори Присивашся з пустелями Середньої Азії та Давнього Середзем'я, до кінця пліоцену здійснювались по загальній лінії літоралей. Літораль з'єднувала Середземне море з Прикаспійською низовиною через район Присивашся, про що свідчать реліктові місцезростання на островах Сиваша *Atriplex*

sphaeromorpha, *Limonium suffruticosum*, *Ofaiston monandrum*, *Caroxylon laricinum*, *Tetradiclis tenella* (Коломійчук, 1999; Андрієнко, Коломійчук, 2000).

В результаті 5-річних досліджень (1998–2002 рр.) флори Азово-Сиваського НПП нам вдалось дещо доповнити список судинних видів рослин Азово-Сиваського НПП (Коломійчук, 1999, 2000, 2002; Андрієнко, Коломійчук, 2000), який за нашими даними нараховує 659 видів з 296 родів та 63 родин (661 вид, якщо вважати що *Rumex maritimus* і *R. euxinus*, а також *Taraxacum erythrospermum* і *T. neosivaschicum* різні види). У таблиці наводимо список нових видів, враховуючи їх місцезростання.

В залежності від стану та ступеня загрози для популяцій виявлених видів пропонуємо взяти під охорону шляхом занесення до Червоної книги України такі види як *Astragalus henningii*, *Dianthus capitellatus*, *Minuartia birjuczensis*, *Taraxacum neosivachicum*, *T. zivaschum*. На регіональному рівні (Бойко, Подгайний, 1998), слід взяти під охорону такі види як *Jurinea paczoskiana*, *Gagea tesquicola*, *Gypsophilla paulii*, *Kohlrachia prolifera*, *Lotus elisabethae*, *Scleranthus syvaschicus*.

Література

- Андрієнко Т.Л., Коломійчук В.П. (2000): Флористичні та фітоценологічні дослідження Сивашу та ботанічні питання його менеджмент-плану. - Соврем. состояние Сиваша. Киев: Wetlands International-AEME. 18-26.
- Бойко М.Ф., Подгайний М.М. (1998): Червоний список Херсонської області. Херсон: Айлант. 1-33.
- Дубина Д.В. (2002): Флора коси "Бірючий острів" (Херсонська область). - Ю.Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука. Мат-ли читань, присв. 100-річчю з дня народження Ю.Д. Клеопова (Київ, 10–13 листопада 2002 р.). Київ: Фітосоціоцентр. 191-199.
- Коломійчук В.П. (1999): Сучасний стан рослинного покриву сиваських островів Чурюк, Куюк-Тук і Верблюдка. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 6-8.
- Коломійчук В.П. (2000): Рідкісні види островів північно-західного Приазов'я та Присивашся. - Укр. ботан. журн. 57 (6): 702-706.
- Коломійчук В.П. (2002): Рідкісні види судинних рослин Азово-Сиваського національного природного парку. - Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". 4: 37-44.
- Котов М.І., Попович Ф.Я. (1971): Рослинність і флора острова Куюк-Тук. - Укр. ботан. журн. 28 (3): 332-336.
- Лоскот Н.П. (1974): Сучасний стан флори та рослинності острова Чурюк на Сиваші. - Укр. ботан. журн. 30 (4): 463-471.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В. (1998): Конспект флори Азово-Сиваського Національного природного парку. - Ін-т ботаніки НАНУ, Київ, № 365 Ук-98. Деп. у ДНТБ України. Бібл. опис у РЖ № 11 (322), № 6/47. 1-53.

К ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ ДИКОРАСТУЩИХ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРЫМА

Е.С. Крайнюк

Никитский ботанический сад

Одним из основных направлений исследований по сохранению биоразнообразия флоры является ее изучение in situ. Для Крыма эта проблема актуальна в связи с интенсивным антропогенным освоением его природных ландшафтов.

Дикорастущая флора Крыма включает более 900 полезных видов, многие из которых подвергаются промышленным заготовкам в природных условиях. Антропогенное использование ландшафтов приводит к сокращению их ареалов и природных ресурсов, вызывает изменение структурных параметров популяций, истощение сырьевой базы. Многие полезные растения занесены в Красную книгу Украины, эксплуатация их ресурсов запрещена и требуется принятие мер по их охране. В Крыму для подавляющего большинства полезных растений отсутствуют данные по оценке состояния их реальной сырьевой базы, нет разработок по ресурсной экспертизе видов, картированию запасов сырья, расчетам объемов и лимитов на промышленную заготовку. Поэтому в целях сохранения полезных растений необходимо обследование их природных ресурсов.

Проводимые нами в последнее десятилетие работы включают оценку состояния популяций и ресурсной базы для прогнозирования возможностей существования видов и обоснования режимов сохранения и рационального использования ресурсов. Составляет-

ся карта точечных ареалов видов и размещения запасов их сырья в Крыму. К настоящему времени имеются разработки для 35 видов, подвергаемых промышленным заготовкам. Научно обоснованы объемы возможных заготовок и разработаны лимиты для контроля за их проведением в Крыму (Крайнюк, 1999а, 1999б, 2000, 2002).

Сохранение полезных растений и состояние их ресурсов на территориях природно-заповедного фонда определяется режимом охраны и использования в зависимости от статуса объектов. Среди различных категорий только статус заповедников и заказников по специализированной охране запрещает промышленную заготовку сырья и должен обеспечивать охрану видов, что на деле осуществляется далеко не всегда. Статус других категорий заповедных объектов не предусматривает охрану полезных растений и заготовки сырья не регламентируются и не контролируются, поэтому для сохранения видов на этих территориях требуется установление специальных режимов охраны.

Обследование полезных растений на заповедных территориях показало, что такие виды, как *Chamomilla recutita*, *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Achillea setacea*, *Tussilago farfara*, *Sideritis taurica*, виды *Thymus* образуют плотные и продуктивные заросли с высокими биологическими запасами и урожайнос-

тью (3–5 ц/га и выше) и имеют эксплуатационные запасы сырья, достаточные для лимитируемых промышленных заготовок. Для промышленных заготовок сырья достаточны также биологические запасы плодовых растений, имеющих высокопродуктивные заросли, в которых возможны промышленные заготовки. Это *Pyrus communis*, *P. elaeagnifolia*, *Malus praecox*, *Mespilus germanica*, *Cornus mas*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *P. divaricata*, *Sambucus nigra*, виды *Crataegus*, имеющие среднюю урожайность сырья 5–10 кг на растение. Такие виды, как *Helichrysum arenarium*, *Agrimonia eupatoria*, *Leonurus quinquelobatus*, *Tanacetum vulgare*, *Bidens tripartita*, *Salvia sclarea*, *Cichorium intybus*, *Plantago major*, *Galium verum* не имеют четко выраженных зарослей, их урожайность низкая (ниже 1–2 ц/га), биологические запасы сырья ограничены, эксплуатационные запасы отсутствуют, поэтому их заготовка в промышленном объеме должна быть ограничена. Местонахождения и ресурсы малораспространенных и редких видов (*Inula helenium*, *Sanguisorba officinalis*, *Atropa belladonna*, *Adonis vernalis*, *Centaurium minus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Valeriana officinalis*) с малой плотностью популяций и очень низкими биологическими запасами (урожайность 0,4–2 ц/га) должны подлежать строгой охране и запрещению заготовок их сырья.

Отрицательное воздействие на состояние популяций оказывают выпас, рекреация, сенокошение, заготовки сырья. На территориях, подверженных антропогенному воздействию, запасы сырья гораздо ниже, а заросли малопродуктивны. Так, при выпасе урожайность *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Achillea setacea*, *Helichrysum arenarium*, *Sideritis taurica*, *Thymus* снижается с 3–5 ц/га до 1–2 ц/га. В ботаническом заказнике “Присивашский” урожайность охраняемой *Chamomilla recutita* под воздействием выпаса снизилась за последние годы с 4–5 ц/га до 1–2 ц/га.

В результате рекреации на Ай-Петринской яйле, связанной с функционированием канатной дороги, за последние годы практически уничтожены запасы сырья *Thymus* – его урожайность снизилась 3–4 до 0,1 ц/га. Сенокошение и заготовки растительного сырья в сроки массового цветения также оказывают отрицательное воздействие на популяции и приводят к снижению запасов сырья.

Сеть природно-заповедных объектов по сохранению полезных растений в Крыму не репрезентативна и не охватывает всего их биоразнообразия, поэтому актуально ее расширение. В составе природно-заповедного фонда Украины и Крыма нет категории ресурсных заказников по специализированной охране полезных растений, хотя это вопрос обсуждался не раз (Крайнюк, 2000, 2002).

В результате исследований нами выявлены ценные природные резерваты полезных растений и подготовлены предложения по организации на их базе новых заповедных объектов. В Северном Присивашье это территория бывшего военного полигона “Калиновка”, где со-

хранились от распахки большие заросли *Chamomilla recutita* с биологическим запасом сырья не менее 30 т. Массив рекомендовано включить в проектируемый Калининский региональный ландшафтный парк. В этом регионе необходимо заповедать в статусе заказников небольшие по площади, но продуктивные заросли вида с урожайностью до 8–10 ц/га в окр. с. Томашевка, Солёное Озеро, Зеленый Яр, а также используемые сейчас в качестве промысловых высокопродуктивные заросли у с. Батальное и с. Красновка.

Охране должны подлежать заросли *Origanum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Achillea setacea*, *Helichrysum arenarium*, *Sideritis taurica*, *Thymus* в предгорной зоне, где также возможно создание ресурсных заказников местного значения. Должны быть ограничены заготовки сырья, сенокошение и запрещены выпас и рекреация на крымских яйлах, находящихся в границах Ялтинского и Крымского заповедников. Не охваченные заповедной охраной массивы полезных растений на яйлах Демерджи нужно включить в состав проектируемого заказника “Яйла Демерджи”, а на Чатырдаге и Караби – природных парков “Чатырдаг” и “Караби”.

Решение проблемы сохранения дикорастущих полезных растений видится нам в разработке научно-обоснованной системы их рационального использования и охраны, включающей оценку современного состояния популяций и ресурсов и прогноз их развития; изучение влияния различных форм антропогенного воздействия на состояние популяций и ресурсов; оценку состояния популяций и сырьевых ресурсов и их охраны на территориях природно-заповедных объектов; разработку режимов сохранения популяций и ресурсов и их воспроизводства в природных условиях; обоснование режимов нормирования эксплуатации сырьевых ресурсов; установление возможных объемов промышленной эксплуатации и разработку контролирующих лимитов на заготовку сырья в природных условиях. Необходимо составление карт ареалов и размещения ресурсов, выявление новых ценных природных резерватов и подготовка предложений по организации на их базе новых природно-заповедных объектов по охране и воспроизводству видов, разработка предложений по репрезентативному размещению в Крыму природно-заповедных объектов, специализирующихся на охране полезных растений.

Литература

- Крайнюк К.С. (1999а): Стан ресурсів лікарських рослин на природно-заповідних територіях Криму. - Запов. справа в Україні на межі тисячоліть: матер. конф. Канів. 137-140.
- Крайнюк Е.С. (1999б): Ресурси дикорастущих лікарських рослин Криму при антропогенном впливі. - International Meeting of Young Scientists in Horticulture. Materials of 7th International conference. Lednice, Czech Republic. 188-192.
- Крайнюк К.С. (2000): Стан збереження дикорослих лікарських рослин в Криму. - Національні природні парки: проблеми становлення та розвитку: матер. конф. Яремче. 172-176.
- Крайнюк Е.С. (2002): Сохранение биоразнообразия дикорастущих полезных растений Горного Крыма. - Міжнар. конф. “Гори і люди”. Рахів. 349-352.

ЧЕРВОНОКНИЖНІ ВИДИ РОСЛИН У ЗАКАЗНИКУ “ТУЛИНСЬКІ ПЕРЕЛІСКИ” (КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Л.Ф. Кучерява, В.Л. Шевчик, Л.В. Бакалина, О.В. Тищенко
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,
Канівський природний заповідник

Для північної частини Лісостепу України досить актуальною аутфітосозологічною проблемою є рідкісні степові види. Масиви з чорноземними ґрунтами на плакорах, які в доісторичні часи були зайняті лучними степами, тут практично всі розорані і найчастіше розрізнені місцезростання цих видів тут приурочені до старих перелогів, що нерегулярно використовуються як сінокосяки та пасовища. Окремі ділянки із сформованим комплексом видів лучних степів мають всі підстави бути природно-заповідними об'єктами.

Одна із таких – ботанічний заказник місцевого значення “Тулинські переліски”, знаходиться на південній околиці с. Тулинці Миронівського району Київської області. Це залишковий пагорб (місцевий топонім – Лиса гора) з відносними перевищеннями 60–70 м та абсолютними висотами близько 200–210 м н. р. м, що утворився в результаті розмиву поверхневими водами в басейні р. Шевелухи (притока р. Росава). Складні умови рельєфу сприяли обмеженому господарському використанню цього масиву, тому тут досить добре збереглися ділянки природного рослинного покриву, що репрезентують лучні степи Середньо-Придніпровського Лісостепу. Тут на фоні широко поширених формацій *Calamogrostideta epigeioris*, *Elytrigietea repentis* чималі площі займають рідкісні для регіону угруповання формацій *Stipeta capillatae*, *S. pennatae*, *Botriochloeta ischaemi*, *Cariceta humilis*. Зустрічаються різні варіанти покриву мішаного типу, що можуть розглядатися як окремі синтаксони рівня груп асоціацій та асоціацій.

Впродовж останніх років нами проводилось обстеження цього урочища. Вони продовжуються і нині з метою інвентаризації його флори.

У ботанічному заказнику “Тулинські переліски” відмічено 5 червонокнижних видів рослин, які потребують особливо пильної уваги і охорони.

Astragalus dasyanthus Pall. – вразливий вид (II категорія охорони) з розірваним ареалом, поширений у Центральній та Східній Європі, на Балканському півострові, у Передкавказзі. Вид внесений до Європейського Червоного списку (1991). В Україні зустрічається в Лісостепу та Степу на степових схилах, в заростях степових чагарників, на узліссях. Заказник “Тулинські переліски” – одне з найпівнічніших місцезнаходжень. Вид поширений в лучно-степових фітоценозах, де домінують *Stipa pennata* L., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *Botriochloa ischaetum* (L.) Keng та *Stipa capillata* L. Участь його невелика (покриття становить від 1 до 5% і лише зрідка досягає 20%). Популяція виду нечис-

ленна. Під час обстежень особин догенеративного віку відмічались рідко.

Stipa capillata L. – рідкісний центрально-євразійський степовий вид (III категорія охорони), в Україні значно поширений в степу, лісостепу, Криму, зрідка – на Поліссі та Передкарпатті. В заказнику цей типовий степовий вид виступає в ролі едификатора в угрупованнях з *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *Onobrychis tanaitica* Spreng., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz) Klaskova. Участь його в прехтивному покритті становить здебільшого 30–50%. Популяція виду численна, з повним спектром особин різних вікових станів.

Stipa pennata L. – вразливий євразійський вид (II категорія охорони), поширений в Україні переважно на плакорних лучно-степових та степових ділянках Лісостепу та Степу і утворює нечисленні популяції. У заказнику цей вид зустрічається на схилах і вершині Лисої гори, де утворює угруповання з участю *Salvia nutans* L., *Carex praecox* Schreb., *C. humilis* Leys. Він виступає в ролі едификатора і має проєктивне покриття 20–40%, місцями в невеликій кількості (від 1 до 10%). Популяція виду численна з повночленим різновіковим спектром.

Bulbocodium versicolor (Ker-Gawl.) Spreng. – європейський помірно субтропічний зникаючий вид (I категорія охорони), поширений у степовій та лісостеповій зонах України, серед степових чагарників нечисленними локальними групами. В заказнику популяція представлена одиничними особинами, розміщеними на узліссях та трав'янистих схилах.

Pulsatilla nigricans Storck – вразливий вид (II категорія охорони), поширений в Центральній та Східній Європі. В Україні зустрічається в соснових лісах, на узліссях та лучно-степових трав'янистих ділянках Полісся, Лісостепу та Степу. В заказнику представлений нечисленною популяцією, хоча із вираженим різновіковим спектром.

На наш погляд вивчення видового складу біоти різними спеціалістами може дати результати для висновків про доцільність підвищення природоохоронного статусу цієї ділянки принаймні до рівня державного ботанічного заказника.

Література

Червона книга України. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996. 1-608.

АКТИВІЗАЦІЯ *RHODODENDRON LUTEUM* SWEET (ERICACEAE) НА ПОСТВІЙСЬКОВІЙ ТЕРИТОРІЇ

Г.А. Лисак

Львівський аграрний університет

Реліктовий *Rhododendron luteum* Sweet (Ericaceae) є одним з найбільш унікальних і загадкових видів у складі флори Полісся (Барбарич, 1957; Парфенов и др., 1987). Наші дослідження, проведені у 2002–2003 рр., виявили активізацію популяції *Rh. luteum* на Житомирщині, що є важливим показником локального відновлення біорізноманіття (Гродзинський та ін., 2001; Ємельянов, 1999; Шеляг-Сосонко, Емельянов, 1997). Об'єктом обстеження був лісовий масив біля с. В. Дивлин Лугинського району (кв. 13, 14, 22, 23 Великодивлинського лісництва), де в період 1961–1983 рр. функціонувала військова ракетна частина. Тому означений масив тривалий час знаходився в режимі обмеженого природо-користування.

Rh. luteum поширений у багатьох виділах урочища, найбільше в буферній зоні поствійськового об'єкта (рис. 1).

Буферна зона оточує об'єкт СП по периметру і має різну ширину: з півночі і сходу вона не перевищує 70–100 м, на півдні і заході простягається на 200–250 м. Така форма зони пов'язана з дією переважаючих вітрів і рельєфом місцевості, де існує пониження до болота на північному заході. Навіть тепер, через 20 років з часу завершення експлуатації об'єкта СП, показники забруднення ґрунтів буферної зони креозолами становлять 0,012–0,020 мг/кг, нітратами – до 49,1 мг/кг. Води містять 2,6-біс (1,1-диметилетилену) 4-метилфенолу (0,63–0,71 мг/дм³).

У буферній зоні збереглися природні лісові насадження III–IV класів віку, I–II бонітетів, повнотою 0,6–0,7 (табл.).

Деревостан складається з головних лісоутворювачів (*Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L. і *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) з домішкою похідних порід (*Betula pendula* Roth, *Carpinus betulus* L., *Populus tremula* L. тощо). Дія забруднювачів у період функціонування СП позначилась на ураженні деревного намету. Відбулись такі негативні явища: відмирання дерев, суховершинність, розрідження крон і поширення дереворуйнівних грибів. У 1999–2003 рр. лісівниками проведено тут інтенсивні санітарні рубки.

Популяція *Rh. luteum* не зазнала негативного впливу забруднень середовища і практично не постраждала в період експлуатації СП і після того. Навпаки, в процесі послаблення деревного намету активізувалась порослева здатність виду. Аналіз клонів *Rh. luteum* показав, що інтенсивне утворення порослі та відводків відбувалось з 1970-х рр. і триває досі (рис. 2).

Аналіз ходу росту моделей *Rh. luteum* теж підтверджує активізацію популяції в процесі ослаблення деревного намету (рис. 3).

З наведеного вище графіка можна побачити, що природи пагонів *Rh. luteum* різко зросли саме на початку 1980-х рр., коли відбулось послаблення ролі едифікаторів лісового намету. Активізація біологічного потенціалу *Rh. luteum* позначилась і в інтенсивності цвітіння і плодоношення. У 2002 р. ці показники, відповідно, становили 118±22 квітки і 78±6 плодів на 100 м² (контроль – 43±6 і 18±4).

Таким чином, посилення II ярусу в цілому, і попу-

Участь *Rhododendron luteum* у складі рослинності

№ кв.	№ вид.	Угруповання по ярусах			Проект. покриття	Участь <i>Rh. luteum</i> , % ПП	Примітки	
		Ярус	Склад	Н Д А				
13	2	I	10 Д + Бп	18	24	60	0,6 7, значні масиви	Ураження деревного намету на 30%
		II	азалія, ліщина, ожина	1				
		III	тонконіг, копитняк					
14	4	I	4С 2Д 3Бп 1Вк	20	24	60	0,7 20 100	<3, поодинокі
		II	прт. граб, береза, осика+азалія	1		10		
		III	зірочник, яглиця, анемона	0,2		100		
23	5	I	4Д 3С 2Б 1Ос + Вк	24	24	60	0,6 100	10, суцільно
		II	прт. осика, азалія, ліщина	3				
		III	зірочник, печіночниця, анемона	0,3		90		
22	7	I	10 С + Д	26	61	80	0,5 0,3 80	7, значні масиви
		II	граб	12	12	20		
		III	зірочник, анемона, кислиця					
8	8	I	Культури ялини 2000 р.,	0,3			3	поодинокі
		II	ожина, осика, береза, верба+азалія					
		III	тонконіг, анемона	3		60		
22	7	I	7 Д 2 Бп	20	22	60	0,6 60 100	3, куртинами
		II	ліщина, ожина, азалія	1				
		III	тонконіг, копитняк					

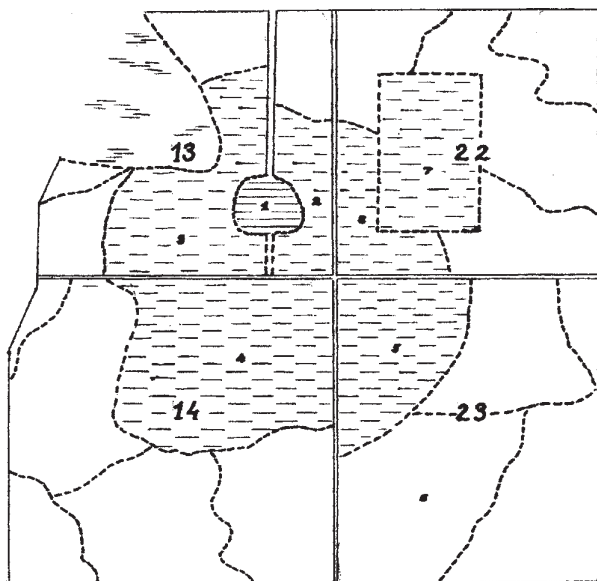


Рис. 1. Поширення популяції *Rhododendron luteum* в урочищі.

ляції *Rh. luteum* зокрема, можна вважати позитивним наслідком критичних екологічних змін у складі місцевої рослинності. Означена територія могла б бути віднесена до категорії ботанічних пам'яток природи місцевого значення. Така форма реалізації програми реабілітації територій, забруднених в результаті військової діяльності, була б цілком логічною і виправданою.

Література

Барбарич А.І. (1957): Родина Вересові - Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР. 8: 29-59.

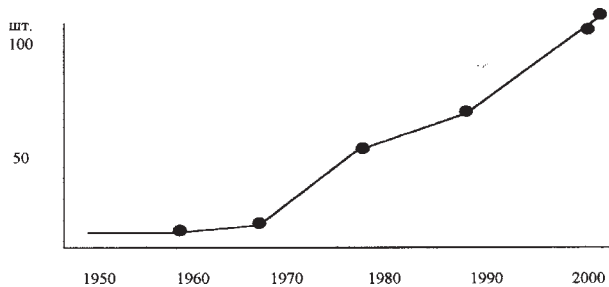


Рис. 2. Порослева активність *Rh. luteum* (шт./100м²).

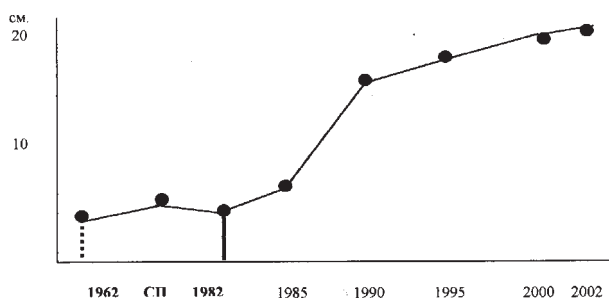


Рис. 3. Аналіз ходу росту *Rh. luteum*.

- Гродзинський Д.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Черевченко Т.М. та ін. (2001): Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. К.: Академперіодика. 1-104.
- Ємельянов І.Г. (1999): Оцінка біорізноманіття екосистем у контексті оптимізації мережі природно-заповідних територій. - Запов. справа в Україні на межі тисячоліть. Канів. 119-127.
- Парфенов В.И., Лякавичус А.А., Козловская Н.В. и др. (1987): Редкие и исчезающие виды растений Белоруссии и Литвы. Мн.: Наука и техника. 1-352.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Емельянов И.Г. (1997): Экологические аспекты концепции биоразнообразия. - Экология та ноосферология. 3 (1-3): 131-140.

ГРУНТОВІ ВОДОРСТІ ЛІСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "СВЯТІ ГОРИ"

І.А. Мальцева

Мелітопольський педагогічний університет

Створення мережі природно-заповідних територій є одним з найбільш важливих способів тривалого збереження біорізноманіття, а інвентаризація видового різноманіття цих територій є першочерговим завданням. Найменш дослідженими залишаються мікроскопічні організми, в тому числі і ґрунтові водорості. Так, для національного природного парку "Святі Гори" відомості про альгофлору у літературі відсутні.

Водорості ґрунтів лісових біогеоценозів національного парку вивчали в 2002 р. під час маршрутних досліджень. Проби для ґрунтово-альгологічних досліджень відбирали в сосновому борі правого корінного берега р. Сіверський Донець на крейдяних скелях, на лівому березі в заплаві дубово-сосновому сугрунню з домінуванням берези, свіжому тополево-сосновому сугрунню, сосновому борі на другій терасі.

Матеріалом для роботи послужили 28 об'єднаних ґрунтово-альгологічних проб, відібраних за загальноприйнятою в ґрунтовій альгології методикою (Голлербак, Штина, 1969) з дотриманням правил стерильності. Проби відбирались із підстилок, а також з ґрунтових розрізів з глибини 0-5, 5-10 і 10-15 см. Кожна проба складалась з 5 індивідуальних зразків площею 25см².

Для визначення видового складу водоростей застосовували ґрунтові культури із скельцями обростання і агарові на агаризованому середовищі Болда (1 N BBM і 3 N BBM) (Ettl, Gartner, 1995). Для розподілу *Chlorophyta*, *Xanthophyta* і *Eustigmatophyta* по класам і порядкам використовували систему Х. Еттла та Г. Гертнера в "Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgen" (Ettl, Gartner, 1995). *Xanthophyta* розглядали в ранзі відділу. *Bacillariophyta* представлені за системою Ф. Раунда із

співавторами (Round et al., 1990), *Cyanophyta* – за системою, наведеною в монографії “Водоросли. Справочник” (Вассер і др., 1989).

За результатами попередніх досліджень в ґрунтах різних типів лісу національного природного парку “Святі Гори” знайдено 39 видів водоростей, серед яких *Chlorophyta* – 22 (57%), *Xanthophyta* – 8 (20%), *Eustigmatophyta* – 2 (5%), *Bacillariophyta* – 5 (13%) і *Cyanophyta* – 2 (5%). У всіх досліджених лісах за кількістю видів переважають зелені водорості, що є типовим для альгогруповань даного типу біогеоценозів (Алексахіна, Штина, 1984; Голлербах, Штина, 1969; Демченко, 1998; Костиков, 1989; Леванець, 1998; Черевко, 1993; Шаларь, 1990, 1993). Дещо меншу роль відіграють жовтозелені та діатомові водорості, нечисленні синьо-зелені і еустигматофітові.

Систематичну структуру альгофлори соснових, березових, тополевих і дубових лісів визначають представники 4 родин: *Chlamydomonadaceae*, *Chlorellaceae* – по 5 видів, *Pleurochloridaceae* – 4, *Tribonemataceae* – 3, які об’єднують 44% всього різноманіття відмічених водоростей. Найбільш різноманітними були види родів: *Chlamydomonas* Ehr. (4 види), *Chlorella* Beijer., *Ulothrix* Kutz., *Closterium* Nitzsch ex Ralfs, *Xanthonema* Silva, *Monodus* Chodat (по 2).

У флористичному відношенні цікавою є знахідка таких видів, як *Closterium pusillum* Hantzsch in Rabenhorst, *Ulothrix tenuissima* Kutz., які одноразово відмічені для Українського Полісся та *Tribonema minus* (Klebs) Hazen), яка рідко зустрічається в Поліссі і Лісостепу (Костиков та ін., 2001). В той час такі види, як *Chlorella vulgaris* Beijer., *Phormidium foveolarum* Raberhhorst ex Gom., *Botrydiopsis eriensis* Snow, *Stichococcus minor* Nag., *Klebsormidium flaccidum* (Kutz.) Silva, *Bracteacoccus minor* (Chodat) Petrova, *Xanthnema exile* (Klebs) Silva, *Pinnularia borealis* Ehr., *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Eustigmatos magnus* (B. Petersen) Hibberd, які приймають участь у формуванні альгогруповань досліджених лісів, є широко поширеними ґрунтовими водоростями.

До домінантів альгогруповань різних типів лісу

віднесені: *Stichococcus minor*, *Klebsormidium flaccidum*, *Bracteacoccus minor*, *Xanthnema exile*, *Chlorella reniformis* Watanabe. Субдомінантами були: *Navicula pelluculosa* (Breb.) Hilse, *Pinnularia borealis*, *Nitzschia palea* (Kutz.) W. Smidth, *Hantzschia amphioxys*, *Eustigmatos magnus* (B. Petersen) Hibberd, *Chlamydomonas* sp., *Ulothrix subtilissima* Rabenhorst.

За попередніми результатами слід зазначити, що альгогруповання різних типів лісу національного природного парку “Святі Гори” мають риси типові для лісових: найбільшою кількістю видів представлені зелені і жовтозелені водорості. Особливою рисою є достатньо вагома роль у формуванні альгогруповань діатомових водоростей, більшість яких виступають у ролі субдомінантів, та представників *Mesotaeniaceae* і *Desmidiaceae* в альгогрупованнях, які формуються в лісових масивах із більш вологими умовами місцезростання.

Література

- Алексахіна Т.И., Штина Э.А. (1984): Почвенные водоросли лесных биогеноценозов. М.: Наука. 1-150.
- Вассер С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П. и др. (1989): Водоросли. Справочник. Киев: Наук. думка. 1-606.
- Костиков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М. та ін. (2001): Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, конспект флори). Київ: Фітосоціоцентр. 1-300.
- Голлербах М.М., Штина Э.А. (1969): Почвенные водоросли. Л.: Наука. 1-143.
- Демченко Е.М. (1998): Ґрунтові водорості лісів Українського Полісся. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-20.
- Костиков І.Ю. (1989): Почвенные водоросли Правобережной Лесостепи УССР. - Автореф. дис.... канд. биол. наук. Ленинград. 1-22.
- Леванець А.А. (1998): Ґрунтові водорості Лівобережного Лісостепу України. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-19.
- Черевко С.П. (1993): Почвенные водоросли лесных биогеноценозов подзоны настоящих степей Украины. - Альгология. 3 (2): 49-52.
- Шаларь В.В. (1990): Видовой состав почвенных водорослей в лесных естественных и культурных фитоценозах. - Флора и геоботаника. Ботанические исследования. Кишинев. 122-126.
- Шаларь В.В. (1993): Состав и распределение почвенных водорослей в лесах республики Молдова. - Альгология. 3 (4): 64-72.
- Ettl H., Gartner G. (1995): Syllabus der Boden- Luft- und Flechtenalgen. Stuttgart – Jena – New York: G. Fischer. 1-721.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. (1990): The Diatoms. Biology and morphology of the genera. Cambridge: Cambridge Univ. Pres. 1-747.

ІСТОРІЯ АЛЬГОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У КАНІВСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ

Т.І. Михайлюк, Е.М. Демченко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України,
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Спостереження над водоростями в Канівському природному заповіднику проводились практично з моменту його створення. Ми виділяємо три періоди вивчення альгофлори даної території. Перший період (початковий) – вивчення водоростей заповідника в 1940–1960 рр. В цей час тут працювали З.І. Ветрова, Н.О. Мошкова, О.П. Оксіюк, Л.С. Костикова. Були отримані

перші дані стосовно водоростей деяких водойм території заповідника – охоронної частини русла Дніпра, заплавних водойм о. Заріччя, заток о. Круглик, деяких стоячих водойм “нагірної” частини заповідника (Оксіюк, 1954; 1962; Лавітська, Оксіюк, 1962; Костикова і др., 1970; Асаул, 1975; Мошкова, 1979; Ветрова, 1986; 1993: цит. по Михайлюк та ін., 1998).

Далі спостерігається перерва в дослідженнях водоростей заповідника і тільки майже через 10 років після побудови Канівської ГЕС (1974 р.) дослідження поновлюються. В цей час розпочинається другий період вивчення альгофлори заповідника (період накопичення даних). Починаючи з 1980-х рр., велику серію робіт, присвячену альгофлорі Канівського заповідника, опублікували співробітники кафедри нижчих рослин Київського університету (з 1986 р. – кафедри ботаніки). Серед них декілька флористичних робіт, які присвячені не лише водній альгофлорі, а й позаводній її частині (Масюк і др., 1983; 1984б; 1985: цит. по Михайлюк та ін., 1998). Кілька робіт присвячено вивченню водоростей Дніпра в межах заповідника та різноманітних стоячих водойм, а також аналізу змін водної альгофлори Канівського заповідника після зарегулювання ріки (Масюк, Гук, 1982; Масюк і др., 1984а; Гук, 1992; Гук, Миронюк, 1993; 1996; Миронюк, Гук, 1998; Щербак і др., 1998: цит. по Михайлюк та ін., 1998). Автори вказують на зміну флористичного спектра, збільшення ролі синьозелених та евгленофітових водоростей, а також зникнення деяких представників золотистих та динофітових. Серед причин такої тенденції вказуються зміни гідрологічного та гідрохімічного режимів, рельєфу правого берега через зарегулювання Дніпра та забруднення середовища. Після приєднання до заповідника нових територій, активно досліджується їх альгофлора, зокрема водойм урочища Зміїні острови (Гук і др., 1993: цит. по Михайлюк та ін., 1998).

Велика серія робіт присвячена флорі ґрунтових водоростей заповідника. Фактично, саме з території Канівського заповідника було розпочате планомірне дослідження ґрунтових водоростей території України. Деякі дані щодо ґрунтових водоростей містяться в уже згадуваних роботах (Масюк і др., 1983; 1984б; 1985). Але основна маса робіт, присвячених альгофлорі ґрунтів Канівського заповідника, вийшла за авторством І.Ю. Костікова (Бойко і др., 1984; Масюк, Костиков, 1984: цит. по Костиков та ін., 2001; Костиков, 1985а, 1985б, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991). Було вивчено водорості ґрунтів під основними типами рослинності заповідника – широколистяними лісами та остепненими луками, висвітлено склад та структуру ґрунтової альгофлори даної території, виявлено її специфіку, описані альгоугруповання, досліджені популяції деяких нових для флори та рідкісних видів водоростей. Також було досліджено водорості яруг та встановлено їх протиерозійну роль, водорості незадернованих пісків та участь їх у демутації останніх.

На кінець ХХ сторіччя альгофлора Канівського заповідника, за всіма опублікованими матеріалами, нараховувала 397 видів водоростей (з урахуванням даних дисертаційних робіт – 528 (Костиков, 1989: Костиков та ін., 2001)), заповідник вважався одним з найповніше вивчених в альгологічному відношенні і посідав за кількістю виявлених видів третє місце серед інших заповідних територій України, поступаючись Дунайсько-

му біосферному заповіднику та Карпатському національному парку (Ветрова, Блейх, 1993). Найдетальніше була вивчена ґрунтова альгофлора Канівського заповідника. Хоча водну альгофлору даної території вивчало багато дослідників, але дослідження її носили скоріше випадковий, ніж цілеспрямований характер. Більшість даних про альгофлору водойм було отримано ще до зарегулювання Дніпра, тому вони не відображали її сучасний стан, пізніші публікації або були присвячені лише окремим таксонам водоростей, або мали вигляд коротких повідомлень. Окремі роботи стосувалися не лише водоростей з території заповідника, а й з його околиць, що спотворювало картину альгофлори власне заповідника. Деякі водні біотопи лишилися зовсім не вивченими, оскільки дослідження в основному стосувалися правобережної частини русла Дніпра у межах заповідника та заплавної водойм острова Заріччя, що був затоплений водами Канівського водосховища. Практично зовсім не було даних щодо внутрішніх водойм заповідника, дуже обмежені дані були наявні щодо заток та заплавної водойм заповідних островів. До заповідника були приєднані нові території – урочище Зміїні острови та острів Шелестів, вивчення альгофлори яких (як водойм, так і ґрунтів) було тільки розпочато. Зовсім не було даних щодо третьої складової альгофлори заповідника – аерофітної. Фактично, з даної території було відомо лише 5 видів аерофітних водоростей (Мошкова, 1959; 1979; Масюк і др., 1983; Миронюк, Гук, 1998: цит. по Михайлюк та ін., 1998).

Таким чином, багата історія вивчення альгофлори Канівського заповідника та велика кількість вже накопиченого матеріалу про водорості водойм та ґрунтів дозволила розглянути територію заповідника як модельну для започаткування нових досліджень, які б включали вивчення водоростей всіх систематичних груп та з усіх біотопів, тобто водойм, ґрунтів, аерофітну. Такі дослідження були розпочаті з середини 1990-х рр. і ознаменували третій етап вивчення водоростей Канівського заповідника – комплексних узагальнюючих досліджень.

Перш за все, дослідженням було охоплено все різноманіття водойм, представлених на території Канівського заповідника – русла Дніпра та заток заповідних островів – Круглика та Шелестова, охоронної акваторії Канівського водосховища в районі урочища Зміїні острови та різноманітних стоячих водойм заповідника (Михайлюк, 1995; 1996; 1997; 1999б; 2002; Михайлюк та ін., 1998: цит. по Михайлюк, 2000). В результаті аналізу змін природи Канівського заповідника, що відбулися через зарегулювання заповідної частини Дніпра, з'явилася ідея відокремлення даних про альгофлору водойм Канівського заповідника, отриманих до 1974 р., від решти сучасніших даних і виділення, таким чином, "сучасної альгофлори" водойм заповідника. Таким чином, на території заповідника не вдалося підтвердити знахідки близько 60 видів водоростей, що були виявлені як домінуючі в 1940–1960 рр. До них належать деякі види, переважно, діатомових, золотистих

та динофітових водоростей, здебільшого показників чистої води, натомість зросла кількість видів – показників високих зон сапробності. Аналіз поширення видів водоростей, що збереглися в альгофлорі Канівського заповідника дозволив виявити основні тенденції розвитку альгофлори водойм, зокрема заплави Дніпра – в бік посилення рис “реофільності” і втрати “озерних” рис, альгофлори яружних ставків – у бік зростання кількості бентосних і зменшення числа планктонних видів (Михайлюк, 2000).

Оскільки альгофлора ґрунтів заповідника була досить повно вивчена, дослідженням були охоплені лише ті території, які лишилися “білими плямами” на фоні пізнання решти території. Це, перш за все, ґрунти урочища Зміїні острови (Levanets, Mikhailuk, 1997; Байрак та ін., 1998: цит. по Михайлюк, 2000). Також було досліджено альгофлору ґрунтів різних стадій сукцесії острова Шелестів та території правобережної частини заповідника (Костиков, Рыбчинский, 1995а, 1995б; Demchenko, Mikhailuk, 1996; Демченко и др., 1998: цит. по Костиков та ін., 2001). Було показано, що ґрунтові альгогрупування острова Шелестів розвиваються в напрямку наближення до таких зональних лісостепових типів рослинності, а правобережної частини заповідника – у напрямку розвитку затінених грабових і кленових лісів. Досить детальні дані про ґрунтову альгофлору Канівського заповідника в повному об’ємі увійшли до монографії, присвяченої вивченню альгофлори ґрунтів України (Костиков та ін., 2001).

Аерофітна складова альгофлори Канівського заповідника, як і України в цілому, була практично не вивчена. Дослідженням були охоплені водорості, що розвивалися на різноманітних субстратах – корі живих дерев, плодкових тілах трутовиків, мертвій деревині, стінах

будівель на території садиби, цементних парканах тощо (Mikhailuk, 1998; 1999в; Михайлюк, 1999а: цит. по Михайлюк, 2000).

Таким чином, в результаті досліджень, проведених останнім часом, вдалося майже подвоїти знайдену кількість видів водоростей на території Канівського заповідника. На даний момент конспект флори водоростей заповідника нараховує більше 900 видів. Нині Канівський заповідник можна вважати найвивченішим в альгологічному відношенні серед всіх заповідних територій України, як за кількістю виявлених на його території видів, так і за повнотою охоплення всіх наявних місцезростань водоростей на його території. В той же час, якщо дані про ґрунтову частину альгофлори опубліковані в повному об’ємі і доступні широкому загалу, то про аерофітну і особливо водну частину містяться лише в окремих статтях, які не наводять списки видів, або в дисертаційних роботах, які не вважаються друкованими виданнями. Через те зараз постала необхідність видання повного конспекту флори водоростей Канівського заповідника як території, єдиної в Україні, на якій найповніше вивчені всі три складові альгофлори – водойми, ґрунти, аерофітон.

Література

- Ветрова З.І., Блейх С.А. (1993): Сучасний стан вивченості альгофлори заповідних територій України. - Укр. ботан. журн. 50 (1): 65-77.
 Костиков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М. та ін. (2001): Водорості ґрунтів України: історія та методи досліджень, система, конспект флори. Київ: Фітосоціоцентр. 1-300.
 Михайлюк Т.І. (2000): Водорості Канівського природного заповідника (Україна). - Автореф. дис. канд. біол. наук. Київ. 1-19.
 Михайлюк Т.І., Костиков І.Ю., Демченко Е.М., Леванець А.А. (1998): Флора водоростей Канівського природного заповідника. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття: Матер. конф. Канів. 80-81.

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКТИВНИХ ЗАХОДІВ В УМОВАХ ЗАПОВІДНИКА

М.Я. Музика

Природний заповідник “Медобори”

Одне з важливих завдань новостворених природних заповідників і, зокрема, заповідника “Медобори” – сприяння відтворенню типових для конкретних природних умов корінних деревостанів на основі деревостанів істотно змінених лісогосподарською діяльністю. Основний засіб такого сприяння – реконструктивні заходи, що здійснюються у вигляді доглядових рубань: освітлень, прочищень, проріджень.

В класичному варіанті доглядові рубання направлені на вирощування високопродуктивних насаджень. Для умов заповідника ця мета конкретизується в напрямку формування здорових, стабільних за складом, формою і структурою насаджень. Певною мірою, отже, трансформуються і організаційно – технічні показники названих рубок. В першу чергу це стосується відбо-

ру дерев в рубку, черговості проведення рубок, їх інтенсивності та повторюваності. Максимально враховуються біологічні закономірності формування деревостанів. Економічні показники виступають як супутні.

Багатство видового складу подільських дібров обумовлює складність взаємостосунків деревних і чагарникових порід. Наступний фактор – попередня довготривала лісоексплуатація дібров призвела до втрати дубами ценотичних позицій. Відтворення ценотичних позицій дуба можливе за умови своєчасного і ретельного догляду за ним. Систематичними оглядовими рубаннями можна порівняно легко відновлювати позиції дуба і прискорити формування деревостану корінного типу.

Тривале перебування самосіву і підросту під наметом материнського деревостану негативно впливає на

подальший його ріст і можливості щодо формування молодняка. Від часу перебування під зрідженим наметом материнського деревостану залежить і виживання підросту на зрубках поступових рубок.

Активне втручання в лісовідновний процес повинно йти в напрямку створення сприятливих умов для збереження самосіву і підросту дуба, регулювання міжвидових стосунків в молодняках з метою забезпечення необхідної участі дуба у складі дво-триярусних деревостанів.

В умовах заповідника мета доглядових рубань – не забезпечення найвищого приросту і високих технічних якостей деревини найбільш цінних порід, а формування різновікового лісу, формування і збереження стабільних елементів та структури лісової екосистеми. Конкретне завдання оглядових рубань відповідно до умов середовища та мети господарювання – сформувавши протягом визначеного періоду (періоду регульованої заповідності) деревостани близькі до корінних. Поза тим доглядові рубання потрібні в місцях поширення наскельно-степової рослинності з метою її збереження (створення і розширення “вікон” та галявин, вирубування чагарників).

При освітленнях і прочищеннях застосовуються методи: верховий коридорний, частково комбінований. При верховому методі з деревостану вилучаються надмірно розвинуті дерева, що заглушають дуб та інші цінні породи, а також дерева пошкоджені і всохлі (незалежно від їх положення в деревостані). Загалом верховий метод широко застосовується в дібровах, він дає можливість забезпечити, в кінцевому підсумку, формування складного за станом і будовою деревостану, з молодого віку зберегти в складі насадження ті невитривалі породи та чагарники, з яких пізніше утворюються другий та підлісковий яруси.

Інтенсивність освітлень і прочищень залежить від

конкретних таксаційних показників насадження: складу, густоти, особливостей росту. Як правило, перевага віддається слабкому і помірному зрідженню. Інтенсивність перших освітлень вища ніж наступних. Вона також збільшується при збільшенні участі в складі насадження супутніх порід.

Молодняки і жердняки, догляд за якими був припинений або не мав достатньої інтенсивності, ростуть перегушеними, малостійкими до дії окремих погодних явищ (снігових та ін.), характеризуються низьким рівнем біорізноманіття, і рослинного і тваринного світу. Наземний покрив у них дуже бідний або і зовсім відсутній. Диференціація дерев за висотою і діаметром слабо виражена, деревостану властивий депресивний стан, на збільшення площі живлення ослаблені дерева реагують слабо. В перші роки існування заповідника “Медобори” освітлення проводилися на площі близько 200 га. Перевага віддавалася принципу “інтенсивність помірна, повторюваність частіша”. У зв’язку з припиненням рубок головного користування обсяги освітлень зменшилися майже в 10 разів. Одночасно зросли обсяги прочисток, завданням яких є стабілізація складу насаджень, забезпечення оптимального представництва порід в складі. З огляду на переважання молодняків штучного походження застосовувався коридорний метод освітлень і прочисток, одночасно вівся догляд за насінним дубом в міжряддях (методом “омолодження”). При прорідженнях продовжувався догляд за складом насаджень, формувалася структура деревостанів, виконувались санітарні завдання.

В найближчі 10–20 років, по мірі зміни вікової структури лісфонду заповідника, змінюватимуться обсяги і роль доглядових рубань, тому в заповіднику закладено стаціонарні пробні площі для дослідження їх ефективності.

ВИДОВИЙ СКЛАД І ЖИТТЄВІ ФОРМИ ВОДНИХ МАКРОФІТІВ ПАМ’ЯТКИ ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ “СТАРИЦЯ ДНІСТРА” (РОГАТИНСЬКЕ ОПІЛЛЯ)

О.М. Наконечний

Інститут екології Карпат НАН України

Матеріалом для виявлення видового складу та класифікації груп біоморф водних рослин староріччя Дністра на Рогатинському Опіллі стали результати польових досліджень заповідної озерної екосистеми “Стариця Дністра” в с. Водники Галицького району на Івано-Франківщині. Водні макрофіти розглядаються нами в широкому розумінні, як види схожих біоморф, що відрізняються своєрідними біологічними й анатомо-морфологічними ознаками, сформованими в процесі пристосування до умов перезволожених екотопів. В суміжних областях між водою та сушею (екотонах літоралей) відбуваються динамічні адаптаційні процеси, від-

ображені у формуванні різноманітних життєвих форм макрофітів. Визначальним фактором морфоструктурної диференціації видів є коливання рівня води протягом періоду вегетації, що проявляється в послідовному чергуванні екофаз від прибережно-наземної до наземно-прибережної. Зміна середовища існування зумовлює розвиток усіх потенційно можливих форм макрофітів – від гідрофільних до гідромезофільних. Ми проаналізували лише ті види, які певний час можуть існувати в гідрофазі під час свого річного циклу розвитку (таблиця). Життєві форми макрофітів виділяли згідно з класифікацією С. Гейни (1993).

Видовий склад макрофітів пам'ятки природи "Стариця Дністра" різних груп біоморф

Гідроморфні макрофіти	
Еугідатофіти	<i>Ceratophyllum demersum</i> L., <i>Elodea canadensis</i> L., <i>Lemna trisulca</i> L., <i>Potamogeton crispus</i> L., <i>P. pectinatus</i> L.
Аерогідатофіти	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., <i>Lemna minor</i> L., <i>Myriophyllum verticillatum</i> L., <i>Nymphaea candida</i> J. Presl., <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith, <i>Potamogeton natans</i> L., <i>Persicaria amphibia</i> (L.) S. F. Gray, <i>Salvinia natans</i> (L.) All., <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., <i>Stratiotes aloides</i> L.
Плейстофіти	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>L. trisulca</i> , <i>Salvinia natans</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> L.
Гідрогеломорфні макрофіти	
Плейстогелофіти	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.
Геломорфні макрофіти	
Гідроохтофіти	<i>Butomus umbellatus</i> L., <i>Lytrum salicaria</i> L., <i>Oenanthe aquatica</i> , <i>Persicaria amphibia</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i> L., <i>Sparganium emersum</i> Rehm., <i>Veronica beccabunga</i> L.
Охтогідрофіти	<i>Acorus calamus</i> L., <i>Glyceria maxima</i> (C. Hartm.) Holmb., <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., <i>Rumex hydrolapatum</i> Huds., <i>Scirpus lacustris</i> L., <i>Sium latifolium</i> L., <i>Sparganium erectum</i> L., <i>Typha latifolia</i> L.
Евохтофіти	<i>Carex riparia</i> Curt., <i>Scirpus sylvaticus</i> L.

Результати проведеного аналізу свідчать, що для кожної групи екобіоморф видів характерні своєрідні адаптивні особливості, викликані постійними змінами оточуючого середовища. Послідовне чергування екофаз у прибережних зонах визначило морфоструктуру мінливості і на внутрішньовидовому рівні, тому окремі таксони (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor* та ін.) є представниками одночасно кількох груп екобіоморф.

Водні макрофіти є високочутливими індикаторами

стану природного середовища існування. Дослідження особливостей життєвих форм макрофітів є важливим для проведення моніторингу процесів, що відбуваються в заповідній озерній екосистемі "Стариця Дністра" під впливом природних і антропогенних чинників.

Література

Дубына Д. В., Гейны С., Гроудова З. и др. (1993): Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. Киев: Наук. думка. 1-432.

ДИНАМИКА ВИДОВОГО СОСТАВА РАСТЕНИЙ ПСАММОФИТНОЙ СТЕПИ

Е.С. Нескрябина

Хоперский природный заповедник

Основную часть территории Хоперского государственного природного заповедника занимает пойма р. Хопер (80%), на надпойменную террасу и правобережье приходится по 10%. В пойме и на высоком правобережье преобладают листовенные, преимущественно дубовые леса, надпойменная терраса занята посадками сосны разного возраста. Травянистая растительность составляет не более 4% от всей площади заповедника. Это преимущественно пойменные луга разных уровней увлажнения (Нескрябина, 2000), доля степной растительности, характерной для надпойменной террасы, незначительна. Во время образования Хоперского заповедника на надпойменной террасе р. Хопер преобладали песчаные полынно-злаковые степи. Позже они были распашаны под посадки сосны. В настоящее время небольшие участки с псаммофитно-степной растительностью располагаются на высоких гривах поймы не заливаемых половодьем, сохранились и на некоторых участках надпойменной террасы. Травостой песчаных сте-

пей сформирован на почвах с сухо-луговым увлажнением, приспособлен к периодам летней засухи и для его состава характерно преобладание видов ксеро-мезофитной экологии. Общее проективное покрытие травостоя не превышает 60–75%. Для сенокосения эти участки используются крайне редко, поскольку разреженные травостои из плотно-дерновинных степных злаков с жесткими листьями и сопутствующих им видов, малопродуктивны и быстро выгорают.

Для анализа уже сложившихся изменений и выявления хода дальнейших трансформаций растительности песчаной степи на склоне юго-восточной экспозиции притеррасной поймы с псаммофитно-степным сообществом (Титов, Нескрябина, 1985) в 1978 г. была заложена постоянная пробная площадь размером 0,015 га. До ее заложения травостой не выкашивался. На одной половине площади был сохранен режим заповедности, травостой второй половины ежегодно скашивался в период максимального развития. С 1986 г. по настоя-

щее время выкашивание травостоя не производится: сенокосный вариант переведен в заповедный режим.

Видовой состав на вариантах в первый год был однородным, коэффициент общности составлял около 90%. В 1978 г. в травостое доминировали злаки: в первом ярусе – *Stipa borysthena*, во втором – *Agropyron pectinatum* и *Festuca valesiaca*. Мало выраженный третий ярус был представлен *Gypsophila muralis*, *Rumex acetosella* и эфемерами: *Veronica verna*, *Myosotis stricta*, *Alyssum desertorum* и др. Кустарники на пробной площади отсутствовали.

В последующие годы на вариантах произошли следующие изменения в видовом составе вариантов. На заповедном участке: за годы наблюдений (1978–2002) отмечалось от 17 до 40 (в среднем 29) видов растений. Суммарное количество составило 70 видов, средний темп наращивания равнялся от 1 до 8 (в среднем 2) видов в год. В целом травостой мало изменился – через 25 лет сохранилось типчаково-житняково-ковыльное сообщество. В течение всех лет наблюдений только 7 видов присутствовали ежегодно, по 6 видов имели постоянство 81–99% и 61–80%, 8 видов отмечены с постоянством 41–60%, 16 видов – 21–40% и 27 видов встречались не более 4 раз за все годы наблюдений. Большинство появившихся видов (более 40) относятся к флуктуирующим. *Scorzonera ensifolia*, *Tragopogon podolicus*, *Potentilla argentea*, *Linaria genistifolia*, *Achillea nobilis*, *Allium waldsteinii*, *A. sphaerocephalon* и другие исчезали и вновь появлялись на протяжении всех лет наблюдений. Новые виды вероятнее всего присутствовали и раньше на этой пробной площади в виде почвенного банка семян, но мы не можем выделить внешний или внутривидовой фактор их появления. Некоторые виды исчезали на большой промежуток времени. Так, *Iris humilis*, присутствовавший в 1978–1980 гг., вновь появился лишь в 2002 г. Но повторное появление однолетника *Alyssum desertorum* через 19 лет в 2000 г., вероятно связано с новым заносом семян на площадь.

Вспышки встречаемости чаще всего отмечались у эфемеров (*Veronica verna*, *Myosotis stricta*, *Erophila verna*, *Gagea pusilla*, *Arabidopsis thaliana*) и двулетников (*Erysimum diffusum*, *Crepis tectorum*). В группе с невысокой встречаемостью отмечено небольшое число летних однолетников (*Lactuca tatarica*, *Rumex acetosella*) и двулетников (*Berteroa incana*, *Oenothera biennis*), но преобладают многолетники (*Securigera varia*, *Dianthus borbasii*, *Gypsophila paniculata*, *Potentilla argentea*, *Silene borysthena*, *Asparagus officinalis*, *Silene borysthena*, *Achillea nobilis* и др.). Устойчиво появившихся видов совсем немного: *Gypsophila paniculata* (появился на четвертый год наблюдений); с 1988 г. постоянно присутствует *Crepis tectorum*, с 1993 г. – *Asparagus officinalis*. К устойчиво исчезнувшим можно отнести только *Rumex acetosella*, отмеченный в последний раз в 1983 г. *Rumex thyrsiflorus*, который мы регистрировали в 1990–1996 гг., вероятнее всего, также выпал из травостоя. Этот вид не типичен для песчаной степи и

обычно произрастает на лугах с переменным влажно-луговым увлажнением почвы.

Сходство видовых составов на заповедном варианте между соседними годами было довольно высоким, составляя в среднем 75,4%, максимальное значение (88,6%) отмечалось в 1997–1998, минимальное – 63,2% в 1984–1985 г.

На участке с сенокосением в 1978–1985 гг. уже в первые годы наблюдений возросло видовое разнообразие: в 1979 г. было отмечено 30 видов на косимом, в то время как на заповедном варианте фиксировалось 25 видов. В последующие годы на косимом участке присутствовало на 5–10 видов больше, чем на заповедном. После прекращения сенокосения (с 1986 г.) этот вариант отличался большим разнообразием, чем постоянно заповедный, разница составляла от 1 до 13 видов. Только в 2002 г. на ранее косимом варианте были 33 вида, а на постоянно заповедном – 38 видов растений. Число видов косимого варианта по годам колебалось от 23 до 45 (максимальное видовое разнообразие отмечено в 1994 г. с очень высоким и длительным половодьем). Всего за период наблюдений было зарегистрировано 83 вида. Как и на заповедном участке, преобладали виды с невысоким постоянством: 33 вида – до 20%; 15 видов имели постоянство 21–40%, 9 видов – 41–60%, 11 – 61–80%. Постоянство 5 видов составляло 81–99%, 10 видов – 100%, причем 5 из них имели высокую встречаемость.

Скашивание травостоя привело к увеличению общего проективного покрытия (на 5–10%) и к некоторому увеличению красочности травостоя. Только в период ежегодного кошения участка, на нем был отмечен ряд видов, отсутствовавших в условиях заповедного режима. Какое-то время остаточны произрастали такие виды как *Stachys recta*, *Bromopsis inermis*, *Tanacetum vulgare*, *Lactuca saligna*. Но большая часть “специфических” для косимого варианта видов (*Allium waldsteinii*, *Crepis tectorum*, *Carex praecox*), исчезнувших при восстановлении режима заповедности, с течением времени вновь появлялись на обоих вариантах. Некоторые виды не реагировали на режимы использования: *Phlomis tuberosa* на косимом варианте присутствовал с одинаково низкой встречаемостью как при сенокосении, так и в заповедном режиме. Видимо, его активность в большей степени связана с условиями года и конкурентными отношениями с другими видами.

Коэффициенты общности видовых составов между смежными годами на косимом варианте колебались от 57,1% (1981–1982 гг.) до 81,8% (1982–1983 гг.), так и при восстановлении заповедного режима от 74,3% (1995–1996) до 90,9% (1997–1998 гг.). К настоящему времени сходство составов смежных лет стабилизировалось на довольно высоком уровне с тенденцией к очень плавному и незначительному их росту.

На обоих вариантах в целом, находящихся сейчас в заповедном режиме, идет сближение видовых составов. Если в первые годы наблюдений коэффициенты сходства между косимым и заповедным вариантом

снижались, минимальная общность (59,1%) отмечена в 1984 г., то уже в режиме заповедности коэффициенты сходства колебались от 65,7%, до 78,9%. Общность видовых составов вариантов в настоящее время стабилизировалась на высоком уровне. На обоих участках ежегодно отмечались *Seseli tortuosum*, *Agropyron pectinatum*, *Stipa borysthena*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia marschalliana*, *Festuca valesiaca*.

По имеющимся многолетним данным встречаемости для них и ряда других видов были построены линейные тренды. Оказалось, что у части видов (*Hylotelephium telephium*, *Astragalus varius*, *Eryngium planum*, *Seseli tortuosum*, *Phlomis tuberosa*, *Dianthus borbasii*) не прослеживалось никаких устойчивых детерминированных составляющих при разных режимах использования. Величина R^2 колебалась от 0 до 2% и очень незначительная тенденция к дальнейшему увеличению или снижению встречаемости прослеживалась независимо от режима использования. Возможно, их встречаемость в большей степени зависит от погодных условий. Сенокосение положительно сказывается на увеличении участия *Stipa borysthena*, *Festuca valesiaca*, и отрицательно действует на встречаемость *Rumex acetosella*, *Agropyron pectinatum*, *Erysimum diffusum*, *Trifolium arvense*, *Artemisia marschalliana*. Заповедание положительно для *Artemisia austriaca*, *Galium ruthenicum*, отрицательно для *Jurinea cyanooides*. Несмотря на предположение Ю.В. Титова (Титов, Печенюк, 1990) о зарастании заповедной псаммофитной степи *Spiraea crenata*,

на пробной площади только 1 особь этого вида появилась в 1993 г. на косимом участке, и в 1994 г. 1 особь – на постоянно заповедном участке, но уже с 1996 г. она не найдена.

Таким образом, травостой псаммофитно-степного сообщества за 25 лет на варианте постоянно заповедного режима оказался довольно устойчивым: серьезных изменений увеличения или снижения участия каких-либо видов не произошло, не наблюдается и закустаривания *Spiraea crenata*. Видовой состав травостоя косимого в течение 8 лет участка, в годы сенокосения был близок видовому составу постоянно заповедного участка, после перевода его в режим заповедности коэффициенты сходства возросли до 78,9% в 2002 г. Можно считать, что устойчивость видового состава псаммофитной степи обусловлена жесткими экотопическими условиями местообитаний и мало зависит от режима использования. Для сохранения видового разнообразия нет необходимости ежегодного выкашивания этих степей.

Литература

- Нескрябина Е.С. (2000): Пойменные луга р. Хопер. - Состояние, изучение и сохранение заповедных природных комплексов лесостепной зоны. Сб. научн. статей, посвященный 65-летию Хоперского государственного заповедника. Воронеж. 47-49.
- Титов Ю.В., Нескрябина Е.С. (1985): Влияние заповедного режима на состояние травяных сообществ в пойме реки Хопра. – Бюлл. МОИП. Отд. биол. 90 (6): 121-128.
- Титов Ю.В., Печенюк Е.В. (1990): Динамика травяной растительности поймы реки Хопер. БИН АН СССР. Л. 1-139.

О ЗАРАСТАНИИ ЛЕСОМ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЛУГОВ

Е.С. Нескрябина

Хоперский природный заповедник

Большинство пойменных лугов лесной и лесостепной зон представляют собой временную стадию в сукцессии растительности пойм. Они формируются на месте вырубок лесов, редин, прогалов и поддерживаются сенокосением, без которого быстро зарастают лесом. По данным лесоустройства 1940 и 1981 гг. за 40 лет на территории заповедника новые площади лугов появились, главным образом, за счет распада и вырубки дубрав (37,8%), на месте распада в 1950-е годы вязовников, пораженных голландской болезнью, а также за счет прокашивания редин и прогалов (21,7%) (Титов, Печенюк, 1990). Проводя в Хоперском заповеднике ландшафтно-геоботанические исследования по изучению распределения и трансформации пойменной растительности, мы выяснили, что в зависимости от положения местообитания в структуре ландшафта и его динамического состояния, определяющего направление изменения лесорастительных условий, вторичные древостои на одних лугах хорошо развиваются, на других находятся в неудовлетворительном состоянии. В Хоперском заповеднике на долю травянистой растительнос-

ти приходится 4% площади его территории, но она отличается значительным разнообразием в связи с принадлежностью к той или иной ступени поймы (молодой, зрелой или старой). Зная точную привязку луга к конкретному местообитанию и имея представление о его генезисе и свойствах, можно прогнозировать ход и скорость его дальнейшего зарастания лесом.

В прирусловой части поймы за системой береговых валов на слабо волнистом рельефе обычно формируются луга молодой поймы. На чередующихся заиленных и песчаных участках ложбин и грив распространены лисохвостовые, узколистномятликовые, раннеосоковые, безостокострецовые, пырейные, наземнойвишневые, лисохвостово-раннеосоково-мятликовые сообщества. Их видовое разнообразие невелико – 12–15 видов, выдерживающих активные паводковые проносы и ежегодные отложения свежего песчаного аллювия. Но почти на каждом лугу отмечаются *Carex praecox*, *Poa angustifolia*, *Rumex thyrsiflorus*, *Hieracium umbellatum*, *Silene tatarica*, *Tanacetum vulgare*, *Galium ruthenicum*, *Artemisia abrotanum*, *Potentilla argentea*, *Alopecurus*

pratensis, *Rorippa brachycarpa*, *Sedum telephium*, *Eryngium planum*. Луга молодой поймы для сенокосения используются редко, поскольку разреженные травостой мало продуктивны и быстро “выгорают”. Местами на них прослеживается мозаичное облесение, отмечаются кусты *Rhamnus cathartica*, *Acer tataricum*, *Spiraea crenata*, *Rosa majalis*, куртины *Salix acutifolia*, отдельные деревья *Populus alba*, *P. nigra*, всходы и подрост *Ulmus scabra*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Pyrus communis*. Но сомкнутые древостои на лугах молодой поймы не формируются и такие луга даже находясь в заповедном режиме могут сохраняться длительное время, не зарастая при этом лесом. Лишь на участках с более спокойными условиями половодий, и в связи с этим, возрастающей долей илистой фракции в песчаном субстрате, возможно формирование леса.

Для изучения естественной динамики травостоя на приустьевых лугах молодой поймы, косившихся до 1960-х гг., в 1978 г. были заложены 2 пробные площади. За годы наблюдений в кострецово-лисохвостовом сообществе единичные всходы вяза шершавого, клена татарского и жостера слабительного стали отмечать с 1992 г. и только возле огораживающей площади сетки, в раннеосоково-узколистномятликовом травостое зарегистрировался только в 1996 г. К 2002 г. высота древостоя достигала 120–150 см. Разрастание древостоев и заметный прирост их побегов в ближайшее время маловероятно.

Снижение интенсивности паводковых процессов на зрелой пойме способствует выравниванию рельефа, накоплению мелкозема и формированию суглинистого слоя. Уменьшается механическое воздействие течения на растительность, создаются более благоприятные лесорастительные условия. Для зрелой поймы Хоперского заповедника характерны леса, преимущественно дубравы. Немногочисленные и небольшие луговины формируются на вырубках, среди прогалин, редин и очень быстро повторно зарастают лесом. Примером может служить зарастание поляны “Табунная”, где со стороны леса разрастается поросль осины с ежегодным приростом в 50–100 см. На участках, где поросль не вырубалась, через 5–6 лет вырос молодой осинник 4–6 метровой высоты.

На другой пробной площади, заложеной на косимом разнотравно-лисохвостовом лугу, за годы заповедания вариант внешне стал напоминать редину из деревьев вяза шершавого, высотой 2,5 – 3,5 м с разнотравно-дернистоосоковым травостоем. Но в основном луга зрелой поймы приурочены к отмершим старичным западинам. Распространены берегоосоковые, белободяковые, большеманниковые, кострецовые, крапивные, таволговые сообщества с куртинами *Salix cinerea*, *S. triandra*. На косимых участках они включаются в состав комплексных лугов. Эта стадия весьма устойчива, но

при появлении условий для активного стока приобретает тенденцию к облесению, преимущественно осиной с вязом, реже – ольхой. Отмечаются и бывшие луга молодой поймы, не успевшие зарости лесом. На них какое-то время сохраняется мозаичность остепненного травостоя, но быстро развивается лесная растительность. Тенденцию к облесению задерживает сенокосение или пастбищная дигрессия. Например, центральная часть поляны “Шашелова коса”, подвергавшейся сенокосению до 1960-х гг., осталась луговой с отдельными деревьями и кустарниками. Но за время заповедания, несмотря на густой осоково-мятликовый покров, со стороны леса распространяются всходы и молодые деревья дуба, вяза, тополей, ясеня.

На старой пойме в почвах усиливаются застойные явления, леса изреживаются, увеличивается доля прогалин, редин, вырубка и сенокосение которых приводят к широкому распространению лугов. Они отличаются высокой видовой насыщенностью и разнообразием травяных сообществ и доминантов. Наиболее характерны разнотравно-луговолисохвостовые сообщества с *Symphytum tanaicense*, *Beckmannia eruciformis*, *Phragmites australis*, *Carex riparia*, *Filipendula ulmaria*. В старичных понижениях высокорослые травостои сформированы *Glyceria maxima*, *Carex acuta*, *Calamagrostis canescens*, *Euphorbia palustris*. На повышенных участках старой поймы, не заливаемых половодьем, распространены узколистномятликовые, раннеосоково-мятликовые, мятливо-типчачковые, типчачково-житняковые, днепровскоковыльные, ковыльно-типчачковые сообщества. Естественное восстановление лесов на месте вторичных лугов старой поймы вряд ли возможно, хотя мелколесные леса могут сформироваться.

Таким образом, наши исследования показывают, что разные совокупности ландшафтно-экологических условий трех ступеней поймы р. Хопер сказываются не только на характере луговой растительности, но и на возможности зарастания их лесом. На лугах молодой поймы облесение возможно только при ослаблении паводкового режима и после образования почвенного профиля. На зрелой пойме луга быстро зарастают лесом и их можно сохранить как травянистые ценнозны только в режиме сенокосения. На старой пойме создаются неблагоприятные лесорастительные условия, леса распадаются, происходит залужение. Если длительный заповедный режим и приведет к облесению этих лугов, то формирование высокобонитетных лесов будет маловероятно.

Литература

Титов Ю.В., Печенюк Е.В. (1990): Динамика травяной растительности поймы реки Хопер. БИН АН СССР. Л. 1-139.

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНИКА “АКСУ-ДЖАБАГЛЫ”

А.Х. Олонцева

Заповедник “Аксу-Джабаглы”

В ходе мониторинговых исследований особую эталонную роль призваны играть многолетние стационарные наблюдения на заповедных территориях, исключенных из режима общего пользования.

В заповеднике “Аксу-Джабаглы” (Западный Тянь-Шань, Казахстан) с 1983 г. ведутся наблюдения на 12 постоянных пробных площадках в интервале высот от 1600 до 3000 м н.у.м. по профилю урочище Кызылжар – перевал Кши-Каинды. Дополнительно в 1989 г. были заложены еще две площадки в урочище Чуулдак, что было связано с необходимостью проследить за развитием арчевников, поврежденных летом 1989 г. в результате резкого загрязнения атмосферы отходами чимкентских фосфорного и свинцового заводов. На всех площадках, в частности, периодически проводится ревизия древесно-кустарниковой растительности, а также геоботанические и фенологические наблюдения. В данной работе рассматривается динамика развития деревьев и кустарников с 1983 по 2002 гг. Характеристика площадок дана в таблице 1.

Общая динамика изменений деревьев и кустарников представлена в таблице 2.

Всего на площадках в 1983 г. было отмечено 28 видов деревьев и кустарников, максимальное видовое разнообразие (16 видов) – в высокоствольном арчевнике на склоне с выходом родниковых вод (пл. №10). К 2002 г. общее количество видов увеличилось благодаря появлению одного экземпляра подроста магалетки (*Padus mahaleb*) на площадке зарастающей осыпи (пл. № 2). Здесь и далее латинские названия приводятся по Н.Х. Кармышевой, 1973.

Общее число деревьев и кустарников увеличилось на 17 %, причем за 19 лет появилось 285 (33%), а по-

гибло 143 (16%) особей. Среди погибших большей частью находился подрост кустарников жимолости тянь-шанской, кизильника приятного и др. Что касается основной древообразующей породы заповедника – арчи (*Juniperus seravshanica*, *J. semiglobosa*, *J. turkestanica*) – гибель отдельных ее деревьев наблюдалась только вследствие снежной лавины 1994 г. в прирусловом арчевнике, и после катастрофических выбросов в Чуулдаке (по четыре дерева). В то же время за 19 лет на площадках появилось 18 особей подростка арчи, из которых 11 – арча туркестанская, 6 – полушаровидная и 1 – зеравшанская.

Увеличение численности в целом произошло преимущественно за счет видов шиповника, барбариса продолговатого, жимолости тянь-шанской и таволги зверобоелистной в среднем поясе, а в высокогорье – за счет эспарцета ехидны, а также жимолостей Карелина, мелколистной и Ольги.

Максимальное число деревьев и кустарников в 1983 г. было отмечено на площадке №3 в прирусловом арчевнике, благодаря прежде всего ее увеличенным размерам (табл. 1). Однако в связи с уже упоминаемым сходом снежной лавины объемом 25000 м³ к 2002 г. на ней наблюдалось незначительное снижение общей численности деревьев и кустарников. Наибольшая же плотность размещения (на пл. № 1 с выходом родниковых вод) к 2002 г. составила 184 особей на площади 25x25м.

Высота древесно-кустарниковой растительности в среднем по профилю увеличилась за рассматриваемый период на 14 % с 132 до 145 см, колеблясь в процентном отношении от – 6% на пл. № 3 до 45 % на пл. № 8. Средний диаметр увеличился еще больше, в среднем на 37%. Преимущественный рост в высоту характерен

Таблица 1. Характеристика пробных площадок

№	S, м	h, м	склон	ОПП, %	Тип растительности	Травостой
1	25x25	1760	вост. 30°	90–100	высокоств.арчевое редколесье	остепненно-луговой
2	25x25	1780	вост. 45°	50	высокоств.арчевое редколесье	петрофильно-разнотравный
3	50x50	1750	сев. 1–2°	100	прирусловый арчевник, тугай	луговой
4	25x25	1885	сев. 3°	100	высокотравный мезофитный луг	разнотравно-злаковый луговой
5	25x25	2270	с-в. 20°	100	среднетравный мезофитный луг	злаково-разнотравный луговой
6	25x25	2520	с-в. 50°	70	стланиковый арчевник	с элементами типчаковой степи
7	25x25	2920	сев. 15°	80–90	луга криофитные разнотравные	альпийская лужайка
8	25x25	2960	ю-в. 20°	50	нагорные ксерофиты	степной
9	25x25	2960	ю-в. 20°	50	стланиковый арчевник	степной
10	15x36	1900	сев. 25°	70–100	высокоствольный арчевник	остепненно-луговой
11	25x25	1753	сев. 20°	100	высокоствольный арчевник	остепненно-луговой
12	10x10	1594	зап. 5–7°	80	высокотравные саванноиды	ячменно-феруловый
Ч-1	25x25	1918	ю. 30°	90	высокоствольный арчевник	лугово-степной
Ч-2	25x25	1975	вост. 30°	100	высокоствольный арчевник	остепненно-луговой

На площадке №7 древесно-кустарниковой растительности нет, на площадке №12 – исключительно *Rosa Platj.*; площадка №10 была заложена Н.Х. Кармышевой в 1948 г.

Табл. 2. Развитие древесно-кустарниковой растительности на площадках

№	Число видов		Число экземпляров				Средняя высота, см				Средний диаметр, см			
	1983	2002	1983	доба- вилось	погиб- ло	2002	1983	2002	прирост		1983	2002	прирост	
									см	%			см	%
1	16	17	168	52	36	184	192	225	33	17	143	184	41	29
2	11	12	98	41	10	129	145	177	32	22	124	167	43	35
3	11	13	185	48	51	182	269	253	-16	-6	252	243	-9	-4
4	3	4	5	5	1	9	147	190	43	29	177	312	135	76
5	8	8	25	8	0	33	143	147	4	3	181	238	57	31
6	8	8	104	36	2	138	67	78	11	16	117	140	23	20
8	2	3	93	28	14	107	22	32	10	45	43	68	25	58
9	3	3	22	8	5	25	32	34	2	6	83	108	25	30
10	8	8	45	25	9	61	94	100	6	6	104	117	13	13
11	7	7	30	12	6	36	120	147	27	23	107	216	109	102
Ч-1	7	7	60	15	5	70	153	154	1	1	175	257	82	47
Ч-2	7	7	47	7	3	51	196	203	7	4	181	197	16	9
Всего	28	29	882	285	142	1025								
Ср.							132	145	13	14	141	187	47	37

для фитоценозов, расположенных в более благоприятных условиях с большей плотностью размещения деревьев и кустарников и, напротив, в разреженных насаждениях с суровой экологией преобладает рост в горизонтальном направлении.

В урочище Чуулдак летом 1989 г. наблюдалось массовое усыхание и опадение хвои арчи в результате резкого загрязнения атмосферы. На площадке Ч-1, расположенной на южном, ориентированном к г. Чимкенту, склоне степень повреждения хвои у разных особей арчи зеравшанской колебалась от 0 до 100 %, в среднем составляя 40%. За 13 лет три дерева погибло, а средняя высота арчи снизилась с 356 до 344 см. Половина (12 из 24) деревьев по высоте дали нулевой или отрицательный прирост, вплоть до 200 см снижения кроны. В то же время максимальный прирост достиг 140 см в высоту и 290 см по диаметру. В целом можно утверждать, что деревья оправились после повреждений 1989 г. На этой площадке произошло увеличение численности всех шести видов кустарников, преимущественно за счет подроста миндаля (*Amgdalus petunnikovii*) семенного происхождения. На площадке Ч-2, расположенной на склоне восточной экспозиции и защищенной от чимкентских ветров, повреждение хвои в 1989 г. составило в среднем 30%, погибло одно дерево и появился один подрост арчи зеравшанской. Средний прирост арчи составил 41 см в высоту, 140 и 125 см по диаметру.

В результате проведенных исследований можно отметить следующие особенности динамики древесно-кустарниковой растительности заповедника в период с 1983 по 2002 гг:

- разрастание деревьев и кустарников практически на всех площадках, как в количественном отношении, так и в размерах;
- чрезвычайно медленное семенное возобновление видов арчи, причем преимущественно за счет арчи туркестанской;
- скорость появления жизнеспособного подростка арчи составила меньше 1 экземпляра в год;
- максимальный прирост по высоте составил для арчи зеравшанской и полушаровидной 25 см в год, для арчи туркестанской – 2,4 см в год;
- максимальный прирост в горизонтальном направлении, соответственно, для зеравшанской, полушаровидной и туркестанской арчи – 27, 11 и 4,5 см в год;
- произошло восстановление размеров крон деревьев арчи на площадках в Чуулдаке;
- произошло восстановление березово-ивового тугая, пострадавшего в 1994 г. от снежной лавины.

Литература

Кармышева Н.Х. (1973): Флора и растительность заповедника “Аксу-Джабаглы” (Таласский Алатау). Алма-Ата: Наука. 1-180.

ФЛУКТУАЦИИ СОСТАВА ТРАВЯНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПОВЕДНИКА “АКСУ-ДЖАБАГЛЫ” (ЗАПАДНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ)

А.Х. Олонцева, В.П. Нестеренко

Заповедник “Аксу-Джабаглы”, Окский биосферный заповедник

Заповедник “Аксу-Джабаглы” расположен в западных отрогах Таласского Алатау, являющегося передо-

вым хребтом горного массива Западного Тянь-Шаня. Севернее расположены равнинные пустыни Казахстана.

Данная работа подготовлена по материалам исследований 1987–1989 гг., проводившихся на 12 пробных площадях вертикального профиля Таласского Алатау в среднегорной и высокогорной его части. Пробные площади составлены в экологический ряд по фактору увеличения высоты над уровнем моря в интервале 1600–3000 м и имеют следующую поясную приуроченность (по Н.Х. Кармышевой, 1973): пояс горных полусаванн – пробная площадка № 12, пояс арчевников и суходольных лугов – №№ 3, 11, 1, 2, 4, 10, 5, 6, пояс альпийской растительности – №№ 7, 8, 9.

Погодные условия (по данным ГМС Ванновка) за время наблюдений характеризовались следующим образом.

1987 – холодный и влажный год с большой амплитудой годовых температурных экстремумов (температурный максимум года повышенный, минимум – пониженный). Из погодных отклонений 1988 г. можно отметить особенно холодный февраль, небольшой скачок температуры в апреле, умеренно теплый август. Засушливый период в 1988 г. благодаря майскому пику осадков начался на полмесяца позже обычного, хотя в целом за год осадков выпало значительно меньше нормы. 1989 г. по температурному режиму приближался к средне-многолетним данным. В то же время сумма осадков была значительно меньше нормы, особенно с февраля по август, что привело к раннему началу засушливого периода в предгорьях и низкогорьях. 1988 и 1989 гг. отмечены также повышенными температурными минимумами года. И, наконец, следует сказать, что предшествующий наблюдениям 1986 г. выдался сухим и жарким.

В качестве анализируемых показателей были выбраны, с одной стороны, состав доминантов наблюдаемых травяных фитоценозов (отмечавшихся в обилии *sopl-soc* по шкале Друде) и, с другой стороны, состав наземной биомассы травостоя. Рассматривали процентное участие четырех основных агро-групп (злаки, осоковые, бобовые и разнотравье) и восьми ценоэлементов, представляющих эколого-ценотической состав фитоценозов

Таблица 1. Общий характер динамики состава доминантов (средние по профилю) по годам наблюдений

Показатели	Изменения участия	1987	1988	1989
Состав агрогрупп	увеличение уменьшение	бобовые разнотравье	злаки, осоковые бобовые	разнотравье злаки, осоковые
Эколого-ценотический состав	увеличение уменьшение	лугово-степной, лесолуговой, альпийский саванноидный степной, субальпийский горно-степной	луговой лесо-луговой, горно-степной	саванноидный степной, субальпийский горно-степной лугово-степной луговой альпийский

профиля (саванноидный, степной, лугово-степной, лесо-луговой, луговой, субальпийский, альпийский, горно-степной). Биомассу травостоя определяли в период максимального развития укосным методом с площади 50x50 см в трех повторностях.

Общее количество отмеченных на площадках видов травянистых растений колеблется от 32 в стланиковом арчевнике на южном склоне перевала Кши-Каинды (пробная площадка № 9) до 94 в горном тугае (п.п. № 3). Общее число видов-доминантов варьирует от 11 до 35 на тех же площадках. Процент видов с обилием выше *sopl* достигает 52 в горной полусаванне (п.п. № 12). Самый низкий процент участия доминантов в общем видовом составе – 16 – на зарастающей осыпи (п.п. № 2) связан с низким общим проективным покрытием и со спецификой местообитания.

В составе доминантов преобладают виды разнотравья – от 64 до 88 % на разных площадках; злаков – от 7 до 36%, бобовых – до 8%. Осоковые не попадают в состав доминантов на 6 площадках из 12, максимум их участия – 9% в высокогорном стланиковом арчевнике (п.п. № 9).

Рассматривая средние по фитоценозам профиля значения вышеозначенных показателей, можно отме-

Таблица 2. Общий характер динамики состава биомассы (средние по профилю) по годам наблюдений

Показатели	Изменения участия	1987	1988	1989
Состав агрогрупп	увеличение уменьшение	злаки, бобовые разнотравье	осоковые злаки, бобовые	разнотравье осоковые, бобовые
Эколого-ценотический состав	увеличение уменьшение	саванноидный, лесо-луговой, луговой, альпийский степной, лугово-степной, субальпийский горно-степной	лугово-степной, субальпийский саванноидный лесо-луговой, альпийский	степной, субальпийский горно-степной луговой

тить следующие тенденции их погодичной динамики. Прежде всего, характерно, что в холодный и влажный 1987 г. надземная биомасса травостоя повышается, а количество видов-доминантов снижается, в то время как в сухом 1989 г. – напротив, общая биомасса снижается при увеличенном числе доминирующих видов. Таким образом, в среднем по профилю, режим увлажнения выступает лимитирующим фактором в отношении продуктивности травостоя.

Состав видов-доминантов и биомассы травостоя на площадках в разные годы существенно меняется (таблицы 1 и 2).

Сравнивая таблицы 1 и 2, можно видеть, что направленность изменений состава доминантов не всегда совпадает с изменениями биомассы, особенно в сухом 1988 г. Погодные условия влажного и холодного 1987 г. благоприятствовали увеличению доминирующей роли группы бобовых, а также представителей бореальных ценоэлементов (лугово-степного и лесо-лугового) и мезофильного альпийского. Минимумы участия этих элементов приходятся на сухие годы. После теплого и сухого 1988 г. в 1989 г. наблюдалось усиление в составе доминантов ценоэлементов ксеромезофильной и ксерофильной экологии – саванноидного и субальпийского (последний является мезоксерофильным высокогорным), а также степного и горно-степного ценоэлементов. Минимумы их – в холодном и влажном 1987 г.

Биомасса травостоя за три года наблюдений варьировала от 83 г/м² на площадке № 2 (зарастающая осыпь) до 494 г/м² на суходольном лугу в пойме р. Кши-Каинды (п.п. № 4). Наибольшим постоянством продуктивности травостоя характеризовалась формация нагорных ксерофитов на южном склоне перевала Кши-Каинды (п.п. № 8), где амплитуда трехлетних колебаний составила всего 16 г/м². Напротив, сильную зависимость от погодных условий показали луговые площадки №№ 5 и 4 – амплитуда составила, соответственно, 250 и 210 г/м².

В экстремально холодный и влажный 1987 г. повышение продуктивности травостоя наблюдалось в основном в нижнем и среднем поясе, в то время как уже с высоты 2270 м н.у.м. (п.п. № 5) сказывается дефицит тепла и продуктивность снижается, достигая минимальных за три года значений на высокогорных площадках (за исключением уже упоминавшейся п.п. № 8).

По составу биомассы (табл. 2) условия 1987 г. определили увеличение участия лесо-лугового, альпийского, саванноидного и лугового ценоэлементов. Таким образом, для первых трех (а также для групп злаковых и бобовых) благоприятными являются повышенное увлажнение при пониженном уровне температур. Минимумы их участия приходятся на теплый и сухой 1988 г. Для лугового ценоэлемента благоприятны условия повышенного увлажнения при индифферентности к температурному фону (минимум в сухом 1989 г.). Теплые и сухие условия 1988 г. способствовали увеличению участия в составе биомассы лугово-степного и суб-

альпийского ценоэлементов (минимумы – в 1987 г.). Кроме того, в 1988 г. отмечалось усиление группы осоковых как по составу биомассы, так и в составе доминирующих видов.

Прослеживается тенденция связи степени развития отдельных элементов растительности с погодными условиями предыдущего года. Так, например, в 1987 г. доля злаков в биомассе увеличилась – и в 1988 г. последовало увеличение злаков среди доминантов. Далее, в силу метеоусловий, в 1988 г. доля злаков в биомассе снизилась – и в 1989 г. понизился процент этого элемента среди доминантов. Аналогичная картина проявляется по саванноидам и некоторым другим ценоэлементам.

Флуктуационные колебания рассматриваемых показателей наиболее выражены для фитоценозов, расположенных в экотонных зонах пояса арчевников с соседними поясами – площадки №№ 12 и 5. Эти площадки находятся за пределами среднегорного пояса максимума осадков (по В.Н. Павлову, 1980), что определяет качественное изменение условий произрастания, в частности, по фактору увлажнения. Последний имеет особое значение для растительности исследуемого профиля при общей тенденции к ксерофитизации, обусловленной средообразующим действием холодных и сухих ветров северных направлений. С этим также связано значительное участие в составе фитоценозов профиля бореальных ценоэлементов. За пределами пояса максимума осадков мезофильные и мезоксерофильные бореальные ценоэлементы испытывают более выраженные колебания участия в составе фитоценозов в связи с разногодичными колебаниями метеоусловий.

Кроме того, высокая флуктуационная изменчивость характерна для состава фитоценозов специфических местообитаний. В силу существующих тонких взаимосвязей с элементами среды данные фитоценозы находятся в большой зависимости от погодных изменений. В частности, это наблюдается на щитообразных участках речной долины (суходольно-луговой фитоценоз, п.п. № 4), где накопление зимнего снежного покрова создает условия дополнительного увлажнения в период вегетации растительности. Такое же дополнительное увлажнение получает п.п. № 7, – мезофильная альпийская лужайка, расположенная вблизи тающих снежников. Роль снегозадержателя играет и высокая закустаренность пробных площадей, в особенности в ксерофильных условиях высокогорий (п.п. №№ 6 и 9 – горная степь с зарослями арчевого стланика). Высокими флуктуационными колебаниями отмечены также пойменный фитоценоз (п.п. № 3) и разнотравно-степное сообщество на зарастающей осыпи (п.п. № 2). Последний фитоценоз в силу восточной экспозиции и крутизны склона лишен дополнительных источников увлажнения.

В целом, картина флуктуационных колебаний по комплексу рассматриваемых показателей для каждого фитоценоза профиля является индивидуальной, что позволяет выявить только общие тенденции их динамики для фитоценозов близкой экологии. Помимо метеоусловий, в каждом конкретном случае на состав и про-

дуктивность травостоя оказывают влияние орографические нюансы, запас семян в почве, степень развития многолетников после предыдущего года и перезимовки, а также индивидуальные циклы развития видов, составляющих фитоценоз.

Литература

- Кармышева Н.Х. (1973): Флора и растительность заповедника "Аксу-Джабаглы" (Таласский Алатау). Алма-Ата: "Наука". 1-180.
Павлов В.Н. (1980): Растительный покров Западного Тянь-Шаня. М.: МГУ. 1-248.

ДИНАМИКА ВИДОВОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЕРХОВЬЯ ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ СТАРИЦЫ

Е.В. Печенюк

Хоперский природный заповедник

Для р. Хопер в среднем течении, в пределах Хоперского заповедника характерно свободное меандрирование, обусловленное широкой поймой и легкими, песчаными грунтами. За время существования заповедника отделились три излучины р. Хопр: в 1948 г. – старица Кутиха; в 1952 г. – оз. Роговое, в 1985 г. – Новая старица.

Мы наблюдаем процесс отделения и зарастания Новой старицы. Разрыв шейки сформировавшейся излучины начался в 1960-е гг., в 1970-е происходило отложение руслового аллювия около правого берега излучины. Водоток по ней впервые прекратился в межень 1985 г. В это время верхняя часть излучины уже представляла собой остаточную, обводненную часть русла, шириной до 20 м и глубиной до 130 см, и сформированную песчаную косу, шириной более 40 м. Ниже песчаной косы излучина сохранила почти полную ширину и глубину действующего русла реки (Титов, Печенюк, 1990).

В настоящем сообщении мы приводим данные по видовому составу растительности верхней, узкой и мелководной части формирующейся старицы, где остаточная русловая ложбина ограничена высоким, крутым, абразивным левым берегом русла, и пологим, песчаным, аккумулятивным, новообразованным правым берегом. Растительность в середине 1980-х гг. в самом верхнем конце обводненного участка остаточного русла была представлена небольшими зарослями *Nuphar lutea* (сохранившимися до настоящего времени), *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Glyceria maxima* с высоким обилием *Spirodela polyrrhiza* и *Elodea canadensis*. Ниже по течению, у абразивного берега были пятна *Sparganium erectum* и *S. emersum* с присутствием *Vetulus umbellatus*, *Bolboschoenus maritimus*. Вдоль аккумулятивного берега произрастали отдельные особи этих же видов, в центре – очень разреженные группировки *Najas major* и *Ceratophyllum demersum*. Новые поступления руслового аллювия в ложе старицы во время половодья препятствовали формированию сплошного пояса растительности около аккумулятивного берега.

По мере отдаления нового русла реки от излучины, режим аккумуляции стал более спокойным. К 1988 г. вдоль аккумулятивного берега сформировался пояс *Sparganium erectum* и *S. emersum* с присутствием других надводных видов шириной до 5 м, вдоль абразивно-

го берега – пояс шириной около 2 м. В верхней части остаточной ложбины исчезла *Elodea canadensis*; ниже по руслу к пятнам *Najas major* и *Ceratophyllum demersum* добавился *Potamogeton perfoliatus*. Обсыхающие прибрежья были заняты *Agrostis stolonifera*, в конце 1980-х гг. на них появились всходы *Carex acuta*.

В последующие годы в поясах гелофитов почти ежегодно менялось соотношение видов. Появлялись небольшие заросли новых для этого участка видов: в 1986–1989 гг. – *Eleocharis palustris*, *Typha angustifolia*; в 1991 г. – *Nuphar lutea* (семенного происхождения), в 1992 – 1993 гг. – *Potamogeton compressus* и *P. pectinatus*, *Myriophyllum verticillatum*, вновь *Elodea canadensis*; позже – *Utricularia vulgaris*, *Nymphaea alba* (1998 г.), *Stratiotes aloides* (1992, повторно в 1999 г.). Высокое и длительное половодье 1994 г. разрушило пояса гелофитов и заросли погруженных видов, которые восстановились только в 1996 г.

Для слежения за видовым составом растительности в нижней части остаточного русла была заложена в 1992 г. постоянная ленточная трансекта длиной 17 м и шириной 1 м. Ежегодно на каждом квадратном метре измеряется глубина, учитывается видовой состав и проективное покрытие видов. При обработке рассчитываются встречаемость и среднее проективное покрытие видов в процентах от 17 площадок, для некоторых видов – фитоценотическая значимость по формуле Понятовской – Сырокомской: $I = V \times C$, где V – среднее проективное покрытие на всей трансекте, C – встречаемость вида (Миркин, и др. 1989).

Обводнение трансекты менялось следующим образом: наименьшим оно было в 1992 и 2002 гг. – длина затопленной части составляла 12–12,5 м, максимальная глубина – 105 см. Наибольшим обводнение было в 1993 г. (из-за большого количества осадков во второй половине лета) – ширина обводненной части достигала 24 м, глубина – 208 см. Высоким было обводнение и в 2000 г. – длина обводненной части 20 м, максимальная глубина – 182 см. Растительность за годы наблюдений представляла собой пояса гелофитов у берегов, разреженные группировки и небольшие клоны плейстофитов и гидатофитов в центре трансекты. В многоводные годы на 2–6 глубоководных площадках растения отсутствовали.

Различия проективного покрытия, встречаемости и фитоценотической значимости массовых видов в 1992 и 2002 гг.

Год	1992				2002			
	Покрытие, %		Встр. %	Значимость	Покрытие, %		Встр. %	Значимость
Вид	Макс.	Сред.*			Макс.	Сред.		
<i>Ceratophyllum demersum</i>	10	2,1	35	73,5	60	11,9	59	702,1
<i>Nuphar lutea</i>	25	2,6	12	31,2	70	8,8	47	413,6
<i>Spirodela polyrhiza</i>	60	7,1	59	418,9	10	1,2	82	98,4
<i>Sparganium emersum</i>	70	10,6	47	498,2	0,3	0,02	29	0,6
<i>Sparganium erectum</i>	1	0,3	18	5,4	5	0,6	47	28,2
<i>Agrostis stolonifera</i>	95	9,7	41	397,7	0,3	0,02	6	0,12
<i>Carex acuta</i>	5	0,3	6	1,8	90	13,2	29	382,8
<i>Stratiotes aloides</i>	30	3,5	12	42	85	23,9	47	1123,3

* – Среднее проективное покрытие рассчитывалось для 17 площадок трансекты.

В целом за 11 лет описания растительности на 17 метровых площадках трансекты отмечено 55 видов, из них 25 гидрофитов: 8 гидатофитов, 8 плейстофитов, 9 гелофитов; на береговых площадках 19 гидрофитов, 11 мезофитов. Наибольшим – 34 вида – видовой состав был в относительно маловодные 1998–1999 гг., сходство составов этих смежных лет было высоким (коэффициент сходства Сьеренсена (Ксх) – 79,4 %). Число гидрофитов достигало 16–18 видов, гидрофитов – 12–14, мезофитов – 2–4 видов. Наименьшее число видов – 17 – учтено в многоводном 2000 гг., когда число мезофитов снизилось до 1 вида, гидрофитов – до 5, гидрофитов – до 11 видов (Ксх 1999 и 2000 гг. – 62,7 %). Из состава 1999 гг. при повышении уровня выпали не только большинство гидрофитов и мезофитов, но и ряд гидрофитов: *Sparganium erectum*, *Rorippa amphibia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*, *Potamogeton crispus*, *Eleocharis palustris* и *E. acicularis*. Из этих видов не восстановились в 2001–2002 гг. только *Rorippa amphibia* водный и *Potamogeton crispus*. Первому виду для появления семенных всходов необходимо летнее обсыхание прибрежий, второй – редок для заповедника, и в Новой старице его можно считать случайным видом.

Видовой состав растительности на постоянной трансекте в первом и последнем году наблюдений различается, несмотря на полное сходство степени обводнения трансекты. В 1992 г. на трансекте присутствовало 32 вида, из них 17 гидрофитов (53 %), а в 2002 – 26 видов (16 гидрофитов, 62 %). Сравнение полных списков видов растений 1992 и 2002 гг. показало, что они близки только на 62 %. Различается и состав гидрофитов (Ксх = 73 %).

За весь период наблюдений наибольшее постоянство имели 12 видов, (22 % видовой состава). С постоянством 100 % отмечены *Sparganium emersum*, *Nuphar lutea*, *Spirodela polyrhiza*, *Salix triandra* (ветви нависали над крайними площадками), *Carex acuta*, *Lemna trisulca*, *Sagittaria sagittifolia*. С постоянством 82 % встречались *Hydrocharis morsus-ranae*, *Sparganium erectum*, *Agrostis stolonifera*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna gibba*. 13 видов (24 %) были отмечены только однажды за 11 лет; 4 вида (7 %) – дважды. *Najas major*

– вид, характерный для русла р. Хопер, – исчез в 1993 г. *Myriophyllum verticillatum* произрастал на глубоководных площадках трансекты только в 1992, 1993 и 1995 гг. Быстро разрастается *Carex acuta*, замещая *Agrostis stolonifera*. Встречаемость и проективное покрытие *Nuphar lutea* с 1996 г. возрастает. *Stratiotes aloides*, отмеченный в 1992 и 1993 гг., был вынесен высоким половодьем 1994 г., вновь появился в пределах трансекты в 1999 г. и быстро разрастается около аккумулятивного берега, занимая местообитания *Nuphar lutea*. *Eleocharis palustris*, *Eleocharis acicularis*, *Butomus umbellatus*, *Bolboschoenus maritimus* и другие виды развивались не ежегодно: вероятно, эти виды переходили в состояние временного покоя, что мы неоднократно наблюдали в условиях поймы Хопра. Случайными видами можно считать периодически встречавшиеся *Potamogeton compressus*, *P. crispus* и *P. obtusifolius*, *Elodea canadensis*, *Salvinia natans*.

Наибольшие показатели встречаемости отмечены для следующих видов: *Spirodela polyrhiza* (94 %, в 1995 г.), *Sparganium emersum* (59 %, в 1998 г.), *Sparganium erectum* (53 %, в 1999 г.), *Hydrocharis morsus-ranae* (59 %, в 2001 г.), *Lemna minor* (71 %, в 2001 г.), *Ceratophyllum demersum* (71 % в 1997, 2001 гг.), *Lemna trisulca* (65 %, в 2001г.).

За 11 лет наблюдений в растительном покрове трансекты возросла роль *Ceratophyllum demersum*, *Nuphar lutea*, *Stratiotes aloides* и *Carex acuta*. В то же время сократилась фитоценотическая значимость *Agrostis stolonifera*, местообитания которой в последние годы заняты *Carex acuta*. Встречаемость и проективное покрытие *Sparganium emersum* и *S. erectum*, *Spirodela polyrhiza* показывают заметные колебания по годам. Изменение фитоценотической значимости этих видов не свидетельствует о направленном сукцессионном процессе.

Таким образом, за годы наблюдений зарастания остаточного русла отделившейся излучины, на фоне разноточных колебаний числа и обилия видов растений, произошло исчезновение или снижения роли русловых видов (*Najas major*, *Bolboschoenus maritimus*) и прогрессирующее увеличение роли старичных видов: *Nuphar lutea*, *Ceratophyllum demersum*, особенно – *Stratiotes aloides*. На береговых площадках трансекты стала доминировать *Carex acuta*. Другие виды показывают колебания встречаемости и проективного покрытия.

Литература

- Миркин Б. М., Розенберг Г. С., Наумова Л. Г. (1989): Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука. 1-222.
Титов Ю. В., Печенюк Е. В. (1990): Динамика травяной растительности поймы р. Хопер. Л. 1-139.

МІСЦЯ ЗРОСТАННЯ І СТАН ОХОРОНИ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН БОРОВОЇ ТЕРАСИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

О.Д. Полішко

Канівський природний заповідник

Лісова рослинність борової тераси лівобережжя Середнього Придніпров'я представлена дубово-сосновими та сосновими лісами, які поширені тут у вигляді вузької суцільної смуги від м. Києва до сіл Ліпляве і Прохорівка Канівського району Черкаської області. Далі масив тераси досить часто чергується з ділянками прируслових заплавлених та притерасних знижень, доходячи до міста Дніпропетровська. Після Ліпльавсько-Дніпропетровської диз'юнкції сосново-дубові ліси, у вигляді суцільних лісових масивів з'являються тільки в Самарському бору Дніпропетровської області (Мельник, 2000).

Рослинність борової тераси Середнього Придніпров'я, як і самі лісові масиви, є унікальними в ботаніко-географічному і фітосозологічному відношенні. Унікальність цієї території визначається як особливостями геоморфологічної будови, так і синфітосозологічними зв'язками лісових угруповань. На цій території чітко простежуються зв'язки лісостепової, степової та поліської флор, а також генетичні зв'язки між північно-середньоевропейськими, європейсько-середземноморськими, європейськими та західно-азійськими флорами.

В дубово-соснових лісах Лівобережного Придніпров'я відмічено ряд видів, які потребують особливих заходів щодо їх охорони. Це рідкісні для Середньодніпровського Лісостепу види рослин та види, що занесені до Червоної книги України та до Європейського Червоного списку. В цій роботі ми наводимо перелік видів, виявлених на боровій терасі та вказуємо їх місця зростання.

Під час роботи ми використовували розрізнені літературні дані ботаніків, які в різні роки проводили обстеження ділянок борової тераси в межах Лісостепу України, а також вивчали гербарні колекції Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного (вони є чи не найоб'єктивнішим доказом присутності того чи іншого виду на певній території). Крім цього ми використовували матеріали власних досліджень ділянок борової тераси.

Таким чином ми наводимо дані, що до певної міри узагальнюють та доповнюють інформацію про видовий склад, місця зростання та поширення рідкісних та червонокнижних видів на даній території. Такі дослідження дають змогу аргументовано ставити питання про заснування нових природно-заповідних об'єктів на ділянках борової тераси середньої течії Дніпра, території беззаперечно цікавої з аутфітосозологічної точки зору.

За діагностичними ознаками категорій рідкісних і зникаючих видів, а також згідно до нової класифікації МСОП (Мельник, 2000), ми об'єднали досліджувані види рослин у три групи:

1) дуже рідкісні види з високим ступенем ризику втрати їх локалітетів;

2) види із стійкою тенденцією до зменшення числа популяцій та чисельності особин в популяціях;

3) інші мало поширені види, занесені в червоні списки.

Далі подаємо перелік видів стосовно кожної групи з короткими коментарями.

Дуже рідкісні види з високим ступенем ризику втрати їх локалітетів.

***Huperzia selago* (L.) Bernh. Ex Schrank et Mart.** Арктобореал, зустрічається у вигляді окремих локалітетів. На ділянці борової тераси відмічений в Канівському природному заповіднику в урочищі Зміїні острови (залишки борової тераси). Єдиний локалітет (Шевчик, Бакалина, 1997).

***Lycopodiella inundata* (L.) Holub.** Циркумбореальний вид. Зустрічається у вигляді розрізнених локалітетів. Знайдено популяції біля урочища Зміїні острови (роздільна піщана дамба між островом і лівим берегом (Шевчик, Полішко, 2000)). Крім цього в гербарних колекціях Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного виявлено гербарні збори цього виду – Білик, 1922, зразки зібрані біля с. Чапаївка Золотоніського району Черкаської області (ділянки борової тераси), та зразки зібрані “в околиці Києва за Дніпром” – Семенкевич, 1922. Нами виявлено нове місцезростання даного виду в ботанічному заказнику місцевого значення. Місця знаходження цих локалітетів потребують додаткового дослідження на предмет існування на даний час.

***Botrychium lunaria* (L.) Sw.** Космополіт. Відмічені місця зростання в урочищі Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик та ін., 1996). Необхідно обстежувати ділянки борової тераси з метою виявлення нових локалітетів.

***Liparis loeselii* (L.) Rich.** Відноситься до голарктичного бореального геоелементу (Клеопов, 1990). За еколого-ценотичними особливостями вид тяжіє до мезотрофних заболочених ділянок та перезволожених луків на ділянках борової тераси. Вказується для урочища Зміїні острови (Шевчик та ін., 1996; Шевчик, Бакалина, 1997), а також знайдені гербарні зразки, які вказують місця зростання в районі с. Вільхи і с. Деньга (Золотоніський р-н, Черкаська обл.) – Брадке, 1955; в Черкаському бору – Клеопов, 1925. Сучасний стан популяцій вказаних за даними гербарних зборів потребує додаткового дослідження.

***Lilium martagon* L.** Голарктичний вид. Вказані місця зростання для болота Карань (Київська область) (Флора УРСР, 1950), інших відомостей про місця зростання не знайдено. Вид потребує вивчення стану популяцій вказаних місцезростань та пошуку нових популяцій, а можливо, і доказу його зростання на боровій терасі.

***Salix myrtiloides* L.** Євразійський бореальний вид

– гляціальний релікт (Флора УРСР, 1952; Червона книга, 1996).

***Drosera intermedia* Hayne.** Дизъюнктивно-ареальний вид в ізольованій частині ареалу – космополіт (Червона книга, 1996).

***Scheuchzeria palustris* L.** Космополіт, вид на південній межі ареалу, третинний релікт (Червона книга, 1996).

Для останніх трьох видів вказане одне місце зростання між селами Старе та Кийлів Бориспільського району Київської області (Клеопов, 1926; Флора УРСР, 1940), інших відомостей про зростання цих видів на боровій терасі не знайдено. Місця зростання на боровій терасі Середнього Придніпров'я потребують додаткового дослідження.

Види зі стійкою тенденцією до зменшення числа популяцій та чисельності особин в популяціях.

***Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub.** Бореальний вид. Вказані місцезростання для Михайлівського лісу Черкаської області, Канівського району, біля с. Михайлівки (Бортняк, Любченко та ін., 1991). Зустрічається окремими локалітетами.

***Daphne cneorum* L.** Вид з європейським типом ареалу, третинний релікт. В Україні ареал складається з двох фрагментів – полісько-волинсько-подільського і придніпровського, розділених диз'юнкцією в 350 км. Більша частина місць зростання виду приурочена до соснових і сосново-дубових лісів Волинського Полісся та Придніпров'я на свіжих дерново-середньо-підзолистих ґрунтах. На лівому березі Дніпра місця зростання виду простягаються смугою борової тераси по лінії сіл Кийлів – Старе – Сошників Бориспільського району Київської області і до с. Ліпляве Канівського району Черкаської області (Мельник, 2000). Також вказується для Михайлівського лісу (біля с. Михайлівка Канівського району Черкаської області (Бортняк, Любченко, 1991).

Інші малопоширені види, занесені в Червоні списки.

***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.** Голарктичний вид. Поширений спорадично по всій території України. За своїми еколого-ценотичними особливостями вид тяжіє до широколистяно-мішаних лісів (Мельник, 2000). Відмічені місця зростання: урочище Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик та ін., 1996), та гербарні збори з ділянки борової тераси біля с. Ставище – Кучерява, 1952.

***Stipa borysthena* Klok. Ex Prokud.** Східноєвропейсько-південносибірський-середньоазійський лісостепо-степовий вид. Євразійський тип геоелементу (Клеопов, 1990). Поширений спорадично в межах ареалу. Зустрічається на псамофільних галявинах в сухих борах. Відмічений на ділянці борової тераси в Канівському природному заповіднику в урочищі Зміїні острови (Шевчик та ін., 1996), на півострові Канівського лиманного господарства (Черкаська область) (Шевчик, Полішко, 2000), біля с. Віта-Литовська Київської області та в Яснозірському лісництві Черкаської області, ці місця зростання вказано з гербарних колекцій – Удра, 1980, які зберігаються в Інституті ботаніки ім. М.Г. Холодного. Крім цього, виявлено локалітет в Дніпров-

сько-Орільському заповіднику (Дніпропетровська обл.), та Чигиринському лісництві (Черкаська обл.) – відмічено автором.

***Epipactis palustris* (L.) Crantz.** Євразійсько-середземноморський вид (Клеопов, 1990). На ділянках борової тераси зростає на заболочених луках та в перезволожений суборах. Вказується для урочища Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик, Бакаліна, 1997), а також існують гербарні збори із околиць с. Старе Бориспільського району Київської області – Пашенко, 1934, 1954.

***E. helleborine* (L.) Crantz.** Євразійський помірноширотний вид. Євразійський бореальний тип геоелементу (Клеопов, 1990). На боровій терасі зростає в суборах. Вказується для урочища Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик та ін., 1996). За гербарними зборами можна визначити місця зростання в Золотоніському районі Черкаської області, біля с. Вільхи – Полянська, 1932; в районі болота Карань – Клеопов, 1915, 1923; недалеко від Києва на лівобережжі (с. Дзвонкове, на сучасній карті населений пункт відсутній) – Семенкевич, 1913. Місця зростання вказані за гербарними зборами, потребують дослідження.

***Platanthera bifolia* (L.) Rich.** Відноситься до центрально-східноєвропейсько-південносибірського типу геоелементу (Клеопов, 1990). За еколого-ценотичними особливостями вид тяжіє до мішаних широколистяних лісів. Вказується для урочища Зміїні острови (Шевчик та ін., 1996), а також знайдені гербарні зразки, які вказують місця зростання в районі Дарниці (м. Київ) в 1930-х рр. (втрачені місця зростання) – Полонська, Семенкевич, Оксіюк, 1921, 1924, 1926; в районі болота Ірдинь та в околицях Мошногірського монастиря, в основному лісі – Клеопов, 1924.

***Platanthera chlorantha* (Cust.) Reicheb.** Вказується лише для Михайлівського лісу (Черкаська область) (Бортняк, Любченко, 1991).

***Listera ovata* (L.) R.Br.** Південносибірсько-європейський вид. За еколого-ценотичними особливостями на боровій терасі вид тяжіє до вологих ділянок широколистяних лісів. Вказується для урочища Зміїні острови (Шевчик та ін., 1996), також знайдені гербарні зразки в районі Кончі-Заспи поблизу заказника Лісники – Мосьякін, 1987; Білозірському лісництві (масив Черкаського бору) – Удра, 1982.

***Dactylorhiza majalis* Reichenb.** Європейсько-західноазійський помірноширотний вид. Відноситься до Європейського океанічного типу ареалу. Має широку екологічну амплітуду, росте на різних ґрунтах, де рН 5,2–8,6. Хоча належить до геліофітів, іноді витримує значне притінення (Собко, 1989). На ділянках борової тераси локалітети поширені на узліссях біля сінокісних луків та в екотонах на межі лучної та лісової рослинності. Вказується для урочища Зміїні острови (Шевчик та ін., 1996, Шевчик, Бакаліна, 1997), а також знайдені гербарні зразки околиць с. Піщане Золотоніського району Черкаської області – Полянська, 1932, та збори автора на ділянці борової тераси між с. Сушки та Бубнівська Слобідка (Золотоніський р-н Черкаської

обл.), на острові в лимані Канівського рибного господарства (Шевчик, Полішко, 2000) та в Дніпровсько-Орільському заповіднику.

***Pulsatilla nigricans* Storch.** – відноситься до центральноєвропейського типу геоелементу та ареалу. Вид тягнє до лучно-степових ділянок на боровій терасі, зростає на узліссях сосново-дубових лісів. Вказується для урочища Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик та ін., 1996), Ліплявського лісництва (Черкаська область) (Шевчик, Полішко 2000), а також Михайлівського лісництва (Черкаська область), (Бортняк, Любченко та ін., 1991). За гербарними зборами Інституту ботаніки, місця зростання цього виду вказуються біля с. Сошників (Бориспільський район) – Мельник, 1991; с. Студеники (Переяслав-Хмельницький район) – Доброчаєва, 1952; с. Михайлівка, с. Келеберда (Черкаська обл.асть) – Підоплічко, 1924; с. Руська Поляна (Черкаська область) – Котов 1931, Клеопов, 1923; Дарниця – Семенкевич, 1914, Зеров, 1919; вказуються також місцезростання в межах Бориспільського району – Катина, 1953.

***Salvinia natans* (L.) НІ.** Плуоризональний голарктичний вид. Спорадично поширений майже по всій Україні. Відмічений на ділянках борової тераси урочища Зміїні острови Канівського природного заповідника (Шевчик та ін., 1996), один локалітет відмічений автором в підтоплених зниженнях ділянки борової тераси (мезотрофні болітця-блюдця) в Дніпровсько-Орільському заповіднику. Із гербарних зборів Інституту ботаніки відомі місця зростання даного виду в районі Дарниці – Лопачевський, 1936; в Бориспільському районі – болото Біле – Семенкевич 1916, 1922; в Золотоніському районі (Черкаської області) біля с. Деньги – Клеопов, 1932; а також в районі с. Хрещатик (можливо, ділянка борової тераси) – Котов, 1972.

Крім наведених видів, які відносяться до трьох вище розглянутих груп рослин, на цій ділянці борової тераси також відмічені види, які занесені до Європейського Червоного списку, а саме: *Rumex ucrainicus* Fisch., *Viola lavrenkoana* Klok., *Senecio borysthenticus* (DC.) Andr., *Tragopogon ucrainicus* Artemcz (Шевчик та ін., 1996). Та один вид *Agropyron dasyanthum* Ledeb. (збори автора в Дніпровсько-Орільському заповіднику), занесений МСОП до Світового червоного списку (Мосякін, 1999). Всі вони відносяться до категорії рідкісних видів, світові популяції яких невеликі. І хоча вони

зараз не належать до категорії зникаючих чи вразливих видів, але їм також загрожує небезпека зникнення (Червона книга, 1996).

Отже, на території ділянки борової тераси відмічено 20 видів, занесених до Червоної книги України (*Diphysastrum complanatum*, *Lycopodiella inundata*, *Hypersia selago*, *Salvinia natans*, *Botrychium lunaria*, *Dactylorchiza majalis*, *Epipactis helleborine*, *E. palustris*, *Liparis loeselii*, *Listera ovata*, *Neotia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*, *Pulsatilla nigricans*, *Stipa borysthenticus*, *Daphne cneorum*, *Lilium martagon*, *Salix myrtilloides*, *Drosera intermedia*, *Scheuzeria palustris* L.), 4 види, занесених до Європейського Червоного списку (*Rumex ucrainicus*, *Viola lavrenkoana*, *Senecio borysthenticus*, *Tragopogon ucrainicus*), та один вид, занесений до світового червоного списку (*Agropyron dasyanthum* Ledeb.).

Незважаючи на всю унікальність ділянок борової тераси Середнього Придніпров'я, охорона ботанічних об'єктів знаходиться не на належному рівні, вона майже не охоплена об'єктами природно-заповідного фонду України.

Література

- Бортняк М.М., Любченко В.М., Войтюк Ю.О., Голяченко Т.В. (1991): Флора Михайлівського соснового лісу на Черкащині. - Вісн. Київ. ун-ту. Хіміко-біологічні науки та науки про землю. К. 1: 44-50.
- Клеопов Ю.Д. (1990): Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. К.: Наукова думка. 1-350.
- Клеопов Ю.Д., Дубовик М.В. (1926): Ботанична екскурсія до Переяславського повіту Полтавщини. - Укр. ботан. журн. 3.
- Мельник В.И. (2000): Редкие виды флоры равнинных лесов Украины. К.: Фитосоцицентр. 1-211.
- Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у світовому червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 79-88.
- Собко В.Г. (1989): Орхідеї України. К.: Наукова думка. 1-109.
- Флора УРСР. К., 1940. 2.
- Флора УРСР. К., 1950. 3.
- Флора УРСР. К., 1952. 4.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-602.
- Шевчик В.Л., Бакалина Л.В. (1997): Унікальне місцезростання рідкісних видів рослин на Зміїних островах (Канівський природний заповідник, Україна). - Запов. справа в Україні 3 (1): 20-22.
- Шевчик В. Л., Полішко О.Д. (2000): Синтаксономія рослинності ділянки борової тераси (ліплявське лісництво черкаської області). - Укр. фітоцен. зб. Серія А. 1 (16): 67-89.
- Шевчик В.Л., Соломаха В.А., Войтюк Ю.О. (1996): Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника. - Укр. фітоцен. збірник. Серія Б. 1: 1-119.

ФІТОСОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТИЛІГУЛЬСЬКОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ (ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ)

О.М. Попова

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

Причорноморські лимани є унікальним явищем світового масштабу. Тилігульський лиман, який утворився у місці впадіння р. Тилігулу у Чорне море, відрізня-

ється найбільш збереженими ландшафтами та рослинністю через віддаленість від великих населених пунктів (м. Одеси). Цей лиман знаходиться на межі двох облас-

тей: Одеської та Миколаївської. Зараз тут створено два регіональні ландшафтні парки – у кожній з областей. У зв'язку з тим, що охорона об'єктів здійснюється у адміністративних межах, ми наводимо дані для території Тилігульського регіонального ландшафтного парку (далі – ТРЛП) у межах Одеської області, хоча відомо, що у Миколаївській області природна рослинність узбережжя лиману збереглася більше (зокрема, у зв'язку з тим, що там немає дачного будівництва, яке досягло великих масштабів в Одеській області).

На Одещині ТРЛП був створений рішенням Обласної ради від 25 листопада 1997 р. Він має площу 13954 га (3973 га – суходол, 9981 га – акваторія). На території ТРЛП розташовані заказники: ботаничний – “Калинівський” (створений у 1993 році), ландшафтні: “Каїрівський” (1993) та “Новомиколаївський” (1993), загальнозоологічні: “Коса Стрілка” (1974) та “Петрівський” (1974), орнітологічний – “Тилігульський Пересип” (1983). З них “Коса Стрілка” та “Петрівський” є природоохоронними територіями загальнодержавного значення, інші заказники – місцевого значення.

Свого часу розглядалась фітосозологічна цінність ділянки біля с. Калинівка (Костильов, 1983). Нами були підготовані матеріали до заповідання цієї ділянки (разом із студенткою Т. Швець, яка вивчала флору та рослинність узбережжя Тилігульського лиману і захистила дипломну роботу у 1986 р.).

У даному повідомленні ми наводимо результати багаторічних досліджень флори узбережжя лиману за нашими та літературними (Шеляг-Сосонко, Костильов, 1981; Костильов, 1983; Перспективная сеть заповедных объектов Украины, 1987) даними. Нами виявлене або підтвержене зростання у ТРЛП видів судинних рослин, що зараз охороняються на міжнародному рівні (занесені до Червоної книги (1997 IUCN Red List of Threatened Plants, 1998) та Європейського Червоного списку (Європейський Червоний список живих тварин і рослин... , 1992; Мосякін, 1999)), на державному (занесені до другого видання Червоної книги України (1996) та місцевого рівні (включені до Червоного списку Одеської області).

До Червоної книги МСОП (1997 IUCN Red List of Threatened Plants, 1998) включені такі рослини ТРЛП (назви наведено за S. Mosyakin, M. Fedoronchuk (1999)): *Astragalus dasyanthus* Pall., *Eremogone rigida* (Bieb.) Fensl., *E. cephalotes* (Bieb.) Fensl., *Galanthus elwesii* Hook. fil., *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., *Linaria biebersteinii* Besser.

До Європейського Червоного списку (Європейський Червоний список живих тварин і рослин... , 1992) занесені *Astragalus borysthenticus* Klok. (Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989), *A. dasyanthus*, *Chamaecytisus kreczetovicii* (Wissjul.) Holub, *Ch. lindemannii* (V.Krecz) Klaskova, *Heliotropium intermedium* Andrzej.

До Червоної книги України (1996) включені такі види: *Allium sphaeropodium* Klok., *Astragalus borysthenticus*, *A. dasyanthus*, *Astrodaucus littoralis* (Bieb.) Drude, *Colchicum ancyrense* B.L.Burr., *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Eremogone cephalotes*, *Galanthus elwesii*, *Ge-*

nista scythica Pazc. (Мосякін, 1999), *Gymnospermium odessanum*, *Ornithogalum bouscheanum* (Kunth) Aschers, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (*P. nigricans* Störck.), *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. pennata* L., *S. ucrainica* P. Smirn., *Tulipa hypanica* Klok., *Tulipa schrenkii* Regel.

До Червоного списку Одеської області занесені *Adonis vernalis* L., *A. wolgensis* Stev., *Amygdalus nana* L., *Anemone sylvestris* L., *Astragalus hypanicus* Krytzka, *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow, *Bufoia tenuifolia* L., *Centaurea besseriana* DC., *Clematis integrifolia* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Crataegus Popovii* Chrshan., *Ephedra distachya* L., *Eryngium maritimum* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur, *Iris halophila* Pall., *I. pumila* L., *Kohlruschia prolifera* (L.) Kunth, *Linum flavum* L., *Ornithogalum kochii* Parl., *Paronychia cephalotes* (M. Bieb.) Besser, *Polygala moldavica* Kotov, *Spiraea crenata* L., *S. hypericifolia* L., *Valeriana exaltata* C. Mikan, *V. stolonifera* Czern.

Таким чином, на території ТРЛП зростають 22 види, які охороняються на міждержавному та державному рівні (6 видів включено до ЧК МСОП, 5 – до ЄЧС, 19 – до ЧКУ) та 27 видів, які потребують охорони на місцевому рівні. Всього зараз у ТРЛП виявлено 51 раритетний вид судинних рослин.

Інвентаризація всіх фітоценозів Одеської області та раритетних зокрема (Попова, 2003) дозволила виявити, що рослинність ТРЛП представлена 56 рідкісними асоціаціями (часто лише їх фрагментами), які відносяться до 16 формацій. З них до Зеленої книги (1987) включені *Amygdaleta nanae* (2 асоціації), *Spiraeta hypericifoliae* (3 ас.), *Stipeta capillatae* (9 ас.), *S. lessingiana* (20 ас.), *S. ucrainicae* (3 ас.). Рідкісними у регіоні є *Caraganeta fruticis* (2 ас.) та *Polygaleta moldavica* (1 ас.). Інші фітоценози занесені до регіонального зеленого списку у зв'язку з тим, що в них співдомінують раритетні види судинних рослин, які охороняються (*Agropyretum (pectinatis) stiposum (capillatae)*, *A. stiposum (lessingiana)*, *Botryochloetum (ischaemi) stiposum (capillatae)*, *Festucetum (rupicolae) stiposum (capillatae)*, *Festucetum (valesiaca) stiposum (capillatae)*, *F. stiposum (lessingiana)*, *Jurineetum (brachycephalae) stiposum (lessingiana)*, *Koelerietum (brevis) stiposum (capillatae)*, *Thymetum (dimorphi) paronychiosum (cephaloti)*, *T. stiposum (capillatae)*, *T. stiposum (lessingiana)*).

Територія ТРЛП представляє раритетну флору та рослинність Одеської області таким чином: тут зафіксовано 35,3% видів з Червоної книги МСОП, 16,7% – з Європейського Червоного списку, 26,4% – з Червоної книги України, 24,5% асоціацій – з Зеленої книги України (1987), які зустрічаються на Одещині у цілому, а також 22,2% асоціацій з регіонального зеленого списку.

Література

Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1989): Плавни Причерномор'я. Київ: Наук. думка. 1-272.

Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе. Нью-Йорк: ООН, 1992. 1-167.

Зеленая книга Украинской ССР: редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. Под общ. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: Наук. думка, 1987. 1-217.

Костильов О.В. (1983): Степові ділянки Правобережного Причорномор'я, що заслуговують на охорону. - Укр. ботан. журн. 40 (1): 93-97.

Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у світовому Червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 76-88.

Перспективна сеть заповідних об'єктів України. Київ: Наук. думка, 1987. 1-292.

Попова О.М. (2003): Раритетні рослинні угруповання Одеської області (матеріали до регіональної зеленої книги). - Фальцфейнівські читання. Херсон: Вид-во ХДУ. 271-275.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Костильов О.В. (1981): Степова рослинність схилів Тілігульського лиману. - Укр. ботан. журн. 38 (4): 10-13.

Червона книга України. Рослинний світ (1996): К.: Наук. думка. 1-608.

1997 IUCN Red List of Threatened Plants (1998): Edrs. Walter K.S. & H.G. Gillett. Gland (Switzerland) and Cambridge (UK). 1-862.

Mosyakin S., Fedoronchuk M. (1999): Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1-346.

ОПЫТ ОЦЕНКИ КРУГОВОРОТА ВИДОВ ТРАВЯНОГО ПОКРОВА ЧЕРНООЛЬХОВОГО ЛЕСА

Н.А. Родионова

Хоперский природный заповедник

Исследования были проведены в пойме р. Хопер на территории Хоперского государственного природного заповедника, черноольховый лес которого уникальны по своему возрасту и высокому бонитету.

Наблюдения за изменением растительного покрова (Родионова, 1999) ведутся методом ежегодного описания постоянных ленточных трансект шириной 1 м, которые лучше, чем пробные площадки позволяют оценить гетерогенность растительности, динамику видового состава, соотношения и размещения видов по площадкам.

В настоящей публикации мы рассмотрим возможность приложения к травяному покрову черноольшаников "карусельной модели", разработанной для остепненных лугов (van der Maarel, 1992, цит. по Маслов, 2001) и примененной для сосняка-черничника (Маслов, 2001). Основные положения карусельной модели таковы: 1) популяции видов растений, слагающих сообщество, постепенно перемещаются по его площади; 2) большая часть видов может существовать во всех или почти во всех микросайтах сообщества; 3) на любой небольшой площадке внутри сообщества (в каждом конкретном микросайте) особи одного вида замещаются особями другого вида, затем – третьего и т.д., образуя подобие "карусели"; 4) за определенное количество времени через конкретную небольшую площадку может пройти большинство видов, слагающих сообщество (Маслов, 2001).

Для выяснения скорости пространственного круговорота видов мы использовали формулу, предложенную А.А. Масловым:

$TR = 1 - V$ (Maslov, van der Maarel, 2000, цит. по Маслов), где TR – скорость пространственного круговорота, а V – пространственная устойчивость.

$$V = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

где (a) – совокупность площадок, занимаемых видом в момент и первого и второго учета (удержание территории); (b) – совокупность площадок, где вид появил-

ся во время второго учета (колонизация); (c) – число площадок, на которых вид во время второго учета отсутствовал (освобожденные видом площадки); (d) – совокупность площадок, где вид отсутствовал во время первого и второго учета (Herben et al., 1990; Okland, 1995, цит. по Маслов, 2001).

Мы проводили учеты видового состава растительности в первой половине августа в 1997–2002 гг. на трансекте длиной 31 м, расположенной от сухого нижнего края надпойменной террасы по ольшанику до среднеобводненного участка. Некоторые площадки более сухой притеррасной части трансекты в отдельные годы были перекопаны кабаном. На трансекте отмечалось расположение повышенных оснований ольх и стволов упавших деревьев, на каждой 1 м² площадке учитывался полный видовой состав с оценкой проективного покрытия видов. В число учитываемых видов внесены всходы, ювенильные и иматурные особи деревьев и кустарников, не превышающие по размерам высоту травяного яруса.

Для расчета TR мы использовали среднее значение V по годам для всего массива данных. Результаты расчетов приведены в таблице.

Анализ таблицы показал, что 3 вида имеют низкую скорость круговорота, 4 – среднюю и 35 видов – высокую скорость круговорота. В группу с низкой скоростью круговорота входят *Filipendula ulmaria*, *Myosoton aquaticum* и *Phragmites australis*. *Filipendula ulmaria* – короткокорневищный многолетник, скорость вегетативного разрастания которого очень невелика, семенное размножение в условиях ольшаника наблюдается редко. *Myosoton aquaticum* – многолетник, быстро разрастающийся вегетативным путем, занимающий в условиях данной трасекты определенную экологическую нишу – влажные, но не обводненные местообитания в верхней части трансекты. По годам на отдельных площадках проективное покрытие этого вида значительно изменяется (в отдельные годы от 0,3% до 95%), мы считаем, принимая во внимание небольшие размеры отдельных особей, что это свидетельствует о достаточ-

Расчет скорости пространственного круговорота для разных видов растений

Название вида	TR	Скорость круговорота
1. <i>Acer platanoides</i>	0,93	высокая
2. <i>Aegopodium podagraria</i>	0,37	средняя
3. <i>Alnus glutinosa</i>	0,99	высокая
4. <i>Angelica archangelica</i>	0,86	высокая
5. <i>Athyrium filix-femina</i>	0,39	средняя
6. <i>Bidens cernua</i>	1,00	высокая
7. <i>Calla palustris</i>	1,00	высокая
8. <i>Calystegia sepium</i>	0,95	высокая
9. <i>Cardamine amara</i>	1,00	высокая
10. <i>Carex elongata</i>	0,88	высокая
11. <i>Chaiturus marrubiastrum</i>	1,00	высокая
12. <i>Chelidonium majus</i>	0,92	высокая
13. <i>Fallopia dumetorum</i>	1,00	высокая
14. <i>Filipendula ulmaria</i>	0,30	низкая
15. <i>Galeopsis bifida</i>	0,94	высокая
16. <i>Galium palustre</i>	0,76	высокая
17. <i>Geum rivale</i>	0,60	средняя
18. <i>Glechoma hederacea</i>	0,78	высокая
19. <i>Humulus lupulus</i>	0,70	высокая
20. <i>Impatiens noli-tangere</i>	1,01	высокая
21. <i>Lapsana communis</i>	1,00	высокая
22. <i>Lycopus europaeus</i>	0,64	высокая
23. <i>Lysimachia vulgaris</i>	0,79	высокая
24. <i>Lythrum salicaria</i>	1,00	высокая
25. <i>Myosoton aquaticum</i>	0,33	низкая
26. <i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	0,93	высокая
27. <i>Persicaria hydropiper</i>	1,00	высокая
28. <i>Phragmites australis</i>	0,32	низкая
29. <i>Quercus robur</i>	1,00	высокая
30. <i>Ranunculus repens</i>	0,89	высокая
31. <i>Ribes nigrum</i>	0,71	высокая
32. <i>Rorippa amphibia</i>	1,01	высокая
33. <i>Scutellaria galericulata</i>	0,92	высокая
34. <i>Sium latifolium</i>	1,00	высокая
35. <i>Solanum kitagawae</i>	0,54	средняя
36. <i>Stachis sylvatica</i>	0,75	высокая
37. <i>Symphytum tanaicense</i>	1,00	высокая
38. <i>Thelypteris palustris</i>	1,00	высокая
39. <i>Ulmus scabra</i>	0,87	высокая
40. <i>Urtica galeopsidifolia</i>	0,74	высокая
41. <i>Veronica anagallis-aquatica</i>	0,99	высокая
42. <i>Viola elatior</i>	1,00	высокая

ной подвижности вида внутри занятых им площадок. *Phragmites australis* – многолетний, длиннокорневищный вид. В условиях ольшаника он занимает достаточно широкую экологическую нишу по условиям увлажнения от сухих ольшаников до среднеобводненных. Мы предполагаем, что на трансекте он не разрастается по ее длине из-за двух причин: периодической перекопки кабаном верхней, сухой части трансекты и затенения нижней части. Значительные колебания проективного покрытия вида в разные годы (от 0,3 % до 10 %), при

небольшом проективном покрытии каждой отдельной особи, позволяют предположить его высокую подвижность в пределах постоянных 8 площадок.

В группу со средней скоростью круговорота входят *Geum rivale*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Solanum kitagawae*. Распространение первых двух видов ограничено режимом увлажнения: они приурочены к наиболее сухому участку трансекты. Проективное покрытие длиннокорневищного многолетника *Aegopodium podagraria* по годам на отдельных площадках проективное покрытие меняется от 3 % до 90 %, что можно расценивать как показатель высокой скорости круговорота внутри площадок. *Geum rivale* – короткорневищный многолетник – проективное покрытие которого по годам на отдельных площадках меняется слабо (от 1 % до 5 %), что подтверждает среднюю скорость круговорота и внутри площадок. Короткорневищный многолетник *Athyrium filix-femina* образует скопления из нескольких вегетативно родственных особей, скорость разрастания низкая. Присутствие вида в группе со средней скоростью круговорота объясняется особенностями учета: при описании растительности площадок мы отмечали не размещение оснований растений, а их проективное покрытие, при этом ваи крупных особей перекрывают соседние площадки. Средняя скорость круговорота *Solanum kitagawae* обусловлена хорошим семенным возобновлением в условиях ольшаника в годы с небольшим увлажнением.

Высокую скорость круговорота имеют 35 видов, из них 5 однолетников, 2 двулетника, 28 многолетников. Высокая скорость круговорота однолетников обусловлена ежегодным и пространственно неравномерным появлением их семенных всходов по длине трансекты. Двулетники – *Lapsana communis* и *Chaiturus marrubiastrum* – сорные, явно случайные виды в ольшанике, они были отмечены на трансекте лишь однажды за 6 лет наблюдений.

Многолетники с высокой скоростью круговорота можно разделить на несколько групп. Это случайно появившиеся на трансекте, редко отмечаемые для данной части ольшаника виды: *Rorippa amphibia*, *Calla palustris*, *Sium latifolium*, *Viola elatior*, *Lysimachia vulgaris*, *Chelidonium majus* и *Carex elongata*. Эти виды появляются из семян или были занесены половодьем, как *Calla palustris*. Как правило, они встречаются на профиле год, реже два, а потом исчезают. Вторая группа – это ювенильные и иматурные особи деревьев: *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Ulmus scabra* и *Alnus glutinosa*. Семена первых двух видов постоянно попадают в ольшаники из леса на надпойменной террасе, но молодые растения растут только один вегетативный сезон, погибая из-за сильного весеннего обводнения. Большинство ювенильных особей *Ulmus scabra* и *Alnus glutinosa* погибают; до состояния зрелости вырастают только особи в освещенных “окнах” и на микроповышениях.

Третья группа – многолетники, типичные для данного ольшаника, периодически исчезающие и возобновляющиеся семенами (*Lythrum salicaria*, *Angelica ar-*

changelica, *Naumburgia thyrsiflora*, *Symphytum tanai-cense*, *Calystegia sepium*, *Cardamine amara*, *Ranunculus repens* и *Scutellaria galericulata*), или семенами и из спящих почек, как зюзник европейский и чистец лесной. Четвертая группа – длиннокорневищные многолетники, активно захватывающие территорию – *Glechoma hederacea*, *Urtica galeopsidifolia* и *Thelypteris palustris*.

Выделяется из общего списка видов с высокой скоростью круговорота *Galium palustre*, который, проявляя широкую экологическую амплитуду, в отдельные годы массово всходит из семенного банка в грунте, занимая всю длину трансекты; в другие годы его встречаемость резко снижается. *Ribes nigrum* и *Humulus lupulus* нельзя отнести ни к одной из предыдущих групп. Ложатися на влажный грунт ветви *Ribes nigrum* легко укореняются, за год вид может “перекочевать” из одной площадки в другую. *Humulus lupulus* образует очень большой ежегодный прирост, и его побеги распространяются случайно по нескольким площадкам.

В результате проведенных исследований можно сказать, что простая “карусельная модель” ван дер Маарела в черноольховых лесах с большой неоднородностью микрорельефа и условий увлажнения применима далеко не ко всем видам. Только часть самых эвритопных видов (*Glechoma hederacea*, *Urtica galeopsidifolia* и *Thelypteris palustris*) может “передвигаться” по всей площади фитоценоза, остальные остаются “привязанными” к определенным микросайтам: валежнику, кочкам в основании стволов ольхи черной и травянистых

растений (*Athyrium filix-femina*, *Filipendula ulmaria*), участкам разного увлажнения (Родионова, 2000). Таким образом: 1) популяции видов растений в черноольшанике не перемещаются по длине трансекты; 2) лишь небольшая часть видов может существовать во всех или почти всех микросайтах сообщества, например, *Glechoma hederacea*, *Galium palustre*, распространение остальных видов лимитируется условиями увлажнения; 3) особи одного вида замещаются особями другого вида, затем – третьего и т.д., образуя подобие “карусели” на любой небольшой площадке внутри сообщества (в каждом конкретном микросайте), только в том случае, если они относятся к одной экологической группе по отношению к увлажнению; 4) из-за такой специфичной “привязанности” видов к определенным микросайтам, в черноольшаниках за определенное время через конкретную небольшую площадку может пройти лишь небольшое количество видов, слагающих сообщество.

Литература

- Маслов А.А. (2001): Пространственно-временная динамика популяций лесных растений и проверка “карусельной модели” на примере сосняка-черничника. - Биол. МОИП. Отд. биол. 106 (5): 59-64.
 Родионова Н.А. (1999): Мониторинг видового разнообразия травяного покрова заболоченных черноольховых лесов. - Заповедное дело. 5: 85-88.
 Родионова Н.А. (2000): Микросайты как элементы пространственной структуры черноольшаников Хоперского заповедника. - Состояние, изучение и сохранение заповедных природных комплексов лесостепной зоны. Воронеж: Воронеж. ун-т. 61-63.

ІСТОРІЯ ЛІСІВНИЦЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РОЗТОЧЧІ

І.В. Рижак

Природний заповідник “Розточчя”

Наступного року виповниться 20 років з моменту заснування природного заповідника “Розточчя”, що стало вагомим фактором збереження флори і фауни регіону, унікальних ландшафтів і лісів. За період діяльності нагромаджено багатий експериментальний і дослідний матеріал з географічних, фауністичних, зоологічних, екологоосвітніх і інших аспектів. Наступний крок, котрий вже кілька років є предметом обговорення фахівців – створення біосферного заповідника “Розточчя”.

Природний заповідник “Розточчя” відносно “молода” установа природно-заповідного фонду України, проте лісівничі дослідження на цій території мають понад 200-літню історію.

Перші письмові згадки про регіон подав Станіслав Стажич (Stanislaw Staszic) в записах з подорожі по Розточчю: “В році 1799 їдучи на Сандомир і до Перемишля для вивчення природи ґрунтів і гір, вважав що там проходить пасмо гір, котрі починаються за Львовом біля Завадова”.

Вивчення Розточчя розпочалося понад сто років тому в південній (нині Українській) частині, завдячуючи

чи працям львівських геологів і географів. Важливе значення мали праці над геологічним атласом Галіції. Північна частина Розточчя (нині Польська територія) була забутою і не викликала інтересу в науковців.

Розточчя як окремий геоморфологічний район, виділено зовсім недавно, головним чином завдяки геологічним працям А.М. Ломницького.

До возз’єднання західноукраїнських земель в єдину Українську державу (1939 р.) лісівничі дослідження Українського Розточчя розглядаються в територіальних межах Галичини.

Серед робіт того часу, в яких ми зустрічаємо спостереження, проведені в Янові (зараз селище міського типу Івано-Франкове), Лелехівці та інших селах, відзначимо праці А. Завадського, В. Дзедушицького, І. Бойгера, Я. Доманевського, К. Мічинського, А. Дунаєвського, В. Радзієвського, З. Годіна.

Становлення лісівничих досліджень на Розточчі ми пов’язуємо з працями А. П’ясецького. Його стараннями (тоді на посаді доцента кафедри ботаніки Рільничо-лісового факультету Львівської політехніки) голов-

ною навчальною та науково-дослідною базою стало Янівське лісництво. Після загибелі А. П'ясецького митрополит А. Шептицький не переставав заопікуватися долею янівських лісів і науково-дослідного інституту.

Починаючи з 1945 р., коли утворено Львівський лісотехнічний інститут, на території Страдчанського науково-дослідного лісництва розпочалися систематичні науково-дослідні роботи, в тому числі і лісівничі. 6.11.1954 р. за наказом Міністра вищої освіти СРСР було об'єднано лісомеліоративний факультет сільгоспінституту з лісгосподарським факультетом Львівського лісотехнічного інституту. Лісотехнічному інституту передавалося майно лісомеліоративного факультету, навчально-дослідний Івано-Франківський (колись Янівський) лісгосп. Кафедру лісівництва очолив проф. М.М. Горшенін. З цього часу лісівничі дослідження на Розточчі ведуться в руслі діяльності кафедри лісівництва ЛЛПІ.

Згодом Івано-Франківський навчально-дослідний лісгосп реорганізовано в Страдчівський навчально-виробничий лісокомбінат, до складу якого ввійшло три лісництва: Лелехівське, Великопільське та Страдчівське. Восени 1962 р. під керівництвом Т.М. Бродовича та Л.Ф. Бутейко в Страдчівському учлісокомбінаті було закладено третій дендропарк.

Серед перших слід відзначити роботи С.В. Шевченка (1957 р.) в якій описані цінні лісові об'єкти в західних областях України, що вимагають охорони; С.М. Стойка, в яких звертається увагу на стан та завдання охорони природи в західних областях, зокрема на Львівщині.

У 1974 р. на території Страдчанського лісництва створюється заказник "Страдчанський ліс", в 1978 р. під час впорядкування цей заказник виділяється в окрему господарську одиницю. Науково-дослідна діяльність ведеться під керівництвом М.І. Калініна, котрий приділяє вагомий увагу вивченню продуктивності лісів та взаємодії кореневих систем в змішаних лісах.

У 1982 р. на посаду ректора інституту був призначений В.О. Кучерявий, випускник лісгосподарського факультету ЛЛПІ. У 1983 р. він одночасно очолив кафедру лісівництва. У цей період в науково-дослідному і навчальному процесах активно використовуються державний заповідник "Розточчя" і деревообробне підприємство навчально-дослідницького лісокомбінату в смт Івано-Франкове.

У 1984 р. засновано природний заповідник Розточчя, в складі якого розпочав роботу науковий відділ. Це

стало новим етапом у вивченні біокомплексів Розточчя. Комплексні науково-дослідні роботи в заповіднику практично розпочаті в 1986 р. і ведуться за наступними головними напрямками: географічні, ботанічні, лісівничо-таксаційні, зоологічні. Починаючи з 1985 р. в заповіднику публікується звіт "Літопис природи".

Наукова діяльність в ПЗ "Розточчя" здійснюється працівниками наукового відділу, науковими співробітниками науково-дослідного сектору УкрДЛТУ, аспірантами та молодими науковцями УкрДЛТУ.

Найбільш вивченим аспектом лісознавства на сьогодні є фауна природного заповідника "Розточчя". Систематичні кроки в проведенні фауністичних досліджень були зроблені О.Є. Луговим у 1985–1989 рр. В наступні роки завдяки зусиллям А.І. Гузія були значно розширені орнітологічні спостереження, закладено близько 50 облікових маршрутів на всій території Розточчя.

Узагальнюючи лісівницькі дослідження на Розточчі, можна виділити формування ряду напрямків досліджень, які з часом переросли в лісівницькі школи.

А. П'ясецький започаткував лісотипологічні дослідження на Розточчі. Закладений ним об'єкт досліджень впродовж років використовувався як база лісівничо-типологічних досліджень.

Заслуженим діячем науки і техніки УРСР, доктором с/г наук, проф. М.М. Горшеніним засновано школу, котра займається проблемами підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісових екосистем. Під його керівництвом були проведені багаторічні комплексні дослідження впливу різних способів рубання на природне відновлення і формування молодого покоління лісу в букових насадженнях Карпат та сосново-дубових лісостанах Розточчя. Його послідовниками стали учні: проф. М.І. Калінін, Г.Т. Криницький, доценти О.І. Бутейко, Р.Г. Зарубенко, В.П. Ковалишин, ст. н. працівник О.М. Щербакова.

Доктор, проф. М.І. Калінін ініціював дослідження корневих систем лісів, зокрема Розточчя. Впродовж 1975–1980 рр. під його керівництвом проводилося вивчення будови взаємодії корневих систем лісів Розточчя. Його послідовником став проф. М.М. Гузь.

Фундатор школи з вивчення хвороб лісу і розробки заходів щодо його захисту доктор с/г наук, проф., лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки С.В. Шевченко. Наукова спадщина С.В. Шевченка – понад 200 наукових праць. Сьогодні його роботу продовжує В.О. Крамарець.

О ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ СУАНОРФУТА НА МОРСКОЙ КАМЕНИСТОЙ СУПРАЛИТОРАЛИ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

С.А. Садогурская

Никитский ботанический сад

Суанорфута (синезеленые водоросли), доминируя в альгофлоре, развивающейся над урезом воды, физионо-

мически определяют верхнюю и нижнюю границы морской каменистой супралиторали. Поэтому интерес-

ным и актуальным с точки зрения выявления особенностей биологии, экологии и индикаторной роли супралиторальных водорослей (а также, в конечном итоге, топически и трофически связанных с ними организмов) является изучение вертикального (по высоте над уровнем моря) распределения *Sуanophyta*. В Азово-Черноморском регионе вообще и в Крыму в частности, такие исследования не проводились. Вместе с тем вдоль морского побережья сосредоточено большинство объектов природно-заповедного фонда. Это обстоятельство еще более актуализирует исследования, направленные на выявление уровня и распределения видового разнообразия территориально-аквальных комплексов, в разной степени подверженных антропогенному влиянию (от абсолютного заповедания до интенсивного хозяйственного освоения).

Изучение вертикального распределения *Sуanophyta* на азово-черноморской каменистой супралитерали Крыма проводили в шести пунктах (рис. 1). Территориально четыре из них (№ 1, 4, 5, 6) располагаются в границах трех природных заповедников, два (№ 2 и 3) – в границах создаваемого комплексного памятника природы местного значения “Полуостров Меганом”. Пробы отбирались в летний период 2000–2001 гг. с обращенных к морю вертикальных поверхностей глыб на высотах 0,1; 0,3; 0,6; 0,9; 1,2 и 1,5 м н.у.м.. Идентификация видов и внутривидовых таксонов проводилась по соответствующим руководствам (Михайловская, 1937; Косинская, 1948; Кондратьева, 1968; Кондратьева и др., 1984).

Вертикальное распределение *Sуanophyta* в супралитерали, при определенных местных различиях в общем количестве и распределении видов, обнаруживает общие черты. Максимальное количество видов в отдельных пунктах регистрируется на различных высотах, но повсеместно наблюдается резкое уменьшение количества видов на высоте 0,9 м н.у.м. При этом может



Рис. 1. Картограмма района исследований
1 – Природный заповедник “Мыс Мартыан”, 2 – мыс Рыбачий, 3 – мыс Меганом, 4 – Опускский природный заповедник, 5 и 6 – Казантипский природный заповедник (восточное и западное побережье).

случиться так, что в общем для супралитерали по данному горизонту мы не получим такой картины. Гипотетически это, например, может произойти, если на данной высоте вдоль обследованных берегов видовой состав сильно варьирует (при малом количестве видов в каждом конкретном пункте), а в других горизонтах мало изменяется от пункта к пункту (хотя и при большем количестве видов в каждом отдельном пункте). Чтобы определить, насколько упомянутая закономерность характерна в целом для обследованной супралитерали, мы усреднили и обобщили данные о количестве видов для каждой высоты н.у.м по всем шести пунктам (рис. 2). Усредненная картина, как и ожидалось при снижении показателя в каждом отдельном пункте, обнаруживает минимум на 0,9 м н.у.м. Но и обобщение выявляет минимум именно в данном горизонте, что однозначно свидетельствует об уменьшении здесь видового разнообразия по всей обследованной супралитерали.

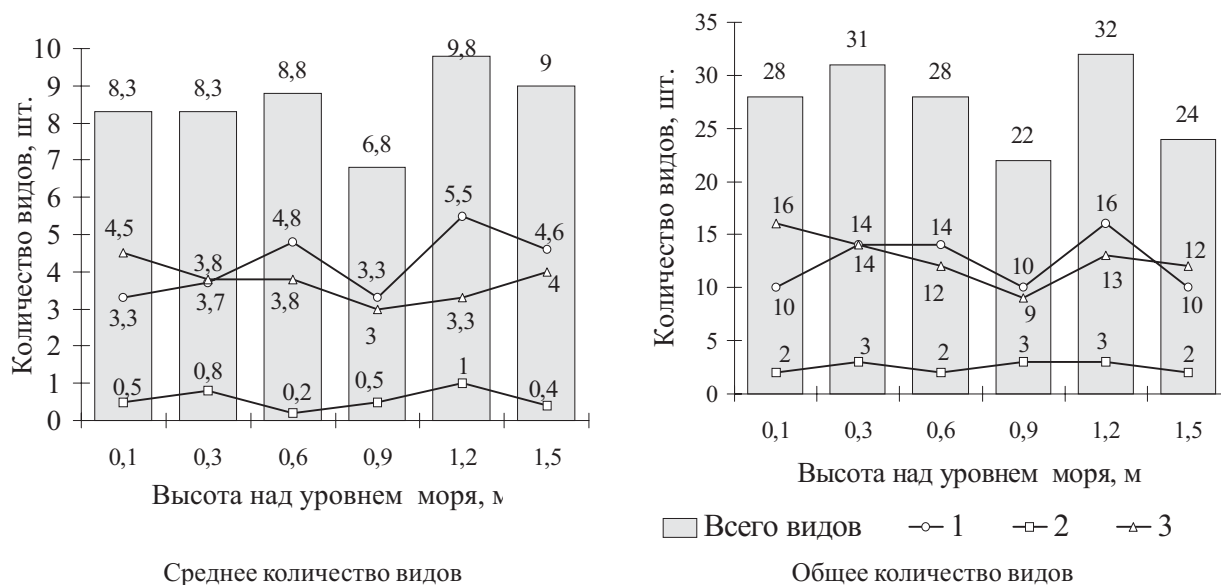


Рис. 2. Вертикальное распределение количества видов *Sуanophyta* на морской каменистой супралитерали Крымского полуострова. Классы: 1 – *Chroococcosporaceae*, 2 – *Chamaesiphonophyceae*, 3 – *Нормогониофусеае*

Морская супралитораль характеризуется неблагоприятными для большинства организмов условиями среды обитания (высокие градиенты температуры, неустойчивый режим увлажнения морскими и атмосферными водами, высокая инсоляция и т.д.). Однако даже в ее границах очевидно существует зона, где значения экологических факторов образуют наиболее экстремальное сочетание, что несомненно должно снижать видовое разнообразие даже у наиболее устойчивых групп организмов, к которым относятся и *Cyanophyta*. Мы затрудняемся выделить лимитирующий фактор и подчеркнем, что речь идет именно об экстремальном сочетании всего комплекса условий обитания. Следует, однако, упомянуть, что в Азово-Черноморском бассейне по частоте и продолжительности доминирует волнение силой до III баллов (волны высотой 0,75–1,25 м). Поэтому именно на горизонт 0,8–1,0 м в среднем приходится наиболее нестабильный режим увлажнения и солености, а также воздействует максимум механической энергии, приходящийся на гребень прибойной волны. Таким образом здесь должны встречаться относительно немногие, но очевидно наиболее эврибионтные организмы.

Анализ полученных данных показывает, что существует группа видов, которые встречены нами практически повсеместно, т.е. во всех шести обследованных районах и почти на всех высотах. Это, прежде всего, *Calothrix scopulorum* (Web. et Mohr.) Ag., *Enthophysalis granulosa* Kütz., *Gloeocapsa crepidinum* Thur., *Gleo-*

capsa punctata Näg. ampl. Hollerb., *Gloeocapsa varia* (A.Br.) Hollerb., *Gloeocapsa turgida* (Kütz.) Hollerb., *Lyngbya rivulariarum* Gom., *Microcystis pulverea* f. *inserta* (Lemm.) Elenk., *Phormidium foveolatum* (Mont.) Gom., *Plectonema battersii* Gom., *Pleurocapsa entophysaloides* Setch. et Gardn. Количество видов этой группы на различных высотах колеблется от 4 до 8 видов. Везде наиболее представлены семейства *Gloeocapsaceae*, *Oscillatoriaceae*, *Microcystidaceae* и *Rivulariaceae*. В обследованных пунктах соотношение классов *Cyanophyta* достаточно типично для морской каменистой супралитораля: лидируют *Chroococcorpuseae* и *Hormogoniophyceae* (см. рис. 2).

Литература

- Кондратьева Н.В. (1968): Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Синьозелені водорості *Cyanophyta*. Клас гормонієві - *Hormogoniophyceae*. Київ: Наук. думка. 1 (2): 1-525.
- Кондратьева Н.В., Коваленко О.В., Приходькова Л.П. (1984): Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Синьозелені водорості - *Cyanophyta*. Загальна характеристика синьозелених водоростей *Cyanophyta*. Клас Хроококкові - *Chroococcorpuseae*. Клас хамесифонові - *Chamaesiphonophyceae*. Київ: Наук. думка. 1 (1): 1-388.
- Косинская Е.К. (1948): Определитель морских синезеленых водоростей. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1-265.
- Михайловская З.Н. (1937): Определитель синезеленых водорослей северо-восточной части Черного моря. - Тр. Новорос. биол. станции. 1 (6): 104-144.

ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ МАКРОФИТОБЕНТОСА КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (АЗОВСКОЕ МОРЕ)

С.Е. Садогурский, Т.В. Белич
Никитский ботанический сад

Полуостров Казантип характеризуется уникальным сочетанием биологического и ландшафтного разнообразия. Указом Президента Украины от 12.05.1998 г. на площади 450 га был создан Казантипский природный заповедник (КПЗ). Абсолютно заповедной объявлена лишь довольно узкая периферийная часть полуострова Казантип, а также пятидесятиметровая зона Азовского моря площадью 56 га, кольцом охватывающая полуостров. С момента создания заповедника его научным куратором является Никитский ботанический сад – Национальный научный центр.

Информация о макрофитобентосе у берегов Казантипа достаточно фрагментарна. С учетом высокого охранного статуса и перспектив развития природно-заповедного фонда Крыма возникла необходимость изучения современного состояния морского фитобентоса КПЗ и прилегающих акваторий.

Казантип, располагаясь на азовском побережье Керченского полуострова (АР Крым), разделяет Арабатский и Казантипский заливы (рис. 1). Особенности геологии и геоморфологии объекта обусловлены тем, что

он представляет собой древний кольцеобразный мшанковый риф, поднявшийся со дна моря в эпоху миоцена. Мелкобухтовый абразионно-гравитационный берег сложен сарматскими мшанковыми известняками. Грунт дна вблизи мысов образован валунно-глыбовым навалом, в вершинах бухт преобладают валунно-галечные и ракушечно-галечные (местами гравийно-галечные) грунты. С ростом глубины валуны и глыбы постепенно “погружаются” в песок и от центров бухт мористее доминируют ракушечно-песчаные и песчаные грунты. В районе исследований господствуют ветры северо-восточного направления, соленость воды колеблется в пределах 10–12‰. Заповедная территория (акватория) со всех сторон испытывает мощное антропогенное влияние. По периферии объекта это связано с массовой неконтролируемой рекреацией и рыбным промыслом (а вблизи пересыпи, кроме того, с дачной застройкой). В центральной котловине в течение ряда лет функционирует нефтепромысел.

Наблюдения проводили в июле 2001 г. в семи пунктах (см. рис. 1). Номенклатура водорослей дана по

Список видов макрофитов морской акватории у полуострова Казантип

Вид	Источник информации	Вид	Источник информации
Magnoliophyta (Angiospermae)		36. <i>B. hypnoides</i> Lamour.	2, 4
1. <i>Zostera marina</i> L.	1, 4	Phaeophyta	
2. <i>Z. noltii</i> Hornem.	2, 4	37. <i>Ectocarpus arabicus</i> Fig. et De Not.	4
3. <i>Zannichellia major</i> Boen.	2, 4	38. <i>E. confervoides</i> (Roth) Le Jolis	1, 2
4. <i>Ruppia maritima</i> L.*	1, 4	39. <i>E. siliculosus</i> (Dillw.) Lyngb.	1
Chlorophyta		40. <i>Entonema effusum</i> (Kylin) Kylin	4
5. <i>Ulothrix flacca</i> (Dillw.) Thur.	2	41. <i>Myrionema seriatum</i> (Reinke) Kylin	4
6. <i>U. implexa</i> (Ktz.) Ktz.	1, 4	42. <i>Pseudolithoderma exten-sum</i> (Crouan) S. Lund.	4
7. <i>Ulvella lens</i> (Crouan) Crouan	4	43. <i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J.Ag.	4
8. <i>Pringsheimiella scutata</i> (Reinke) Marschew.	4	44. <i>Dilophus fasciola</i> (Roth) Howe	4
9. <i>Ectochaete leptochaete</i> (Huber) Wille	4	45. <i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngb.) J.Ag.	1, 2
10. <i>E. endophytum</i> (Möb.) Wille	4	46. <i>Cystoseira barbata</i> (Good. et Wood.) Ag.	1, 2, 4
11. <i>Entocladia viridis</i> Reinke	4	47. <i>C. crinita</i> Bory	3
12. <i>Monostroma latissima</i> (Kütz.) Wittr.**	1	Rhodophyta	
13. <i>Enteromorpha prolifera</i> (O.Müll.) J.Ag.	4	48. <i>Erythrotrichia carnea</i> (Dillw.) J.Ag.	4
14. <i>E. ahlneriana</i> Bliding	2, 4	49. <i>Bangia fuscopurpurea</i> (Dillw.) Lyngb.	1
15. <i>E. linza</i> (L.) J.Ag.	2, 4	50. <i>Porphyra leucosticta</i> Thur.	2
16. <i>E. compressa</i> (L.) Grev.	1	51. <i>Kylinia virgatula</i> (Harv.) Papenf.	4
17. <i>E. intestinalis</i> (L.) Link.	1, 2, 4	52. <i>Acrochaetium daviesii</i> (Dillw.) Ng.	4
18. <i>E. maeotica</i> Pr.-Lavr.	2	53. <i>Melobesia lejolisii</i> Rosan.	2
19. <i>Ulva rigida</i> Ag.	2, 4	54. <i>Chylocladia squarrosa</i> (Ktz.) Le Jolis	2
20. <i>Chaetomorpha crassa</i> (Ag.) Kütz.	1, 4	55. <i>Ceramium tenuissimum</i> (Lyngb.) J.Ag.	2, 4
21. <i>Ch. alrea</i> (Dillw.) Kütz.	2, 4	56. <i>C. strictum</i> Grev. et Harv.	1
22. <i>Ch. linum</i> (Müll.) Kütz.	4	57. <i>C. diaphanum</i> (Lightf.) Roth	1, 2, 4
23. <i>Ch. chlorotica</i> (Mont.) Kütz.	2, 4	58. <i>C. elegans</i> Ducl.	4
24. <i>Ch. capillaris</i> (Ktz.) Börg.	2	59. <i>C. ciliatum</i> (Ell.) Ducl.	4
25. <i>Rhizoclonium riparium</i> (Roth) Harv.	4	60. <i>C. arborescens</i> J.Ag.	2, 4
26. <i>Cladophora sericea</i> (Huds.) Kütz.	2, 4	61. <i>C. rubrum</i> (Huds.) Ag.	2, 4
27. <i>C. albida</i> (Huds.) Ktz.***	1, 2, 4	62. <i>C. pedicellatum</i> (Duby) J.Ag.	2, 4
28. <i>C. liniformis</i> Ktz.	4	63. <i>Ceramium sp.</i>	4
29. <i>C. laetevirens</i> (Dillw.) Kütz.****	1, 4	64. <i>Callithamnion corym-bosum</i> (J.E.Smith) Lyngb.	4
30. <i>C. vadorum</i> (Aresch.) Kütz.	2, 4	65. <i>C. granulatum</i> (Ducl.) Ag.	4
31. <i>C. siwaschensis</i> C.Meyer	2	66. <i>Polysiphonia denudata</i> (Dillw.) Ktz.*****	1, 2
32. <i>C. glomerata</i> (L.) Kütz.	1	67. <i>P. subulifera</i> (Ag.) Harv.	2
33. <i>Urospora penicilliformis</i> (Roth) Aresch.	1	68. <i>P. nigrescens</i> (Dillw.) Grev.	4
34. <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) Ag.	1, 4	69. <i>P. opaca</i> (Ag.) Zanard.	1, 2
35. <i>B. adriatica</i> (J.Ag.) Menegh.	2	70. <i>Laurencia sp.</i> (проросток)	4

Источник информации: 1 – Л.И. Волков (1940), 2 – И.И. Маслов (Исиков и др., 1999), 3 – В.В. Громов (1998), 4 – собственные наблюдения.

*Л.И. Волковым указана для морской акватории, нами обнаружена только в континентальном солоноводном водоеме.

**Волков указывает вид *Ulva latissima* (L.) DC., возможно имея в виду *U. lactuca f. latissima* (L.) DC. Однако, как справедливо отмечает Е.О. Зинова (Зинова, 1943), приведенное автором описание соответствует диагнозу рода *Monostroma* Thur. Поэтому, возможно, им сделана ошибка иного характера: имеется в виду *Monostroma latissima* (Kütz.) Wittr., которая ранее в ряде работ приводилась как *Ulva latissima* Kütz. (Зинова, 1967).

***Соответствует *Cladophora bertolonii* Kütz., указанной Л.И. Волковым (Ткаченко, 1982).

****Соответствует *Cladophora utriculosa* Kütz., указанной Л.И. Волковым (Зинова, 1967).

*****Соответствует *Polysiphonia variegata* (Ag.) Zanard., указанной Л.И. Волковым (Зинова, 1967).

А.Д.Зиновой (Зинова, 1967; Разнообразие..., 2000), морских трав – по С.К. Черепанову (1995).

Первые сведения о макрофитобентосе у берегов Казантипа приведены в работе Л.И. Волкова, который по сборам 1920-х гг. указал 21 вид макрофитов (Волков,

1940) (табл. 1). В 1980-е гг. И.И. Масловым для данного объекта отмечен 31 вид (Исиков и др., 1999). Кроме того, исследования в данном направлении проводились В.В. Громовым, но их результаты освещены довольно скудно (Громов, 1998). Ранее мы опубликовали пред-

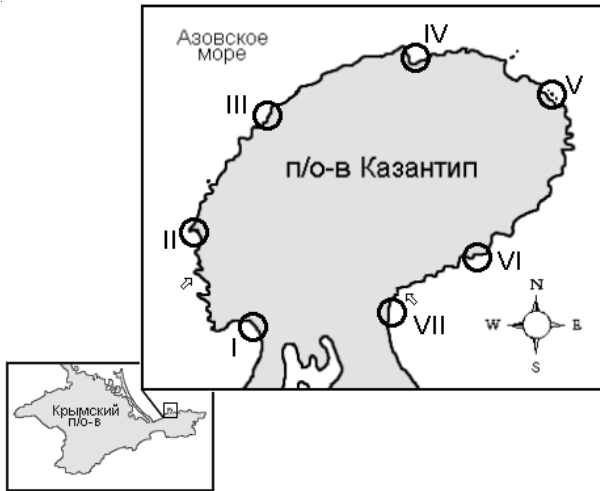


Рис. 1 Картошка району досліджень
 ○ I–VIII – місця розташування і порядкові номери пунктів проведення спостережень і збору проб
 ↻ – межі заповідної морської акваторії

варительные сведения об альгофлоре объекта (Белич и др., 2002).

Всего в акватории КПЗ нами зарегистрировано 48 видов макрофитов: Magnoliophyta – 3 (6,3%), Chlorophyta – 23 (47,9%), Phaeophyta – 7 (14,6%), Rhodophyta – 15 (31,2%). В псевдоликторали отмечено 32 вида, а в субликторали – 41 вид. Характер и распределение бентосной растительности определяются свойствами субстрата и уровнем гидродинамики. Вместе с тем, определенные коррективы на этот фон накладывает локальное антропогенное эвтрофирование морских вод. В псевдоликторали развиваются полидоминантные сообщества, в которых ведущая роль принадлежит представителям родов *Ceramium* Roth, и *Enteromorpha* Link. Первые доминируют в наименее эвтрофированных, защищенных от господствующих ветров бухтах,

вторые – в эвтрофированных и (или) прибойных участках. В субликторали на твердом субстрате (глыбах и валунах) преобладают сообщества *Cystoseira barbata*, в наиболее эвтрофированных участках отмечены сообщества с доминированием Chlorophyta. На смешанных грунтах достаточно грубого гранулометрического состава (с преобладанием гравия и ракушки) в относительно прибойных участках развивается сообщество *Zannichellia major*. Мягкие грунты в более защищенных участках (глубоких или экранированных мысами) занимают *Zostera noltii* (ракушечно-песчаные и песчаные грунты) и *Zostera marina* (песчаные грунты). Поясной характер субликторальной растительности обычно нарушается мозаичным взаимораспределением различных грунтов. В большинстве случаев биомасса псевдоликторальной растительности находится в пределах 0,3–0,7 кг/м² (проективное покрытие 70–80%), субликторальной – 1–1,5 кг/м² (проективное покрытие 60–80 (100)%). Ярусность не выражена. В пунктах наиболее подверженных влиянию господствующих ветров значения биомассы снижаются (пункты III–V) или макроскопическая растительность вообще отсутствует (пункт VII) (см. рис. 1, 2).

По общему количеству видов как в псевдо-, так и в субликторали доминируют Chlorophyta и Rhodophyta (49–56% и 29–34% соответственно). По биомассе в псевдоликторали доминируют представители указанных выше таксонов (70% и 30% соответственно), а в субликторали – Phaeophyta и Magnoliophyta (до 70–90%). Среди сапробиологических группировок по общему количеству видов в псевдо-, и в субликторали доминируют олигосапробы (42–43%), а по биомассе – мезосапробы (46–58%), хотя в субликторали доля олигосапробов достаточно высока (34%). В районе исследований по общему количеству видов доминируют коротковегетирующие макрофиты (81–94%), по биомассе в псевдоликторали – коротковегетирующие (86%), а в субликторали – многолетние (86%). Соотношение эколого-флористических группировок макрофитобентоса вдоль обследованных берегов изменяется в зависимости от характера субстрата, интенсивности гидродинамики и степени эвтрофирования. Характеристики макрофитобентоса, полученные нами для акватории КПЗ, в целом достаточно типичны для крымских берегов Азовского моря.

Таким образом, на сегодня для полуострова Казантип в общей сложности разными авторами указано 70 видов макрофитов (см. табл. 1).

Результаты наших наблюдений дополняют информацию о составе, структуре и распределении макрофитобентоса КПЗ. Вместе с тем, очевидно, что при современных небольших размерах заповедной акватории, близости крупных населенных пунктов и интенсивном рекреационном освоении региона, негативное антропогенное влияние на бентосные морские экосистемы неуклонно возрастает. Это еще раз свидетельствует о необходимости оптимизации (расширения) заповедных территорий и акваторий у азовских берегов Керченского полуострова.

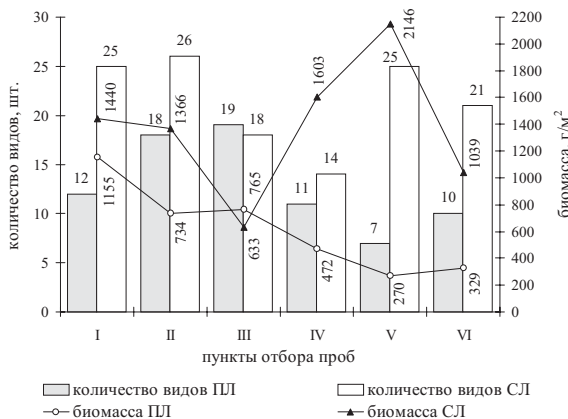


Рис. 2. Изменение общего количества видов и биомассы макрофитобентоса вдоль берегов полуострова Казантип.
 ПЛ – псевдоликтораль, СЛ – субликтораль

Литература

Белич Т.В., Садогурская С.А., Садогурский С.Е. (2002): Организация мониторинга морского фитобентоса Казантипского природного заповедника. - Наук. вісн. Чернівецького універ. Серія: Біологія. 144: 24-31.
 Волков Л.И. (1940): Материалы к флоре Азовского моря. - Труды Ростовского обл. биол. общества. Ростов-на-Дону: Ростведиздат. 4: 114-137.
 Громов В.В. (1998): Донная растительность верхних отделов шельфа южных морей России. - Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. С.-Петербург. 1-45.
 Зинова А.Д. (1967): Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. М.-Л.: Наука. 1-400.

Зинова Е.О. (1943): Заметка о статье Л.И. Волкова "Материалы к флоре Азовского моря". - Сов. ботаника. М.-Л. 1: 63-65.
 Исигов В.П., Корнилова Н.В., Расин Ю.Г., Маслов И.И., Попкова Л.Л., Костин С.Ю., Бессмертная Л.В. (1999): Проект организации территории и охраны природных комплексов Казантипского природного заповедника. Ялта: КриЭП. № ГР 0199U02097. 1, 2: 1-350.
 Разнообразие водорослей Украины. - Альгология. 2000. 10 (4): 1-295.
 Ткаченко Ф.П. (1982): Кладифора северо-западной части Черного моря и их значение в биологической оценке воды. - Дис. ... канд. биол. наук: Одесса. 1-182.
 Черепанов С.К. (1995): Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). С.-Петербург: Мир и семья. 1-992.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА БРАУН-БЛАНКЕ ПРИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ФЛОРЫ И КЛАССИФИКАЦИИ ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БЕРЕЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

И.М. Степанович, Е.Н. Ивкович, С.А. Автушко
 Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси,
 Березинский биосферный заповедник

Более 10% территории Березинского заповедника занимают луговые угодья, которые включают в себя пойменные луга и внепойменные травяные болота.

Пойменные луга сосредоточены вдоль русла р. Березины и ее левобережных притоков р. Сергуч и р. Черница. Внепойменные травяные болота, которые не подверга-

Схема распределения основных классификационных единиц луговой травянистой растительности Березинского заповедника

Класс	Количество				
	Порядков	Союзов	Ассоциаций	Субассоциаций	Описаний (встречаемость)
1. <i>Lemnetea minoris</i> – сообщества плавающих растений	1	1	1	2	3
2. <i>Potamogetonetea graminei</i> – сообщества пресноводных водоемов	1	1	2	11	48
3. <i>Sedo-Scleranthetea biennis</i> – сообщества травяных пустошей с очитками и дивалой	2	2	3	8	12
4. <i>Festuco-Brometea erecti</i> – ксеротермные (остепненные) луговые сообщества	1	1	1	4	8
5. <i>Arrhenatheretea elatioris</i> – мезофильные травяные сообщества	1	3	9	46	93
6. <i>Molinio-Juncetea effusi</i> – сообщества сырых лугов	1	4	9	55	234
7. <i>Phragmitetea communis</i> – болотистые травяные сообщества	2	5	19	163	1030
8. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> – ацидофильные сообщества травяных болот	2	3	7	38	86
9. <i>Oxycocco-Sphagnetetea magellanici</i> – сообщества верховых болот	1	1	1	1	2
10. <i>Nardo-Callunetea vulgaris</i> – вересково-белушковые сообщества на подзолистых почвах	1	1	1	10	43
11. <i>Plantaginetea majoris</i> – придорожные сообщества, подверженные вытаптыванию	2	2	3	10	15
12. <i>Artemisietetea vulgaris</i> – сообщества залежей, засоренных и нарушенных земель	2	3	3	11	16
Итого	17	27	59	359	1590

ются влиянию речных вод, находятся главным образом в водосборе р. Сергуч. К ним относятся болотные массивы расположенные у д. Слобода, у озер Плавно, Манец, Ольшица, а также в урочище “Нешково”.

В начале 1970-х гг. сотрудниками ИЭБ НАН Беларуси было проведено геоботаническое обследование луговых угодий заповедника, использовались обычные флористические методы, основанные на доминантном принципе. Был выявлен флористический состав лугов, который включал 258 видов растений, относящихся к 61 семейству и 160 родам, разработана классификация луговой растительности: выделены луга средневвысокого, среднего, низкого уровней, включающие 23 формации и 28 ассоциаций.

В 2000–2002 гг., в рамках мониторинговых исследований нами было проведено повторное геоботаническое обследование в сочетании со сплошным крупномасштабным картированием растительного покрова пойменных лугов и травяных болот заповедника. При инвентаризации флоры и разработки классификации современной луговой растительности использовали наиболее приемлемую для лугов, признанную в Европе и большинством стран СНГ классическую методику Й. Браун-Бланке, усовершенствованную интегрированным подходом Степановича. В табличную обработку были включены все 1590 геоботанических описаний, собранных за период исследования. Репродуктивность достигалась методом экологических профилей или эко-

логических рядов растительности, разработанным в лаборатории геоботаники ИЭБ НАН Беларуси.

Флора современных луговых сообществ включает 346 видов высших споровых, цветковых растений и лишайников, относящихся к 211 родам и 80 семействам. Дополнены группы древесных, кустарничковых растений, мхов, включены лишайники, водная, прибрежно-водная растительность. В результате проведенной повторной инвентаризации луговых угодий список флоры пополнился 88 видами, из них 4 вида новые для флоры заповедника. Кроме этого обнаружены новые местопроизрастания краснокнижных видов *Iris sibirica*, *Gladiolus imbricatus* и *Pedicularis sylvatica*.

В синтаксономической структуре современных травяных сообществ выделено 12 классов, 17 порядков, 27 союзов, 59 ассоциаций и 359 субассоциаций (табл.).

Впервые для заповедника выявлены уникальные растительные сообщества с доминированием *Carex elata* (восточная граница ареала распространения), *Carex riparia* (типичные для Полесья), *Eriophorum vaginatum* (редкие для Беларуси), *Eriophorum polystachii* (редкие для Беларуси и Европы) и сообщества с *Typha latifolia* и *T. angustifolia* (характерные для искусственных водных объектов), не менее интересны редкие для Беларуси и Европы ацидофильные сообщества с участием осоки ежисто-колючей – сообщества ассоциаций *Caricetum fuscae caricetosum echinatae*.

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ДЛЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ВИДЫ И ПОДВИДЫ РАСТЕНИЙ С ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛО-ЛЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.В. Степанцова

Байкало-Ленский природный заповедник

Байкало-Ленский государственный заповедник (БЛГЗ) организован в 1986 г. на территории Иркутской области в пределах южной трети Байкальского хребта, прилегающего к нему отрезка северо-западного побережья оз. Байкал и бассейнов верховьев рек Лена, Тонгода и Киренга. К настоящему времени на его территории (660 тыс. га) достоверно выявлено 900 видов и подвидов сосудистых растений, но каждый год продолжает приносить новые интересные данные. Ниже приведены некоторые результаты полевых исследований 2002 г. и прошлых лет, позволяющие констатировать несколько флористических находок, а также получить сведения о расширении ареалов представленных таксонов. Все приведенные в статье таксоны являются аборигенными, так как удаленность и труднодоступность территории заповедника исключают антропогенный занос видов. Эта статья продолжает серию публикаций о флоре БЛГЗ (Степанцова 1998, 2000; 2001а; 2001б; Частухина, Степанцова, 2001).

Гербарные образцы, собранные и (или) определен-

ные автором, приводятся без упоминания коллектора и определившего их специалиста. Образцы всех цитируемых таксонов хранятся в гербарии Байкало-Ленского заповедника.

Всем специалистам, оказавшим помощь в сверке и определении гербарной коллекции БЛГЗ, выражаю свою искреннюю признательность.

Мятлик чуйский (*Poa attenuata* subsp. *tczuensis* (Serg.) Oloň.). Впервые приводится для Восточной Сибири. Ранее (Олонова, 1998) отмечался лишь на Алтае, в Красноярском крае и Туве.

Северо-западное побережье Байкала, 400 м к югу от р. Ледяной, средняя часть южного склона Байкальского хребта – степь – 23.07.1997 – определение М.В. Олоновой (Томский государственный университет); северо-западное побережье Байкала, р. Малая Ледяная, правобережный склон долины – степная моряна – 11.08.1999 – определение М.В. Олоновой.

Мятлик арктический (*Poa arctica* R. Br.). Впервые приводится для Иркутской области. Ранее (Олонова

1990, 1998) отмечался лишь в Бурятии (хребты Баргузинский и Хамар-Дабан) и Читинской области (голец Сохондо).

Байкальский хребет в районе мыса Южный Кедровый, подгольцовый пояс, верховье ручья – русло – 14.08.1992 – Т.В. Киселева, определение М.В. Олоновой; отрог Байкальского хребта в верховьях Лены-Шарплинской, подгольцовый пояс, северный склон над руслом ручья – на сфагновых подушках – 08.08.2002 – определение М.В. Олоновой.

Сердечник ползучий (*Cardamine prorepens Fischer*). В литературе (Доронькин, 1994) для Иркутской области и вообще для Предбайкалья не указывается, но был найден нами на западном побережье оз. Байкал: в п. Бугульдейка (Степанцова, 1996) и в нижнем течении р. Голоустной. Все упомянутые местонахождения расширяют и уточняют западную границу ареала вида.

Бассейн верховьев Лены, долина р. Малый Анай в нижнем течении, пойма ключа – сырые замоховелые валежные бревна – 26.06.2002.

Скерда многостебельная (*Crepis multicaulis Ledeb.*). Впервые отмечается на территории Иркутской области. Наша находка является наиболее отодвинутой к востоку и оторванной от основного известного ареала, так как ранее *Crepis multicaulis* восточнее 100° в.д. не отмечался. Ближайшее и единственное местонахождение этого вида в Восточной Сибири – Окинский хребет (Ломоносова, 1997).

Верховья Лены приблизительно в 10 км выше устья Негнедая, правобережье – открытые береговые красноцветные глинистые откосы – 30.06.2002.

Камнеломка плотная (*Saxifraga bronchialis L. subsp. compacta (Adams) Malyshev*). На территории Иркутской области было известно всего одно местонахождение этого подвида камнеломки – утес Сиркака на р. Нижней Тунгуске (Малышев, 1994). Находки на территории Байкало-Ленского заповедника дополняют имеющиеся сведения, являясь самыми южными в Иркутской области.

Байкальский хребет в районе мыса Большого Солонцового, подгольцовый пояс – на каменистом склоне к ручью – 29.06.1990 – Ю.Н. Петровиченко; северо-западное побережье Байкала, мыс Покойники, падь Покойницкая – хвойный лес баданово-зеленомошный, на камнях – 25.07.1991 – Т.В. Киселева.

Горноколосник мягколистный (*Orostachys malacophylla (Pallas) Fischer*). Этот вид находится на северной границе ареала в Предбайкалье (Пешкова, 1994). Найденное нами местонахождение – наиболее северное из отмеченных на западном побережье Байкала. Ближайшая точка находится у п. Онгурены (данные NSK).

Северо-западное побережье Байкала, мыс Покойники, 200–300 м к юго-западу от метеостанции “Солнечная”, поляна близ остепненного лиственничника – злаково-разнотравная каменистая степь – 2.08.02 – Н.М. Оловяникова.

Следующие шесть видов и подвигов растений впер-

вые отмечаются для Приленско-Катангского флористического района Иркутской области (Олонова, 1990, 1998; Бубнова, 1990; Виле, 1997; Красников, 1997).

Мятлик Сергиевской (*Poa sergievskajae Probat*). Северо-западное побережье Байкала, бухта Хаврошка (Солонцовая) – осочник в понижении между береговым валом и лесом – 31.07.2000 – определение М.В. Олоновой; верховья Лены в 15 км вверх от устья Негнедая, долина ключа-притока в правобережье Лены, надпойменная терраса – ерник травяно-сфагновый, в прогалах – 10.07.2002 – определение М.В. Олоновой.

Мятлик урянхайский (*Poa urjanchaica Roshev.*). Верховья Лены в 10 км вверх от устья Негнедая, правобережье Лены – сырая глина близ русла ручейка на красноцветном береговом откосе – 30.06.2002 – определение М.В. Олоновой.

Болотница сосочковая (*Eleocharis mamillata Lindb.*). Северо-западное побережье Байкала, мыс Большой Солонцовый, озерцо к северу от оз. Большого, отделенное перешейком – островками на мелководье – 3.08.2002.

Береза горная (*Betula fruticosa Pallas subsp. montana M. Schemberg*). Бассейн верховьев Лены, долина р. Малый Анай в нижнем течении, предсклоновая терраса – ерник травяной – 26.06.2002.

Крестовник эруколистный (*Senecio erucifolius L. s. l.*). Бассейн верховьев Лены, пойма р. Малый Анай в нижнем течении, галечная коса – 27.06.2002.

Одуванчик азиатский (*Taraxacum asiaticum Dahlst.*). Северо-западное побережье Байкала, мыс Покойники – зарастающий галечный береговой вал – 27.07.1988 – Ю.Н. Петровиченко, определение А.А. Красникова (Центральный Сибирский ботанический сад, г. Новосибирск); мыс Покойники – разнотравно-тонконоговый луг близ зимовья – 14.07.1991 – Т.В. Киселева, определение А.А. Красникова.

Литература

- Бубнова С.В. (1990): *Eleocharis* R. Br., syn.: *Heleocharis* auct. – Болотница. - Флора Сибири. Сургаеае. Новосибирск. 3: 25-31.
- Виле Е.И. (1997): *Senecio* L. – Крестовник. – Флора Сибири. Asteraceae (Compositae). – Новосибирск. 13: 163-169.
- Доронькин В.М. (1994): Роды *Erysimum* L. – *Goldbachia* DC. - Флора Сибири. Berberidaceae – Grossulariaceae. Новосибирск. 7: 66-93.
- Красников А.А. (1997): *Taraxacum* Wigg. – Одуванчик. - Флора Сибири. Asteraceae (Compositae). Новосибирск. 13: 263-295.
- Ломоносова М.Н. (1997): *Crepis* L. – Скерда. - Флора Сибири. Asteraceae (Compositae). Новосибирск. 13: 298-308.
- Малышев Л.И. (1994): Семейство Saxifragaceae – Камнеломковые. – Флора Сибири. Berberidaceae – Grossulariaceae. Новосибирск. 7: 168-206.
- Олонова М.В. (1990): *Poa* L. – Мятлик. - Флора Сибири. Poaceae (Gramineae). Новосибирск. 2: 163-186.
- Олонова М.В. (1998): Система и конспект мятликов (*Poa* L.) Сибири. - Turczaninowia. 1 (4): 5-19.
- Пешкова Г.А. (1994): Семейство Crassulaceae – Толстянковые. - Флора Сибири. Berberidaceae – Grossulariaceae. Новосибирск. 7: 152-168.
- Степанцова Н.В. (1996): Флора западного побережья оз. Байкал на участке устье Бугульдейки – мыс Голый в пределах Прибайкальского национального парка. - Сохранение экосистем и организация мониторинга особо охраняемых территорий: Мат-лы науч.-практич. конф. Иркутск. 132-134.

Степанцова Н.В. (1998): Редкие виды во флоре Байкало-Ленского государственного заповедника. - Современные проблемы экологии, природопользования и ресурсосбережения Прибайкалья: Маг-лы юбилейн. конф. (Иркутск, 22-23 сентября 1998 г.). Иркутск. 315-316.

Степанцова Н.В. (2000): Водная флора Байкало-Ленского заповедника. - V Всероссийская конференция по водным растениям "Гидробиотаника 2000": Тезисы докладов. Борок. 218.

Степанцова Н.В. (2001а): Арборифлора Байкало-Ленского заповедника. - Дендрологическ.исследов. в Байкальской Сибири. Иркутск. 32-34.

Степанцова Н.В. (2001б): Флористические находки в Иркутской области с территории Байкало-Ленского заповедника. - ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона. Маг-лы регион. науч.-практич. конф., посвященной 15-летию образования гос. прир. зап-ка "Байкало-Ленский". Иркутск. 22-30.

Частухина С.А., Степанцова Н.В. (2001): Лекарственные и пищевые растения Байкало-Ленского заповедника. - Тр. гос. природного заповедника "Байкало-Ленский". Иркутск. 2: 23-40.

ЛІСОТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАДЖЕНЬ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Г.В. Стрянець

Природний заповідник "Розточчя"

Яворівський національний природний парк створено 3.07.1998 р. на площі 7100 га, з яких 2915 га передано у постійне користування, а решта території включено до складу без вилучення у землекористувачів (Старицький і Магерівський військовий лісгосп). НПП розташований в Опільсько-Розточькому лісгосподарському районі Західноукраїнського округу лісостепової області України. На території парку переважає лісова рослинність, яка займає 92,7%. Із загальної площі земель, вкритої лісовою рослинністю, 27,5% насаджень не відповідають типам лісу (Громов, 2000).

За даними лісовпорядкування, яке проводилося у 2000 р., на території виділено 14 типів лісу.

За головними лісоутворюючими породами насадження НПП діляться так: з переважанням сосни – 37,4%, бука – 35,2 %, берези – 10,0%, дуба – 7,1 %, вільхи – 3,2%, інші лісоутворюючі (граб, липа, ясен, клен гостролистий) головують на 7,1% території. Вікова структура лісових насаджень НПП наступна: 19% усієї площі займають молодняки, 71% – середньовікові, 8% – пристигаючі, 2% – стиглі і перстійні (Громов, 2000).

Бори на Розточчі зустрічаються у невеликій кількості, острівцями. На території національного парку борові типи лісу відсутні.

Субори на Розточчі зустрічаються частіше, ніж бори, на території нацпарку вони займають 31,2 га (1,16%) з них 22,3 га (0,83%) – свіжі, 7,4 га (0,27%) – вологі, 1,5 га (0,06%) – сирі. Свіжі субори (B_2) представлені двома основними типами лісу: дубово-сосновими суборами і буково-сосновими суборами, що зростають на дерново-підзолистих, глинисто-піщаних, або піщаних з прошарками глинистих пісків на водно-льодовикових відкладах. На схилах горбів та на рівнинних підвищеннях розповсюджені свіжі дубово-соснові субори (B_2DC), корінні деревостани представлені сосняками з незначною домішкою берези або осики, у першому ярусі – сосна I бонітету, у другому – дуб IV–V бонітету. Похідні деревостани – березняки, сосняки, дубняки, монокультури сосни.

Свіжий буково-сосновий субір ($B_2BкC$) займає понижені рівнинні місця та невеликі западини. Корінні деревостани двоярусні, перший утворює сосна I боніте-

ту часом з домішкою берези, осики, у другому крім дуба, зростає бук IV–V бонітету. Похідні насадження, як і у попередньому типі лісу, представлені березняками, сосняками, дубняками та чистими культурами сосни. Підлісок рідкий, сформований горобиною звичайною, бруслиною бородавчатою, рідше ялівцем. У надгрунтовому покритті свіжих суборів крім оліготрофів, зустрічаються мезотрофи: орляк звичайний, буквиця лікарська, медунка темна, плаун колючий.

Вологий субір (B_3) у НПП займає близько 0,27% території і представлений одним типом лісу. Вологий дубово-сосновий субір сформувався на понижених місцях, в улоговинах на дерново-середньопідзолистих, глинисто-піщаних, або глейових на водно-льодовикових відкладах ґрунтах. Корінні деревостани двоярусні, у першому переважає сосна I бонітету, у другому дуб і бук IV–V бонітету. Похідні насадження утворені із чистих культур сосни, а також березняків і дубняків природного, рідше штучного походження.

Сирий субір (B_4) на території нацпарку займає тільки 1,5 га (0,6%) і представлений одним типом лісу – сирим дубово-сосновим субором (B_4DC). Цей тип лісу сформований на дерново-слабopідзолистих ґрунтах на окраїнах мезотрофного лісового болота. Корінний деревостан двоярусний, перший ярус утворений сосною III бонітету із домішкою берези II бонітету, II ярус – дубом IV–V. У трав'яному покритті зустрічаються мезогірофіти і гірофіти: молінія голуба, чемериця біла, безщитник жіночий, жовтяниця черговолиста, розривтрава звичайна.

Сугруди (C) займають близько 66% площі лісового фонду Розточчя (Дебринюк, М'якуш, 1993), а у Яворівському НПП вони розповсюджені на 75,5 % території. За площею переважають свіжі сугруди – 36,1%, на другому місці вологі сугруди – 31,0%, сирі займають всього 3,6%, мокрі – 0,6%.

Свіжі сугруди (C_2) формуються переважно на дерново-слабopідзолистих або середньopідзолистих супіщаних ґрунтах на підвищеннях, на слабохвилястих ділянках та схилах. Займають рівнинні місця та пагорби Млинківського лісництва та більшість території Янівського лісництва. На значній території створені лісові

культури: квартал 13, 17, 26, 34, 35 Янівського лісництва, 20, 28, 29 Млинківського.

У свіжому грабово-дубово-сосновому сугруді (С₂ГДС), який у парку займає 143,2 га (5,3%) переважає сосна I^A бонітету, часом з домішкою берези, у другому ярусі – дуб II або III бонітету, у третьому – граб III–IV бонітету.

На підвищених місцях та схилах на дерново-слабо- або середньопідзолистих супіщаних чи глинистопіщаних ґрунтах формуються свіжі грабово-буково-соснові сугруди (С₂ГБС), які займають 207, 6 га, або 7,7% території парку. Це складні насадження, утворені сосною I–I^A бонітету з домішкою берези у першому ярусі та буком, липою, осикою у другому ярусі.

У свіжій грабово-сосновій судіброві (С₂ГСД), яка займає 9,2 га та у свіжій грабовій судіброві (С₂ГД) – 2,7 га, перший ярус формує дуб звичайний II–III бонітету з домішкою сосни, або граба, клена чи липи.

Вологі сугруди (С₃) на території Розточчя мають острівне поширення, займають рівнинне та понижене положення ділянок з такими ж ґрунтами, як С₂. У судібрових і сугрудах корінний тип деревостанів сформовані дубом та сосною з домішкою граба, берези, осики та ін. У суббучинах корінні деревостани представлені буком з участю сосни і дуба та домішкою клена, липи, граба, берези. Похідні деревостани – дубо-грабняки, грабо-букняки, грабняки, березняки. Більшість таких насаджень зосереджено у Млинківському лісництві, березняки займають 40, 41 кв.

Сирі сугруди (С₄) у національному парку займають 3,5% всієї території і представлені двома типами лісу: сирим чорновільховим сугрудом (сувільшиною) – 78,5 га та сирим грабово-дубово-сосновим сугрудом 19,1 га. Корінні деревостани утворені вільхою чорною, сосною у II ярусі – дубом, грабом; похідні – із вільшняків, осичників.

Мокрий сугруд (С₅) займає площу 16,1 га, що становить 0,6% території і представлений мокрою сувільшиною.

Груд на території парку займає площу 742,5 га, що становить 27,3 % лісового фонду НПП і представлений сівжими і вологими бучинами і дібровами. Дібров на території парку мало, звичайно вони займають нижні частини пагорбів, зустрічаються фрагментарно у Млинківському та Янівському лісництві. Бучини займають вершини розточьких пагорбів, часто, ділянки з поверхневим заляганням вапняків, зосереджені в урочищах біля с. Верещиця Янівського л-ва, ур. Мозолянка, Яворник, Вовче, Кунинці Млинківського л-ва.

Література

- Громов Е.М. (2000): Сучасний стан, перспективи розвитку та проблеми організаційного становлення національного природного парку “Яворівський”. - Проблеми і перспективи розвитку природоохоронних об’єктів на Розточчі. Мат-ли міжнарод. Наук.-практ. Конф. с.Шкло, 6-7 липня 2000 р. 29-32.
- Дебринюк Ю.М., М’якуш І.І. (1993): Лісові культури рівнинної частини західного регіону України. Львів: Світ. 1-296.

ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СИНЕВИР”

В.В. Субота

Національний аграрний університет

В ценотичному відношенні Українські Карпати володіють високим потенціалом біорізноманітності, унікальними екосистемами і своєрідними ландшафтами, що в цілому притаманно і території національного природного парку “Синеvir”, який знаходиться у Вододільних Горганах і займає верхню частину басейну р. Терембі. Його площа становить 40696 га. Лісових земель 32294 га. Лісова рослинність займає головне місце у ценотичній структурі НПП “Синеvir”. У поширенні лісів спостерігається вертикально-зональна й горизонтальна закономірність. Згідно з геоботанічним районуванням рослинність парку відноситься до п’ятих геоботанічних районів:

- 1) ялиново-буково-ялицевих, ялиново-ялицево-букових і ялицево-букових Закарпатських лісів;
- 2) букових лісів південних мегасхилів Полонинського хребта;
- 3) ялиново-горганських лісів;
- 4) щільно-дернистих лук, ялівцево-зеленовільхових заростей із фрагментами альпійської рослинності середньогірського Полонинського хребта;

5) мохово-лишайникових пустошей Горган, кам’янистих розсіпів і сосни гірської (*Pinus mugo* Turra).

Найбільші площі на території НПП “Синеvir” займають смерекові ліси. Характеризуючи формацію ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karsten), необхідно відзначити, що в минулому лісі зазнали значного господарського впливу, який позначився на їх структурі й напрямках антропогенних сукцесій. У обсязі субформації буково-ялицево-смерекових лісів лише 20% угрупувань зберегли риси корінних фітоценозів із переважанням гілокомієвої, чорницевої, безщитникової синузій. Рослинні угрупування на місці лісів даної субформації віднесено до категорій тимчасово, довготривало і постійно похідних.

До першої категорії належать смерекові ліси штучного походження, із незначною домішкою бука (*Fagus sylvatica* L.) і ялиці (*Abies alba* Mill.) природного походження, які формують здебільшого буково-ялицево-смерекові ліси, квасеницево-зеленомохові, зеленчуково-квасеницеві, безщитниково-квасеницеві, маренково-

квасеницеві, живокостево-квасеницеві. Такі культуро-фітоценози характеризуються ще і наявністю в складі деревостанів листяних видів дерев, а також значною мірою природного поновлення бука, явора (*Acer pseudoplatanus* L.), ялиці в меншій мірі – в'яза (*Ulmus scabra* Mill.), клена (*Acer platanoides* L.), ясена (*Fraxinus excelsior* L.). У складі чагарникового ярусу відзначені крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.), верба козяча (*Salix caprea* L.), горобина (*Sorbus aucuparia* L.). У трав'яному ярусі в перший період переважають види, типові для зрубів, а при збільшенні зімкнутості деревного ярусу проходить поступова зміна їх складу з відновленням рослин, характерних для букових і мішаних лісів.

Штучні насадження смереки на місці мішаних лісів мають значні запаси деревини, проте відзначаються зниженою стійкістю до вітровалів, сніговалів, пошкодженням шкідниками та грибними хворобами. Крім корінних мішаних лісів, на невеликих площах зустрічаються і похідні мішані ліси.

Вторинні угруповання субформації буково-смерекових лісів належать до категорії тимчасово похідних, серед яких переважають моноедифікаторні букові та смерекові ліси. Для чистих смерекових лісів характерна домінантність у трав'яному покриві значної кількості чорниці, квасениці, рідше мохів, тому переважають ожиново-квасеницеві, чорницево-квасеницеві, чорницево-синузії, які найкраще зберегли риси корінної рослинності. До категорії корінних віднесено більше площини площ смерекових лісів.

Серед похідних угруповань формації чистих смерекових лісів можна виділити дві категорії. До першої належать ліси, що виникли спонтанно на місці післялісових лук і галявин внаслідок їх природного заростання. Вони відрізняються від корінних лісів структурою зрідженого деревостану та характером трав'яного покриву. Дана категорія представлена смерековими лісами чорницево-куничниковими, щучниково-моховими, чорницево-щучниковими. Активне сприяння природному відновленню зможе прискорити процес відновлення корінних фітоценозів. До другої категорії належать штучні насадження смереки, які у минулому часто створювались з насіння завезених форм невідомого походження. Однокультурні й загущені насадження виявились біологічно нестабільними, вони періодично пошкоджуються сніголамами та вітровалами. Дана категорія включає смерекові ліси чорницево-чорницево-мохові, чорницево-квасеницеві, ожиново-квасеницеві та безщитниково-квасеницеві. На відміну від корінних лісів у штучних насадженнях цієї категорії майже відсутній підріст та підлісок. У трав'яному покриві виступають види, характерні для корінних смерекових лісів, та види, що збереглися як залишок рослинних угруповань вирубок і галявин. Лісогосподарські заходи повинні бути спрямовані на поступову заміну завезених форм смереки на аборигенну та на формування різновікових, близьких до корінних біологічно стійких фітоценозів.

Довготривало похідні угруповання формації чис-

тих смерекових лісів – це в основному рідколісся смереки, зруби чагарникові, чагарничкові зарості та післялісові луки. Рідколісся є однією із перших стадій заростання післялісових лук, пасовищ та галявин. Воно формується смерекою, яка зростає окремими куртинами насінневого і поростевого походження. У трав'яному покриві переважають лучні види.

На площах, які займають невадло створені лісові культури смереки та сосни звичайної (*Pinus silvestris* L.), низька зімкнутість деревного ярусу сприяє тому, що тут розвивається потужний чагарниковий ярус із малини (*Rubus idaeus* L.), бузини червоної (*Sambucus racemosa* L.), жимолості чорної (*Lonicera nigra* L.), таволги в'язолистої (*Spiraea ulmifolia* Scop.), верби козячої. У трав'яному покриві переважають види, характерні для зрубів. На таких ділянках час природного відновлення корінного рослинного покриву триває довго, особливо у випадках, коли далі продовжується дія якогось антропогенного фактору. Тому потрібно застосовувати спеціальні біотехнічні заходи, спрямовані на прискорення процесу демутації.

Ялицеві ліси зустрічаються на ділянках, де після рубок головного користування створювались культури смереки та ялиці. Перевага ялиці у деревостанах виникла тому, що на лісосіках залишились її насінники, які сприяли виникненню густого підросту.

Букові ліси утворились внаслідок вибіркового господарства, коли були вирубані ялиця та смерека. При розрідженні намету мішаних лісів, де завжди є велика кількість самосіву бука, він займає панівне становище й поновлення деревостану проходить із його значною перевагою. На таких ділянках формуються ялицево-смереково-букові ліси.

Похідні чагарникові угруповання – ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) зустрічаються фрагментарно на верхній межі смерекових лісів, де приурочені до деградованих ґрунтів. Серед них поодинокі збереглися низькорослі куртини смереки. При її природному відновленні кущі ялівцю поступово відмирають. Як піонерний вид ялівець виконує на деградованих ґрунтах меліоративну роль.

Вторинні чорницево-чорницево-мохові угруповання виникли в місцях інтенсивного зведення лісів. На таких площах завжди трапляються підріст смереки, кущі ялівцю та сосни гірської. Природне відновлення смереки на вторинних чорничниках біля верхньої межі лісу відбувається значно краще, ніж у трав'яних фітоценозах, що виникли на місці чистих смерекових лісів. Вони відображають помітні зміни у рослинному покриві, спричинені впливом господарської діяльності людини.

На території НПП "Синевир" найбільш поширені щучникові, біловусові і кострицеві луки та зарості щавлю альпійського (*Rumex alpinus* L.). Щучники, що виникли на вирубках і згарищах, за твердженням К.А. Малиновського (1959), є однією зі стадій зміни рослинного покриву, яка передуює виникненню біловусників на місці смерекових лісів. Якщо припинити антропогенний вплив, природне відновлення смереки поліпшується, що веде до поступового зменшення площі, зайня-

тої щучниками та біловусниками. Отже, ліси парку здатні до відновлення навіть після стихійних процесів, завдяки чому мають істотне значення для підтримання екологічно збалансованого стану ландшафтів.

Література

Малиновський К.А. (1959): Біловусові пасовища субальпійського поясу Українських Карпат. К: АН УРСР.

ДО ВИВЧЕННЯ ДІАТОМОВИХ ВОДОРОСТЕЙ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ “ГРАНІТНО-СТЕПОВЕ ПОБУЖЖЯ”

О.С. Тарашук

Інститут гідробіології НАН України

Регіональний ландшафтний парк (РЛП) “Гранітно-степове Побужжя” розташований на території фізико-географічних областей степових відрогів Подільської і Придніпровської височин Дністровсько-Дніпровської північностепової провінції Північностепової підзони степової зони України. Головне територіальне ядро парку розташоване в долині р. Південний Буг (Пд. Буг). Північний кордон парку знаходиться на 4 км нижче за течією від водопосту Первомайськ, південний – в районі водопосту Вознесенська ГЕС коло с. Олександрівка (133,4 км від гирла) тобто до території парку входить ділянка річки Пд. Буг на протязі 58 км. Крім того, у межах парку знаходяться нижні ділянки його приток – річки Сухий Ташлик, Мигійський Ташлик, (Велика) Корабельна, Бакшала, а також великі ручаї з постійними водотоками. Отже, територія парку має розвинену гідрографічну систему і багата водоймами різних типів – великих і малих річок, струмків, заплавлених водойм тощо. Діатомові водорості у водоймах парку досліджені недостатньо (Мусатова, 1928; Радзимовський, 1928; Селезнева, 1982; Клоченко, Митківська, 1994). Дані про сучасний видовий склад діатомових у ділянках р. Пд. Буг та його притоків, що протікають по території парку, відсутні. Тому метою наших досліджень було вивчення видового складу діатомових водоростей ділянки Пд. Бугу, деяких його приток та прилеглих водойм у межах РЛП і проведення його таксономічного та екологічного аналізу.

Проби відбирали маршрутним методом під час експедиційних виїздів 18–19.08.2000, 26–27.08.2000, 29.08.2001–1.09.2001 р. у р. Пд. Буг та навколишніх водоймах на таких станціях: Пд. Буг коло греблі Мигійської ГРЕС, русло Пд. Буга коло урочища “Дідова балка”, струмок в урочищі “Дідова Балка”, Пд. Буг за Протичанською скелею, Пд. Буг коло малих порогів, Пд. Буг вище Салогризівського тирла, Пд. Буг коло санаторію, ставок поблизу санаторію, незаболочений кар’єр неподалік санаторію, заводь Пд. Буга біля Ескулапової скелі, Пд. Буг біля греблі Костянтинівської ГЕС, гирло р. Корабельної біля її лівого берега, р. Корабельна неподалік міста біля правого берега, р. Мигійський Ташлик, дрібні водойми поблизу русла Пд. Бугу, заболочений кар’єр на лівому березі Пд. Бугу, Пд. Буг

біля північного кордону РЛП. Збір та опрацювання матеріалу проводили за загальноприйнятими методиками (Топачевський, Оксіюк, 1960). Усього зібрано 49 проб. Визначення видового складу діатомових водоростей проводили з використанням мікроскопів МБИ-15, БИОЛАМ Р-14, а також скануючого електронного мікроскопа (СЕМ) JSM 35С. Ідентифікацію видів проводили за визначниками (Топачевський, Оксіюк, 1960; Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1988). Назви і об’єми класів, порядків, родин, родів і назви видів наводяться за системою Раунда (Round et al., 1990), переробленою і доповненою Л.М. Бухтіяровою (Bukhtiyarova, 1999, Разнообразие..., 2000).

Всього у досліджених водоймах було виявлено 67 видів діатомових водоростей, представлених 70 внутрішньовидовими таксонами. Вони належать до 3 класів, 12 порядків, 20 родин і 36 родів. Найбільшою кількістю видів представлений клас Bacillariophyceae (55 видів, 81,0 %), на другому місці – клас Fragilariophyceae (7 видів; 10,0 %), на третьому – Coscinodiscophyceae (5 видів, 7,0 %). Серед порядків за кількістю видів домінують Naviculales (16 видів), Bacillariales (15), Cymbellales (11), Fragilariales (7), Achnanthales (7). 8 провідних родин об’єднують 52 види, що становить 70% від загального числа видів. Кількість видів у них перевищує середню (3,3). Перше місце займає родина Bacillariaceae (15), друге – Naviculaceae (8), третє – Fragilariaceae (7), четверте – Gomphonemataceae і Achnanthaceae (по 5), п’яте поділяють родини Stephanodiscaceae, Cymbellaceae, Catenulaceae (по 4). 16 провідних родів, число видів у яких перевищує середнє (1,1), об’єднують 53 види. Перше місце за кількістю видів належить родам *Navicula* Bory та *Nitzschia* Hass. (по 8 видів), друге роду *Tryblionella* W. Sm. (5), третє – родам *Amphora* Ehr., *Achnanthes* Bory (по 4), четверте поділяють 2 роди (*Cymbella* Ag., *Gomphonema* (Ag.) Ehr.) (по 3), п’яте – *Stephanodiscus* Ehr., *Cyclotella* Kütz., *Synedra* Ehr., *Encyonema* Kütz., *Planorhynchium* Round et Bukht., *Cocconeis* Ehr., *Luticola* Mann, *Caloneis* Cleve, *Surirella* Turp. (по 2).

Найпоширенішими у досліджених водоймах є *Cyclotella meneghiniana* Kütz., *Cymbella tumida* (Breb.) V. H., *Rhoicosphenia abbreviata* (Ag.) L.-B., *Cocconeis*

Види-індикатори сапробності води*

Назва виду	s	x	o	v	б	p	j
<i>Amphora ovalis</i> Kütz.	в-о	1	3	4	2	-	1
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim.	в	-	2	8	-	-	4
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmel.	в	-	2	8	-	-	4
<i>Caloneis amphibia</i> (Bory) Cleve	в-б	-	1	5	4	-	2
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehr.	в	-	3	6	1	-	3
<i>C. placentula</i> Ehr.	о	2	4	3	1	-	1
<i>Cyclotella kuetzingiana</i> Thw.	о-в	5	5	-	-	-	3
<i>C. meneghiniana</i> Kütz.	б-в	-	-	4	6	-	3
<i>Cymatopleura solea</i> (Breb.) W. Sm.	в-б	-	1	5	4	-	2
<i>Cymbella lanceolata</i> (Ehr.) Kirch.	в	-	1	9	-	-	5
<i>C. tumida</i> V. H.	б-в	-	2	4	4	-	2
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	в	-	3	5	2	-	2
<i>Encyonema paradoxa</i> (Berk.) Kütz.	в	1	2	6	1	-	1
<i>Epithemia sorex</i> Kütz.	в	-	3	7	-	-	4
<i>E. turgida</i> (Ehr.) Kütz.	в	-	2	7	1	-	3
<i>Eunotia gracilis</i> Meist.	о-х	4	6	-	-	-	3
<i>Fallacia pygmaea</i> (Kütz.) Stick et Mann.	б	-	-	3	7	-	4
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kütz.) B.- P.	в-о	1	3	4	2	-	1
<i>Gomphonema olivaceum</i> Daw.	о-б	1	3	3	3	-	1
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehr. var. <i>coronatum</i> Rab.	в	-	-	8	2	-	4
<i>G. truncatum</i> Ehr.	в	-	2	8	2	-	4
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Rab.	в	-	-	8	2	-	4
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	б	-	-	1	9	-	5
<i>Melosira varians</i> Ag.	в	-	3	5	2	-	2
<i>Navicula capitata</i> Ehr.	в-б	-	-	6	4	-	3
<i>N. cryptocephala</i> Kütz.	б	-	-	3	7	-	4
<i>N. cryptotenella</i> L.- B.	х-о	6	4	-	-	-	3
<i>N. tripunctata</i> (O. Müll.) Bory	в-о	-	4	5	1	-	2
<i>N. radiosa</i> Kütz.	в-о	-	4	6	-	-	3
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W. Sm.	б	-	-	3	7	-	4
<i>N. dissipata</i> (Kütz.) Grun.	о-в	-	5	5	-	-	3
<i>N. palea</i> (Kütz.) W. Sm.	б	-	-	3	6	1	3
<i>Planothidium lanceolatum</i> (Breb.) Bukht.	х	5	3	2	-	-	2
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (Ag.) L.- B.	в	-	3	5	2	-	2
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O. Müll.	о	-	6	4	-	-	3
<i>Sellaphora pupula</i> (Kütz.) Mann.							
<i>Surirella tenera</i> Greg. var. <i>nervosa</i> A. S.	о-х	4	5	1	-	-	2
<i>Synedra capitata</i> Ehr.	в	-	-	8	1	-	4
<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr.	в	1	2	4	3	-	1
<i>Tabularia tabulata</i> (Ag.) Snoeijs	б	-	-	3	7	-	4
<i>Tryblionella gracilis</i> W. Sm.	б	-	-	3	7	-	4
<i>T. hungarica</i> (Grun.) Mann.	б	-	-	1	9	-	5

*за списками індикаторів якості (Олексів, 1992; Вассер и др., 1989)

Умовні позначення: **s** – показник сапробності; **x** – ксеносапроб; **o** – олігосапроб; **β** – β-мезосапроб; **α** – α-мезосапроб; **p** – полісапроб; **j** – індикаторна вага.

pediculus Ehr., *C. placentula* Ehr., *Gyrosigma acuminatum* (Kütz.) Rab., *Navicula cryptocephala* Kütz., *Amphora*

ovalis Kütz., *Nitzschia amphibia* Grun., *N. palea* (Kütz.) W. Sm. Частота їх трапляння 32–61 %.

У досліджених водоймах виявлено чіткий розподіл діатомових водоростей по різних біотопах. Найбільше видове різноманіття спостерігалось в фітоепіфітоні, на другому місці – фітобентос, на третьому – фітоепілітон. За даними кластерного аналізу, найвищий ступінь флористичної спільності діатомових водоростей спостерігається у складі фітоепіфітону та фітобентосу.

Список видів-індикаторів сапробності води поданий у таблиці.

42 види з 67 є індикаторними. П'ять видів є показниками ксеносапробної, 12 – олігосапробної, 13 – α-мезосапробної, 25 – β-мезосапробної зон. 16 видів мають високу індикаторну вагу (4–5 балів).

Отримані дані можуть бути використані як фонові для подальших моніторингових досліджень.

Література

- Вассер С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П. и др. (1989): Водоросли. Справочник. К.: Наук. думка. 1-608.
- Клоченко П.Д., Митківська Т.І. (1994): Фітопланктон р. Пд. Буг на ділянці між містами Первомайськом і Миколаєвом (Україна). - Укр. ботан. журн. 51 (1): 116-124.
- Мусатова О.Я. (1928): До мікрофлори бистрин р. П. Богу. - Записки Дніпропетр. ін-ту нар. освіти. 2: 227-240.
- Олексів І.Т. (1992): Показники якості природних вод з екологічних позицій. Львів. 1-232.
- Радзимовський Д.О. (1928): Замітка про фітопланктон заростів р. П. Буг. - Труды фіз.-мат. відділу УАН. 10 (2): 13-25.
- Разнообразие водорослей Украины (2000): Альгология. 10 (4): 1-309.
- Селезнева В.А. (1982): Фитопланктон рек Юж. Буг и Ташлык на участке с. Мигея - Новая Одесса. - Гидробиол. иссл. водоемов юго-западн. части СССР. К.: Наук. думка. 108-109.
- Топачевський О.В., Оксіюк О.П. (1960): Діатомові водорості – Bacillariophyta (Diatomeae). Визначник прісноводних водоростей УРСР. Київ. 11: 1-412.
- Bukhtiyarova L.M. (1999): Diatoms of Ukraine. Inland waters. Kyiv. 1-133.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. (1986): Bacillariophyceae: Naviculaceae. - Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag. 2 (1): 1-876.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. (1988): Bacillariophyceae: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. - Süßwasserflora von Mitteleuropa. Jena: Gustav Fischer Verlag. 2 (2): 1-596.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. (1990): The Diatoms. Biology, morphology of genera. Cambridge: Cambridge University. 1-747.

РАННЕЦВЕТУЩИЕ РАСТЕНИЯ ЗАПОВЕДНИКА “ЯГОРЛЫК”

В.С. Тищенко

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Среди растений природной флоры, нуждающихся в охране, одними из наиболее чувствительных к антропогенному прессу являются эфемероиды (Шелегеда, Шелегеда, 2001) и эфемеры. Благодаря яркой окраске, ранним срокам цветения, а отсюда высокой степени привлекательности они в значительной степени уничтожаются человеком. Помимо прямого уничтожения на эти растения влияют также и другие негативные факторы, как антропогенные, так и естественные.

Изучение эфемеров и эфемероидов на территории заповедника “Ягорлык” проводилось в феврале – апреле 2001–2002 гг. Был уточнен видовой состав, распространение и обилие: глазомерное по шкале Друде (Полевая геоботаника, 1964), и для некоторых видов, объективное (в том числе абсолютное для *Pulsatilla grandis*). Для ряда охраняемых в Приднестровье растений были получены данные по их плотности. Плотность вычислялась путем подсчета вегетирующих растений на трансектах, которые были заложены на западном и восточном склонах урочища “Литвина” (4 трансекты), на склоне южной экспозиции напротив конторы (3 трансекты).

Номенклатура приведена по С.К. Черепанову (1995). Жизненные формы, геоэлементы, экологические индексы приведены по V. Sanda și a. (1983) с дополнениями.

Сем. Asteraceae – Астровые

Tussilago farfara L. – Мать-и-мачеха обыкновенная. G-H; Eua; U3.5 T0 R4.5; урочища “Цыбулевская балка”, “Сухой Ягорлык”, берега рек Ягорлык и Днестр; обилие: soc.

Сем. Boraginaceae – Бурчаниковые

Pulmonaria mollis Wulf. ex Hornem. – Медуница мягкая. H; Eua; U2.5 T3 R4; ур. “Литвина”; сор.2.

Pulmonaria obscura Dumort. – Медуница темная. H; Euc; U3.5 T3 R4.5; ур. “Литвина”, ур. “Цыбулевская балка”; sp. – сор.1.

Сем. Convallariaceae – Ландышевые

Convallaria majalis L. – Ландыш майский. G; Eur (bor); U2.5 T3 R3; ур. “Литвина”; sp.

Сем. Fabaceae – Бобовые

Astragalus excapus L. – Астрагал бесстебельный. H; Euc; U2 T3.5 R5; известняковые склоны ур. “Литвина” и склон напротив конторы; sp.

Сем. Fumariaceae – Дымянковые

Corydalis cava (L.) Schweig. et Koerte – Хохлатка полая. G; Euc; U3 T3 R0; ур. “Литвина”; сор.1.

Corydalis paczoskii N. Busch – Хохлатка Пачоского. G; Eur; ур. “Литвина”; сор.1.

Corydalis solida (L.) Clairv. – Хохлатка плотная. G; Eur; ур. “Литвина”; сор.1.

Сем. Hyacinthaceae – Гиацинтовые

Hyacinthella leucophaea (C. Koch) Schur – Ги-

ацинтник беловатый. G; Pan-Balc; U2 T3.5 R4.5; повсеместно по известняковым склонам; soc.

Muscari neglectum Guss. (*M. racemosum* (L.) DC. non Mill.) – Гадючий лук незамеченный. G; Med-Euc; U1.5 T4 R5; известняковый склон напротив конторы, ур. “Литвина”; сор.3.

Scilla bifolia L. – Пролеска двулистная. G; Eur; U3.5 T3 R4; ур. “Литвина”; сор.2.

Сем. Iridaceae – Касатиковые

Crocus reticulatus Stev. ex Adams – Шафран сетчатый. G; Pont-Med; U2.5 T4 R3; известняковый склон напротив конторы (средняя плотность 1,7 генеративных особей на м²); ур. “Литвина”; ур. “Сухой Ягорлык”; ур. “Цыбулевская балка”; soc.

Сем. Liliaceae – Лилейные

Gagea lutea (L.) Ker-Gawl. – Гусиный лук желтый. G; Eua; U3.5 T0 R3; ур. “Литвина”; сор. 2.

Gagea pusilla (F. W. Schmidt) Schult. et Schult. fil. – Гусиный лук низкий. G; Eua (cont); U1.5 T3.5 R4; ур. “Литвина”; sp.

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. – Гусиный лук луговой. G; Euc; U2 T3 R3; ур. “Литвина”; сор. 2.

Сем. Primulaceae – Примуловые

Androsace elongata L. – Проломник удлиненный. Th; Eua; U2 T3.5 R4; известняковый склон напротив конторы; sol.

Сем. Ranunculaceae – Лютиковые

Anemonoides ranunculoides (L.) Holub – Ветреница лютиковидная. G; Eur; U3.5 T3 R4; ур. “Литвина”; сор. 2.

Adonis vernalis L. (*Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub) – Адонис весенний. H; Eua (cont); U2 T3.5 R4; повсеместно в степных сообществах; сор. 2.; средняя плотность в ур. “Литвина” составляет 0,4 генеративных особей на кв.м.

Ficaria verna Huds. – Чистяк весенний. G; Eur; ур. “Литвина”, ур. “Цыбулевская балка”; сор.2.

Pulsatilla grandis Wend. – Прострел крупный. H; Eur; ур. “Литвина”; абсолютная численность около 108 особей; общая численность генеративных побегов 293; среднее число генеративных побегов на особь составляет приблизительно 2,7; общая площадь произрастания составляет около 28,7 м². Популяция *Pulsatilla grandis* относится к регрессивному типу (Воронов, 1973), так как, несмотря на то, что практически все особи популяции цветут и дают семена, подрост данного вида в фитоценозе практически отсутствует. Преобладание генеративных особей свидетельствует о слабом семенном и вегетативном размножении особей, что при малой численности особей и узости ареала ставит данную популяцию под непосредственную угрозу исчезновения; sol.– sp.

***Pulsatilla montana* (Hoppe) Reich.** – Прострел горный. Н; Alp-Dac; U1 T4 R4; известняковый склон напротив конторы; сор. 2.; средняя плотность в ур. “Литвина” составляет 0,3 генеративных особей на м².

***Pulsatilla ucranica* (Ugr.) Wissjul.** – Прострел украинский. Н; ур. “Литвина”; ср.

Сем. *Violaceae* – Фиалковые

***Viola ambigua* Waldst. et Kit. (*V. campestris* Bieb.)** – Фиалка сомнительная. Н; Pont-Pan; U2 T4 R4; встречается на известняковых склонах по всем урочищам; soc.

***Viola hirta* L.** – Фиалка опушенная. Н; Eua; U2 T3 R4; ур. “Литвина”; сор. 1.

***Viola kitaibeliana* Schult.** – Фиалка Китайбеля. Th; известняковый склон напротив конторы; ср.

***Viola mirabilis* L.** – Фиалка удивительная. Н; Eua; U3 T3 R4; ур. “Литвина”; сор. 1.

***Viola montana* L. (*V. elatior* Fries.)** – Фиалка горная. Н; Eua; U2 T3 R2; ур. “Цыбулевская балка”; ср. сор. 1.

***Viola odorata* L.** – Фиалка душистая. Н; Atl-Med; U2.5 T3.5 R4; урочища: “Литвина”, “Цыбулевская балка”; soc.

***Viola suavis* Bieb.** – Фиалка приятная. Н; Eua (cont); U2.5 T4 R4; урочища: “Литвина”, “Цыбулевская балка”; сор. 2.

***Viola tricolor* L.** – Фиалка трехцветная. Th, Th-N; Eua; U2.5 T3 R0; парк возле конторы заповедника; сор. 1.

Таким образом, в заповеднике выявлено 30 видов эфемеров (2 вида, 6,7%) и эфемероидов (28 видов, 93,3%), относящихся к 11 семействам. Наибольшее число видов включают семейства: *Violaceae* (8 видов) и *Ranunculaceae* (6 видов), по 3 вида у семейств: *Fumariaceae*, *Hyacinthaceae* и *Liliaceae*, 2 вида представляют семейство *Boraginaceae*, по 1 виду – семейства *Asteraceae*, *Convallariaceae*, *Fabaceae*, *Iridaceae* *Primulaceae*.

Эфемеры и эфемероиды заповедника представлены следующими биоморфами: гемикриптофиты (Н) – 13 (43,3%), геофиты (G) – 13 (43,3%), терофиты многолетники (Th) – 1 (3,35%), терофиты однолетние (Th)

– 2 (6,7 %); геофиты-гемикриптофиты (G-H) – 1 (3,35%); геоэлементами: евразийским (Eua) – 8 (26,7%), евразийским континентальным (Eua(cont)) – 3 (10%), европейским (Eur) – 6 (20%), европейским (бореальным) – 1 вид (3,3%), центральноевропейским (Euc) – 4 вида (13,3%), панноно-балканским (Pan-Balc) – 1 вид (3,3%), средиземноморско-центральноевропейским (Med-Euc) – 1 вид (3,3%), альпийско-дакским (Alp-Dac) – 1 вид (3,3%), понтийско-паннонским (Pont-Pan) – 1 вид (3,3%), понтийско-средиземноморским (Pont-Med) – 1 вид (3,3%); атлантическо-средиземноморским (Atl-Med) – 1 вид (3,3%); неясного происхождения – 2 вида (6,7%).

Распределение эфемеров и эфемероидов заповедника по экологическим группам показывает, что по отношению к влажности преобладают ксеромезофиты (U2–U2,5) – 14 видов (46,7%), мезофиты (U3–U3,5) – 7 видов (23,3%), далее следуют ксерофиты (U1–U1,5) – 3 вида (10%); по отношению к температуре значительно преобладают мезотермы (T3–T3,5) – 17 видов (56,7%), далее следуют теплолюбивые растения (T4–T4,5) – 5 видов (16,7%), эврионные растения (T0) – 2 вида (6,7%). По отношению к засоленности почвы доминируют группы слабо нейтрофильных растений (R4–R4,5) – 15 видов (49,95%) и ацидо-нейтрофильных (R3) – 4 вида (13,3%), значительно ниже участие нейтрофильно-базофитных растений (R5) – 2 вида (6,7%), эврионных (R0) – 2 вида (6,7%), ацидофильных (R2) – 1 вид (3,35%). Неясное положение по отношению к данным экологическим факторам занимают 6 видов (20%).

Литература

- Воронов А.Г. (1973): Геоботаника. М. 1-384.
 Полевая геоботаника (1964). М-Л. 3: 1-530.
 Черепанов С.К. (1995): Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья. 1-992.
 Шелегеда В.И., Шелегеда Е.Р. (2001): Экспедиция “Первоцветы Запорожья”. Атлас-справочник. Запорожье. 1-92.
 Sanda V., Popescu A., Doltu M.I., Donița N. (1983): Caracterizarea ecologică și fitocenologică a speciilor spontane din flora României. Sibiu.

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ И ОКОЛОВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОЗЕРА ПУТРИНО

В.С. Тищенко, В.Н. Коломейченко

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Под бассейном Нижнего Днестра, прежде всего, подразумевается уникальный комплекс водно-болотных угодий, включающий Днестровский лиман и множество озер в его дельте. Эти водоемы и их прибрежная часть населены множеством редких и исчезающих видов животных и растений. Своеобразные гидрофитоценозы Нижнего Днестра с большим количеством ре-

ликтовых для Северного Причерноморья видов растений, с давних пор привлекали внимание ботаников (Егерман, 1926; Гурская, 1953; Коломейченко, 1961; Смирнова-Гараева, 1980; Карпова, Мальцев, 1999).

Однако, сведения о водной и прибрежной флоре оз. Путрино – одного из звеньев бассейна Нижнего Днестра в литературе практически отсутствуют. В связи с

этим цель настоящего исследования заключалась в определении видового состава флоры, выяснении современного состояния высшей водной и околоводной растительности этого озера, количественных изменений за последнее время и перспектив дальнейшего развития гидрофитоценозов оз. Путрино.

Оз. Путрино расположено у с. Троицкое Беляевского района Одесской области, в 1–1,5 км южнее Кучурганского водохранилища и в 1 км от р. Турунчук, с которой имеет постоянную водную связь посредством канала. Временные водные связи озера с р. Турунчук образуются в период паводков через множество каналов и проток, проходящих через окаймляющий берега пойменный ивово-тополевый лес. Иногда разливы затопляют всю площадь лесного массива между рекой и озером. Площадь озера около 4,5 км², дно ровное (Журминский, Куниченко, 1986). Небольшая глубина (при отсутствии паводков 1–1,5 м) и хорошая прогреваемость воды благоприятствуют произрастанию водной растительности. Оз. Путрино включено в список территорий и акваторий, резервируемых для природно-заповедного фонда Одесской области (Русев, 1995).

Исследования проводились в июне–июле 1999 г.* Для передвижения по озеру использовалась лодка. При гербаризации использовалась методика, описанная В.М. Катанской (1981). Классификация водной растительности приведена по Г.И. Поплавской (1948).

К группе гидрофитов – растений, свойственных избыточно увлажненным местообитаниям, растущих по берегам оз. Путрино, относятся лютик ядовитый (*Ranunculus sceleratus* L.), лапчатка ползучая (*Potentilla reptans* L.), молочай глянцевитый (*Euphorbia lucida* Waldst. et Kit.), мята водная (*Mentha aquatica* L.). Эти растения, а также поручейница водная (*Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.) и двуклосточник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert) окаймляют заросли тростника (*Phragmites australis* Cav.) и камыша озерного (*Scirpus lacustris* L.) – растений, относящихся к группе гидрофитов.

Гидрофитами являются также рогоз узколистный (*Typha angustifolia* L.) и рогоз широколистный (*T. latifolia* L.), образующие вместе с тростником и камышом озерным заросли по берегам озера.

Среди рогозов, тростника встречаются касатик желтый (*Iris pseudacorus* L.) и биологически близкий к нему сусак зонтичный (*Butomus umbellatus* L.). На побережье и акватории озера довольно обычны сухопутная и водная формы горца земноводного (*Polygonum amphibium* L.). Вдоль западного побережья озера изредка встречается аир болотный (*Acorus calamus* L.).

Ряска малая (*Lemna minor* L.), ряска тройчатая (*L. trisulca* L.) и ряска горбатая (*L. gibba* L.) образуют зеленую “пленку” под зарослями тростника и рогоза.

Группу гидатофитов, представляют различные виды рдестов: рдест блестящий (*Potamogeton lucens* L.), рдест курчавый (*P. crispus* L.), рдест маленький (*P. pusillus* L.), рдест плавающий (*P. natans* L.) и рдест пронзенolistный (*P. perfoliatus* L.). Род *Potamogeton* – очень

* За помощь в проведении исследований авторы выражают благодарность ихтиологу Н.А. Кириленко.

древний, известны его ископаемые останки с третичного периода (Растения ..., 1988). На прибрежных мелководьях встречаются водоперица мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum* L.), которая образует скопления в верхних слоях воды. Водоперица мутовчатая также является реликтом. В ископаемом состоянии на территории Причерноморья часто встречаются остатки плодов *Myriophyllum cf. verticillatum* L. (Растения ..., 1988).

Известны ископаемые останки плодов, относящихся к виду *Ceratophyllum cf. demersum* L., близкому к современному роголистнику погруженному (*Ceratophyllum demersum* L.) (Растения ..., 1988), образующему погруженные заросли в прибрежных мелководьях озера.

К группе гидатофитов относится также валлиснерия спиральная (*Vallisneria spiralis* L.).

В северной и западной частях озера были обнаружены два небольших участка компактного произрастания кувшинки белой (*Nymphaea alba* L.). Наиболее крупный участок произрастания кувшинки (около 5 тыс. м²) расположен в юго-западной части озера. По словам местных жителей, обилие кувшинки на озере сокращается. Основными лимитирующими факторами, вероятно, является хозяйственное использование водоемов, их загрязнение, а также сбор растений на букеты.

По данным С.Д. Журминского и А.А. Куниченко (1986), в 1980–1982 гг. на оз. Путрино чилимом (*Trapa natans* L.) были заняты большие площади. В период наших исследований единичные экземпляры чилима были обнаружены лишь в юго-западной части озера. Водяной орех реликт третичного периода. Основными лимитирующими факторами, вероятно, являются изменение гидрологического режима и загрязнение водоемов, сбор плодов населением и дикими животными, а также массовое использование сетей для ловли рыбы.

Таким образом, на оз. Путрино было выявлено 26 видов высших водных и околоводных растений. Среди них имеются редкие, исчезающие и реликтовые виды. Особый интерес представляют белая кувшинка и чилим.

Литература

- Гурская Е.А. (1953): Материалы к изучению высшей водной растительности пойменных водоемов р. Днестр. - Мат-лы по гидробиологии и рыболовству лиманов северо-западного Причерноморья. Одесса. Вып. 2.
- Егерман Ф.Ф. (1926): Материалы по ихтиофауне Кучурганского лимана (бассейн р. Днестр) по сборам 1922-1925 годов. - Тр. Всеукр. Гос. черноморско-азовской научно-промысловой станции. 2 (1).
- Журминский С.Д., Куниченко А.А. (1986): Гнездование и структура колоний цапель в низовьях Днестра. - Млекопитающие и птицы антропогенного ландшафта Молдавии и их практическое значение. Кишинев. 60-69.
- Карпова Г.А., Мальцев В.И. (1999): Высшая водная растительность Днестровского лимана и вопросы ее охраны. - Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра. Кишинев. 88-91.
- Катанская В.М. (1981): Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Л. 1-187.
- Коломейченко В.Н. (1961): Некоторые данные о высших растениях Кучурганского лимана. - Уч. Зап. ТГПИ. Кишинев. 12: 26-50.
- Поплавская Г.И. (1948): Экология растений. М. 1-295.
- Растения луговые, прибрежные, водные и солончаковые. Кишинев, 1988. 1-276.
- Русев И.Т. (1995): Дикая природа Днестровской дельты. Киев. 1-58.
- Смирнова-Гараева Н.В. (1980): Водная растительность Днестра и ее хозяйственное значение. Кишинев. 1-136.

ОХОРОНА РАРИТЕТНИХ РАННЬОВЕСНЯНИХ ЕФЕМЕРОЇДІВ НА ТЕРИТОРІЇ БУКОВИНСЬКОГО ПРИКАРПАТТЯ

А.І. Токарюк, І.І. Чорней

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича

У складі ранньовесняної флори Буковинського Прикарпаття є багато високодекоративних рослин, споживацьке використання яких призвело до скорочення їх ареалів, небажаних змін структури популяцій. Серед них на особливу увагу заслуговують рідкісні занесені до Червоної книги України (1996) види: *Crocus heuffelianus* Herb., *Leucojum vernum* L., *Galanthus nivalis* L. та *Fritillaria meleagris* L., які зникають з багатьох місцезростань і представлені переважно ізольованими популяціями. Стан популяцій цих видів у Буковинському Прикарпатті є досить загрозливим, що пов'язано з особливостями біології, а також з високою декоративністю, масовим зриванням на букети, викопуванням цибулин. Це зумовлює актуальність вивчення сучасного характеру поширення досліджуваних видів, еколого-ценотичної приуроченості їх місцезростань і забезпеченості їх охороною в межах об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Результати таких досліджень представлені в даному повідомленні.

Crocus heuffelianus – карпатсько-балканський вид, який в Україні знаходиться на східній межі ареалу (Червона книга України, 1996). На території Буковинського Прикарпаття зустрічається часто у листяних лісах, на лісових галявинах, післялісових луках (Чорней та ін., 1999). Найдавніший гербарний зразок *C. heuffelianus* з досліджуваної території зберігається в гербарії Чернівецького національного університету (CHER), зібраний Ф. Гербіхом 14.03.1835 р. в околицях м. Чернівці (Клокучка, Цецино, Гаряче). Перші літературні відомості про поширення *C. heuffelianus* наводить Ф. Гербіх (Herbich, 1859). У Червоній книзі України (1996) вказується, що цей вид у Чернівецькій області охороняється лише на території пам'яток природи. Проте він представлений в межах інших категорій об'єктів ПЗФ, зокрема і в Буковинському Прикарпатті (таблиця). На

Забезпеченість охороною раритетних ранньовесняних ефемероїдів в межах об'єктів природно-заповідного фонду Буковинського Прикарпаття

№ Категорії об'єктів	Загальна кількість об'єктів	Кількість об'єктів де охороняються ефемероїди			
		CH*	LV	GN	FM
1. РЛП "Чернівецький"	1	1	1	1	1
2. Заказники	12	5	2	1	1
3. Пам'ятки природи	40	7	2	2	1
4. Заповідні урочища	19	8	-	-	-
Всього	72	21	5	4	3

* CH – *Crocus heuffelianus*; LV – *Leucojum vernum*; GN – *Galanthus nivalis*; FM – *Fritillaria meleagris*

сьогодшній день відомо близько 50 локалітетів *C. heuffelianus*, з яких охороні підлягають 21, більшість яких приурочені до угруповань формації *Fageta sylvatica*. Особливе занепокоєння викликає стан популяцій цього виду на території регіонального ландшафтного парку (РЛП) "Чернівецький", лісові масиви якого зазнають значного рекреаційного навантаження.

Leucojum vernum – центральноевропейський вид, який на території України зростає на східній межі ареалу (Червона книга України, 1996). У Буковинському Прикарпатті зустрічається спорадично, переважно у дубових, ялицево-дубових, ялиново-дубових, букових лісах, на вологих луках, галявинах, узліссях (Чорней та ін., 1999). Перші гербарні збори *L. vernum* з досліджуваного регіону також належать Ф. Гербіху, який зібрав їх 04.1842 р. в лісі між с. Кам'яна та м. Сторожинець і 27.03.1855 р. в околицях с. Ропча Сторожинецького району (CHER). Загалом він наводить 4 локалітети для Сторожинецького району (Herbich, 1859). У Червоній книзі України (1996) з території Чернівецької області вказується лише один заповідний об'єкт – пам'ятка природи загальнодержавного значення "Урочище Білка", де охороняється *L. vernum*. Всього на даний час на території Буковинського Прикарпаття виявлено близько 35 місцезнаходжень, 5 з яких знаходяться в межах об'єктів ПЗФ (таблиця).

Galanthus nivalis – європейсько-середземноморський вид, який в Україні знаходиться на східній межі ареалу (Червона книга України, 1996). На території Буковинського Прикарпаття зустрічається спорадично в листяних лісах, на узліссях, галявинах, у чагарниках (Чорней та ін., 1999). Перші відомості про зростання *G. nivalis* у цьому регіоні знаходимо у Ф. Гербіха (Herbich, 1859) для околиць с. Валя Кузьміна Глибоцького району та Ж.А. Кнаппа (Knapp, 1872) для околиць м. Чернівці. Зараз відомо близько 17 оселищ *G. nivalis*, охороняються лише 4 місцезнаходження.

Fritillaria meleagris – європейсько-середземноморський вид з диз'юнктивним ареалом (Червона книга України, 1996). В межах Буковинського Прикарпаття зустрічається спорадично на вологих заболочених луках, у світлих листяних лісах (Чорней та ін., 1999). Вперше його вказує К. Гормузакі (Normuzaki, 1931) з околиць м. Чернівці та Е. Цопа (Тора, 1936) для околиць смт Глибока і сіл Петричанка, Теремблече, Черепківці, Карапчів Глибоцького району та Луківці Вижицького району. Всього з території Буковинського Прикарпаття відомо 15 локалітетів, але чисельність їх катастрофічно скорочується, а в деяких місцях вид зникає внаслідок масового зривання на букети, руйнування первинних місць зростання, залишаються поодинокі

екземпляри Охороняється *F. meleagris* лише у ботанічному заказнику місцевого значення Білка площею 19,8 га та в ботанічній пам'ятці природи загальнодержавного значення "Урочище Білка" площею 6,0 га.

У таблиці представлено розподіл охоронюваних місцезнаходжень ранньовесняних ефемероїдів за різними категоріями об'єктів ПЗФ Буковинського Прикарпаття. Найкраще забезпечений найбільш розповсюджений з цих видів – *C. heuffelianus*. Він представлений на території всіх категорій об'єктів ПЗФ регіону. Проте *F. meleagris*, популяція якого знаходиться у найбільш загрожуваному стані, найгірше забезпечений охороною.

Різні категорії об'єктів ПЗФ відіграють неоднакову роль у збереженні раритетних ефемероїдів. У межах пам'яток природи, заказників та РЛП зростають всі 4 види, а на території заповідних урочищ тільки *C. heuffelianus*. Всі 4 види виявлені на території ботанічної пам'ятки природи загальнодержавного значення "Урочище Білка", проте у зв'язку з тим, що тут проводиться випас худоби, популяції їх малочисельні і знаходяться в пригніченому стані.

Загалом раритетні ранньовесняні ефемероїди в Буковинському Прикарпатті недостатньо забезпечені охороною, за винятком *C. heuffelianus*, тому пропонується

взяти під охорону окремі ділянки дубових, букових і вільхових лісів поблизу сіл Глибочок, Буденець і Стара Жадова Сторожинецького району, де домінантами весняної синузії виступає *L. vernum*, і представлені багаточисельні повночленні популяції *G. nivalis* та *F. meleagris*. Вони розташовані у важкодоступних і віддалених від населених пунктів місцях, зазнають незначного антропогенного впливу і тут буде забезпечена надійна охорона популяцій цих видів.

Література

- Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. (1999): Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні: Атлас-довідник. Чернівці: Рута. 1-140.
- Червона книга України. Рослинний світ. Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: УЕ, 1996. 1-608.
- Herbich F. (1859): Flora der Bukowina. Leipzig. 1-460.
- Hormuzaki C. (1931): Massenhafte Auftreten einer seit mehr als 60 Jahren verschollen gewesenen bei Cernauti (*Fritillaria meleagris* L.). - Verh. der k. k. zool.-botan. Ges., Wien. 81: 41-42.
- Knapp J.-A. (1872): Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukovina. Wien. 1-267.
- Topa E. (1936): Fragmente floristiche din Bucovina si Basarabia de Nord. - Bul. Gradini Botanice si al Museului Botanic de la Univ. din Cluj. 15 (1): 209-218.

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА В 1993–2002 гг.

О.Ю. Уманец

Черноморский биосферный заповедник

После окончания к 1993 г. основного этапа инвентаризации флоры высших растений Черноморского биосферного заповедника НАН Украины, анализ результатов которого освещен в работе О.Ю. Уманец (1995), перечень высших растений, отмеченных на участках заповедника и близлежащих территориях, насчитывал 728 видов. К сожалению, полный список флоры заповедника так и не был опубликован. Основная часть фактического материала приведена в рукописи (Уманец, 1997).

Все последующие годы наблюдения за изменением флоры заповедника нами продолжались и их результаты помещались в ежегодный том Летописи природы заповедника. За последние 10 лет для флоры заповедника приведены более 30 новых видов. Однако, это совсем не означает, что на столько же видов увеличилось ее фактическое разнообразие.

Анализ дополнительного списка показал, что значительную часть вновь указываемых для заповедника видов составляют виды, наличие которых было пропущено при предыдущих исследованиях по самым различным причинам. Наибольший процент пополнения списка даю углубленное изучение нами критических таксонов.

Но кроме субъективных причин расширения списка флоры, нами определены объективные факторы ее обогащения. Прежде всего это антропогенный фактор.

Другим мощным фактором объективного обогащения флористического списка являются природные флуктуации.

Наши исследования показывают, что в результате воздействия человека постоянно происходит как преднамеренный, так и случайный занос видов на территорию заповедных участков. Кроме этого расширяется база для адаптации адвентивных (на территории заповедника изначально рудеральных и сегетальных) видов путем создания соответствующих биотопов, в результате чего у ряда видов отмечена тенденция к проникновению и закреплению в природных сообществах.

Наиболее просто фиксируются антропогенно-заносные виды. О девяти видах мы можем с уверенностью сказать, что они появились на территории заповедника в течение последних 10 лет в результате заноса. Прежде всего, это адвентивные виды североамериканского и средиземноморского происхождения, которые уже были ранее отмечены в регионе, но вне заповедных участков, а также природные виды, занесенные из близлежащих районов Украины.

Все виды, определяемые как заносные, не относятся к критическим таксонам, их появление на участках заповедника было точно зафиксировано по времени. Заносный характер этих видов также подтверждается типом распространения и отсутствием литературных ука-

заний на більш ранні зустрічі. Так, наприклад, вказаний період на території заповідника виявлені раніше відсутні види – *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald – 1993; *Euclidium syriacum* (L.) R.Br. – 1996; *Ambrosia artemisifolia* L. – 1998; *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. – 1998; *Artemisia absinthium* L. – 1999; *Chorispora tenella* (Pall.) DC. – 1999; *Xanthium pensylvanicum* Wallr., *Poa compressa* L. – 1999, *Melica transsilvanica* Schur – 1999 г. Передположително заносним ми вважаємо також *Plantago media* L., вперше знайдений нами в 2001 г. Можливо, що заносним вважається також і маючий більш північне поширення *Rumex obtusifolius* L., знайдений І.А. Пестовою (1997) в 1995 г. на ділянці Вольжин ліс. Однак, об адвентивному походженні цього виду складно судити однозначно, оскільки на даній ділянці виявлено цілий комплекс більш північних видів лісових і болотистих місцезростань.

Антропогенний фактор діє не тільки в сторону збільшення видового багатства флори (без обговорення якісної сторони процесу), але, в окремих випадках, і її обеднення. Так, в Чорноморському заповіднику з 1995 г. нами ініційована програма контролю поширення адвентивних видів, проявляючих тенденцію до натуралізації в природних суспільствах. На основі моніторингових спостережень за характером натуралізації, в перелік видів, з якими проводиться боротьба в первинних очагах заносу на території ділянок заповідника, включені *Iva xanthifolia* Nutt., Fressen, *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. & Hook. f. ex A. Gray, *Grindelia scuarrosa* (Pursh) Dunal, *Ambrosia artemisifolia* L. Названия видів приводяться згідно зводки S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk (1999).

Прикладом, коли антропогенне вплив на заповідних територіях привело до зникнення природних видів флори, нами за роки спостережень не відзначено.

Однією з об'єктивних причин, різко впливаючих на зміну флористическої обстановки на території ділянок Чорноморського заповідника, вважається динамізм гідрологічних умов. За період моніторингових досліджень ми неодноразово спостережали різкі зміни балансу вологозабезпечення. Найбільш вологими періодами були роки в початку вісімдесятих (1982–1983) і в кінці дев'яностих (1995–1998). Кожен з цих періодів приносив вагомі доповнення до списку флори, переважно мезофілії

і гігрофілії груп. Так, во вологий період останнього десятиліття на території заповідника було відзначено зростання видів, відомих для регіону, але не відзначених раніше в межах ділянок – *Butomus umbellatus* L. (1995), *Buschia lateriflora* (DC.) Ovcz. (1982, 1983, 1995), *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Typha angustifolia* L., *T. laxmannii* L. Repech., а також приводимих нами вперше – *Poa remota* Forsell, *Plantago media* L., *Pycreus flavescens* (L.) Richenb., *Acorellus pannonicus* (Jacq.) Palla., *Typha zerovii* Klokov f. & A. Krasnova і др. З зникненням переувлажнених місцезростань ці види, практично всі, за винятком *Plantago media*, зникли з території заповідних ділянок.

Раніше (Уманець, 1995) нами приводився перелік мезофілії видів, вказаних попередніми дослідниками для території заповідника, але нами не виявлених в період інвентаризаційних робіт. З всього списку за останні 10 років підтверджено зростання тільки *Silene nutans* L. s.l.

Таким чином, група видів воложених місцезростань, періодично формуючихся на території заповідника, остаточно ще не вивчена, а тому і далі буде вважатися постійним джерелом поповнення флористического списку.

Результати наших досліджень підтверджують думку В.Н. Голубова (2002) про те, що в межах локальної території з природною рослинністю процеси флорогенезу ніколи не припиняються і повинні стати предметом постійного вивчення.

Література

- Голубов В.Н. (2002): Дополнение к флоре антофитов заповідника "Мыс Мартыан". - Бюл. Никит. ботан. сада. 84: 19-21.
- Пестова І.О. (1997): Систематика та фітогеографія роду *Rumex* L. (Polygonaceae) у флорі України. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-19.
- Уманець О.Ю. (1995): Современное состояние и основные тенденции изменения флоры Чорноморського біосферного заповідника. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Матер. російсько-української науц. конф. (Центрально-Черноземный заповідник). М. 169-171.
- Уманець О.Ю. (1997): Еколого-ценотична характеристика флори піщаних масивів Лівобережжя Нижнього Дніпра та її генезис. - Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-267.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. (1999): Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1-345.

ЗАБАРВЛЕННЯ РОСЛИН ЯК КІЛЬКІСНА ОЗНАКА ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ

В.С. Феденко, В.С. Стружко

Науково-дослідний інститут біології Дніпропетровського національного університету

Природно-заповідні території у теперішній час, коли техногенне забруднення природного середовища призвело до антропогенних змін рослинності, забезпе-

чують унікальну можливість дослідження закономірностей функціонування організмів, що сформувались в процесі еволюційного розвитку та обумовлюють різно-

манітність рослинних організмів. Серед цих закономірностей важливими є ті, які пов'язані із світлозалежною функцією рослин, що реалізується завдяки наявності пігментів, здатних вибірково поглинати випромінювання у видимім діапазоні. Структурні особливості пігментів зумовлюють оптичні властивості, які забезпечують трансформацію променистої енергії в інші форми, необхідні для життєдіяльності рослин. При взаємодії з рослинами частина сонячної радіації поглинається пігментами *in vivo*, а інша частина, яка відбивається, потрапляючи в органи зору, призводить до ефекту відчуття кольору. Цей процес лежить в основі взаємодії квіток із запилювачами, здатними розрізняти кольори. Тому об'єктивна оцінка забарвлення можлива на основі визначення оптичних характеристик рослинних об'єктів *in vivo*.

У зв'язку з цим нами розроблено методичний підхід (Феденко, Стружко, 1996; Феденко и др., 1997), який дозволяє перевести на кількісну основу оцінку забарвлення різних рослинних об'єктів (листя, квітки, плоди, насіння). Сутність цього підходу полягає у тому, що кількісна оцінка забарвлення адекватно зоровому відчуттю проводиться шляхом вимірів параметрів відбиття з наступним їх перетворенням в колориметричні показники згідно фізичної теорії кольору. Систематичні дослідження, проведені на рослинах-інтродуцентах Ботанічного саду Дніпропетровського національного уні-

верситету, дозволили оцінити перспективи використання цього підходу в контексті проблеми біорізноманіття.

Перший напрямок – це оцінка забарвлення як кількісного показника, що розширює можливості видової диференціації рослин. Другий напрямок – з'ясування закономірностей фіторізноманіття. У цьому напрямку розроблено (Феденко, 2002) систему типізації забарвлення квіток покритонасінних рослин. У різних родинах виявлені схожі типи забарвлення, кожен з яких характеризується специфічною сукупністю спектральних параметрів пігментів *in vivo*. Мінливість цих типів для рослин різних систематичних груп дає підстави для реалізації загальних механізмів їх взаємодії з запилювачами квіток. Отримані результати підтверджують важливість підтримання біорізноманіття на біоценотичному рівні, що можливо саме на територіях природно-заповідного фонду.

Література

- Феденко В.С., Стружко В.С. (1996): Количественное отображение цвета цветков растений на основе оптических параметров. - Доп. НАН України. 11: 146-153.
- Феденко В.С., Стружко В.С., Сушко Т.Д. (1997): Параметры цвета цветков покрытосеменных растений. - Физиология и биохимия культ. растений. 29 (4): 277-285.
- Феденко В.С. (2002): Взаимосвязь каротиноидных и фенольных пигментов в формировании полихромизма цветков покрытосеменных растений. - Физиология и биохимия культ. растений. 34 (3): 199-212.

ФІТОІНДИКАЦІЙНА РОЛЬ МАКРОФІТІВ У КОМПЛЕКСНОМУ МОНІТОРИНГУ РІЧКОВИХ СИСТЕМ

І.В. Федорчук

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Вищі водні рослини та їх угруповання є достатньо чутливими індикаторами стану природного середовища. Вироблені у них в процесі адаптивної еволюції ознаки досить чітко індикують рівні води, а також її хімічний і органічний склад (Дубына и др., 1993; Jorga, Weis, 1979). Індикаторами зниження рівня води є види широкого екологічного діапазону: китник рівний (*Alopecurus aequalis* Sobolewski), сусак зонтичний (*Butomus umbellatus* L.), лепешняк плаваючий (*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.), їжача голівка пряма (*Sparganium erectum* L.), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.) і широколистий (*T. latifolia* L.), а також більш вузького – людвігія болотна (*Ludwigia palustris* (L.) Ell.). Різке зниження рівня води індикує лепешняк плаваючий (*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.), а чергування різких знижень і підйомів, що пов'язане з перемішуванням поверхневого і придонного шарів води, – гірчак земноводний (*Polygonum amphibium* L.), стрілолист стрілолистий (*Sagittaria sagittifolia* L.), стрілолист широколистий (*S. latifolia* Willd.) та ін. Макрофіти дозволяють визначити трофічні властивості води (Горлова, 1992; Дубына и др., 1993; Jorga, Weis, 1979). До мезотрофних видів відно-

сяться: їжача голівка зринувша (*Sparganium emersum* Rehm.), глечики жовті (*Nuphar lutea* L.), куга озерна (*Scirpus lacustris* L.), рдесник злаковий (*Potamogeton gramineus* L.) та ін. Евтрофні види – хвощ річковий (*Equisetum fluviatile* L.), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.), рогіз широколистий (*T. latifolia* L.), рдесник плаваючий (*Potamogeton natans* L.), стрілолист стрілолистий (*Sagittaria sagittifolia* L.), елодея канадська (*Elodea canadensis* Michx.), ряска триборозенчаста (*Lemna trisulca* L.), кушир занурений (*Ceratophyllum demersum* L.) служать індикаторами потрапляння у водойми широкого кола сполук біогенних елементів та достатньо високої трофності водойм (Горлова, 1992).

За іншими даними (Бессонова, 2001; Дубына и др., 1993; Чаус, 2000), евтрофовані водойми індикуються лепехою звичайною (*Acorus calamus* L.), сусаком зонтичним (*Butomus umbellatus* L.), рдесником туполистим (*Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch), спіроделою багатокореневою (*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.), ділянки, що не зазнають на даний час антропогенної евтрофікації – катаброзою водяною (*Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.), руслицею мокричною (*Elatine alsinastrum*

L.), куширом напівзануреним (*Ceratophyllum submersum* L.), а водойми, що характеризуються відносно чистою водою – лепешняком складчастим (*Glyceria plicata* Fries.), півниками водяними (*Iris pseudocorus* L.), прибережницею одноквітковою (*Littorella uniflora* (L.) Aschers), рдесником альпійським (*Potamogeton alpinus* Balb.) і рдесником волосовидним (*P. trichoides* Cham. et Schlecht.). За вищою водною рослинністю ще можна визначити ступінь забруднення важкими металами: рдесником пронизанолистим (*Potamogeton perfoliatus* L.) – марганець, мідь, залізо, цинк; ситником бульбистим (*Juncus bulbosus* L.) і рдесником туполистим (*Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch.) – залізо; куширом зануреним (*Ceratophyllum demersum* L.) і лепешняком великим (*Glyceria maxima* Holmb.) – ртуть; азотисті сполуки – ряскою горбатою (*Lemna trisulca* L.) і водоперицею кільчастою (*Myriophyllum spicatum* L.); підвищення мінералізації води – водоперицею кільчастою (*M. spicatum* L.); змив добрив у водойми – ситнягом голчастим (*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult.) і лепешняком тростиновим (*Glyceria arundinacea* Kunth.) та ін. Так як поверхневі води суші виявились найбільш

чутливою ланкою природного середовища, це обумовило необхідність особливо ретельної охорони і контролю за їх станом. Останній доцільно здійснювати з використанням фітоіндикаційних властивостей макрофітів, що повинні перерости у комплексні фітомоніторингові дослідження з використанням гідрохімічних та гідрофізичних показників, які допоможуть підтримувати еталонні водні ресурси природоохоронних територій у належному стані.

Література

- Бессонова В.П. (2001): Методи фітоіндикації в оцінці екологічного стану довкілля: Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДУ. 1-96.
- Горлова Р.Н. (1992): Макрофіты – индикаторы состояния водоема. - Водные ресурсы. 2: 59-73.
- Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Сытник К.М. (1993): Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. К.: Наукова думка. 1-420.
- Чаус Б.Ю. (2000): Изучение околородных и водных биогеоценозов: Фитиценозы. Стерлитамак: Стерлитамак. гос. пед. ин-т. 1-200.
- Jorga W., Weiß G. (1979): Zum Bioindikationswert submerser Macrophyten und zur Ruchaltung von Wasserinhaltsstoffen durch Unterwasserpflanzen in langsam fließenden Gewässern. - Acta Hydrochim. et Hydrobiol. 7 (1): 43-76.

ПРИРОДНЕ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В ЗАПОВІДНИКУ “РОЗТОЧЧЯ”

Н.М. Ференц, Г.В. Стрянець
Природний заповідник “Розточчя”

Одна з головних ідей заповідання лісів – створення умов для самовідновлення корінних фітоценозів шляхом природного поновлення і безперервне їх функціонування в часі і просторі. Деякі рослини угруповання залишаються стабільними довгі роки в той час, як інші швидко змінюються. В останньому випадку в їх складі проходять закономірні зміни, які називають сукцесією (Рейвн и др., 1990). Провідну роль в перебігу сукцесійних процесів в лісах відіграють внутрішньо та міжвидові взаємовідносини деревних порід. Ліс ніколи не буває стабільним угрупованням, а залишається динамічним як на ранніх, так і на наступних стадіях рослинної сукцесії (Вальтер, 1982). Проблемаю лісових фітоценозів Розточчя є збереження корінних грабово-дубових, сосново-дубових і сосново-букових насаджень. Довготривалі спостереження за цими процесами показали, однак, що простого самовідновлення в більшості типів лісу Розточчя не відбувається. Будь-який фітоценоз повинен перейти через цілу низку послідовних сукцесійних змін, які обумовлюють зникнення одних рослинних угруповань і появу інших. Про такі зміни в майбутньому насаджень можна судити вже, аналізуючи кількість та видовий склад поновлення.

Завдання обліку природного лісовідновлення – виявити кількість самосіву і підросту головних цінних порід, характер їх розподілу по площі, вікову і висотну структуру, життєздатність, кількість, висотну структуру окремих порід і загальну зімкнутість всього підросту.

Стан природного лісовідновлення досліджували на пробних площадках, закладених розміром 2х2 м² за методикою М. Горшеніна (1977), який для оцінки стану природного лісовідновлення запропонував шкалу. Облікові площадки розміщені рядами (трансектами) через певний інтервал. Життєздатний підріст всіх порід розділяють за густотою на чотири категорії (розріджений – до 3,0, середньої густоти – 3–8, густий – 8–13; і дуже густий – більше 13 тис. шт. на 1 га). Для густого і дрібного підросту рекомендовано закладати площадки розміром 4 м², при середній густоті і висоті підросту – 10 м², при великому і рідкому підрості – 20 м².

Якщо більшість життєздатного підросту відноситься до однієї вікової групи, то успішність природного лісовідновлення оцінюється за шкалою М. Горшеніна. Якщо підріст розподілявся за віковими групами без очевидної переваги, за основу беруть групу найбільш надійного підросту (під лісовим наметом для тіневитривалих порід це підріст 4–7-річного віку). Для порівняння різновікового підросту застосовують перевідні коефіцієнти для однорічок він становить 0,15, 2–3-річок – 0,6, підросту старшого ніж 7 років – 1,5.

В 1978 р. співробітниками заказника “Страданський ліс” в районі типологічного профіля А. П’ясецького було закладено 7 постійних лісівничих пробних площ з метою вивчення взаємовідносин окремих компонентів лісових біоценозів в різних типах лісу заказника, з 1985 р. і по даний час дослідницькі роботи проводять-

Табл. 1. Лісівнича характеристика пробних площ

Шифр пробної площі	Лісництво, квартал, виділ	Склад насадження	Вік насадження	Тип лісо-рослин. умов	Запас, м ³ /га
ЛПП-1-С23	Ставчанське, 23/9	І ярус: 6Д2БкСГ +Яв ІІ ярус: 5Г3Бк2Яв Підріст: 9БкГ	140 70	Д2	450,0 98,0
МС-2-С23	Ставчанське 23/8	І ярус: 6Бк3СД ІІ ярус: 10Бк Підріст: 10Бк	140 30	С2	400,0 20,0
МС-3-С23	Ставчанське 23/10	5С4ДБк Підріст: 6Г4Бк	140	С2	460,0
ЛПП-4-С22	Ставчанське22/6	5Д4СБк Підріст: 10Г+Бк	130	С2	430,0
МС-5-С22	Ставчанське 22/4	І ярус: 8СБкД ІІ Ярус: 4Г3Бк2ДЯв Підріст: 5Д4ГБк	140 40	С3	565,0 10,0
ЛПП-6-С21	Ставчанське 21/2	5С4ВлчЯв+Б, од. Д, Бк, См, Г Підріст:5Г3Яв2Д, од. См, Бк, Чм	120	В4	280,0
МС-7-С23	Ставчанське 23/4	І ярус:9ВлчС ІІ ярус: 7Влч2БЯв+Бк, Д Підріст: 6Г4Влч од.Бк, Яв, Д	100 40	С3	295,0 67,0
ЛПП-8-В16	Верещицьке 16/5	10Бк + С, Кг, Яв, од.Д	95		390,0
ЛПП-2-В8	Верещицьке 8/4	9БкД од.С, Г, Ял. Підріст: 7Бк3Яв	90		380,0
ЛПП-10-С3	Ставчанське 3/1	І ярус: 8СДБк, од.Б ІІ ярус:7Бк3Д од.Ял, Кл Підріст: 7Д2БкЯв	110 40		390,0 30,0
МС-22-С4	Ставчанське 4/8	І ярус: 10С ІІ Ярус: 6Бк4Д Підріст:	80 30		430,0
ЛПП-20-С8	Ставчанське 8/5	І ярус: 9ДБк + Лп, Кл ІІ ярус: 7Лп2ГБк + Д Підріст 10Г + Лп, Бк	160		480,0 50,0

ся працівниками наукового відділу ПЗ "Розточчя". На пробних площах, характеристика яких подається нижче (табл. 1), вивчали стан природного поновлення.

Зміна порід є природним закономірним явищем. Значення різних факторів в цьому процесі добре характеризує стан підросту. Дорослі дерева здебільшого негативно впливають на власний підріст. Загибель самосіву під наметом материнського насадження особливо часто спостерігається у дібровах, бучинах тоді як в тих самих умовах інші породи успішно самовідновлюються (наприклад, ЛПП-8-16. Навіть встановлення заповідного режиму, за даними О.В. Смірної, А.А. Чистякової та Т.І. Дробишевої (1987), не спричиняє відновлення первинних дубових асоціацій.

Відсутність надійного дубового підросту у дібровах Розточчя відзначається вже віддавна. Отримані нами результати підтверджують небажані з лісівничої точки зору тенденції в процесах розвитку цих насаджень. Так, незважаючи на значні кількості самосіву дуба після врожайних років, життєздатного підросту під кронами грабово-дубових і сосново-дубових насаджень не

розвинулось (Гринюк и др., 1994). В той же час граб в цих умовах утворює різновікові складні за формою деревостани, що складаються з одного-двох ярусів і густого підросту. Досить успішно відновлюються також бук, явір, смерека.

Дубові насадження у судібровах Розточчя відрізняються відносно простим складом. Перший ярус, що становить, як правило, зрілий деревостан дуба (часом з залишками сосни) має щільний підріст граба і ліщинової підлісок. Така будова не залишає шансів для самовідновлення дуба (Гринюк, Ференц, 1998). Зімкнутий грабово-ліщиновий ярус губить дубовий самосів, а інтенсивний розпад дубового ярусу, що посилюється в останні роки, неухильно призведе до повного витіснення дуба грабом. Подальший генезис такого насадження на Розточчі залишається невідомим. В Канівському заповіднику цей етап вже пройдений. Як свідчать дослідження на цій території (Любченко, Самойленко, 1976), граб змінюється кленами, липою, ясенем.

В той же час, біологічна структура рослинних угруповань з домінуванням сосни свідчить, що в умовах

Таблиця. 2. Природне лісовідновлення на пробних площах в заповіднику "Розточчя" в 2002 р.

Деревна порода	Кількість підросту, тис.шт/га				Життє- здатне потомство	Деревна порода	Кількість підросту, тис. шт/га				Життє- здатне потомство
	1	2-3	4-7	> 7			1	2-3	4-7	> 7	
ЛПП -1-С23						МС-7-С23					
Дуб	0,2	0,1	–	–	0,09	Вільха (поросл.)	–	1,7	2,3	1,0	4,82
Бук	1,6	1,0	3,8	1,8	7,34	Клен-явір	–	0,5	0,5	1,0	2,30
Граб	0,1	0,2	1,0	0,5	1,88	Дуб	–	0,5	1,0	1,0	2,80
Клен гостр.	0,1	0,3	–	–	0,19	Бук	–	1,3	2,4	0,8	4,38
Клен-явір	0,1	–	0,2	0,1	0,36	Черемха	–	1,3	2,00	0,3	3,23
Всього	2,1	1,6	5,0	2,4	9,87	Всього	–	5,3	8,2	4,1	17,53
МС-2-С23						ЛПП-8-В16					
Бук	13,0	10,0	5,5	6,0	23,93	Бук	6,0	1,0	–	–	1,50
Граб	4,8	1,5	0,6	0,1	2,37	Клен гостр.	3,0	2,4	2,8	0,1	4,84
Клен-явір	3,4	1,2	0,4	–	1,63	Явір	–	2,0	1,3	0,2	2,80
Всього	21,2	12,7	6,5	6,1	27,93	Всього	9,0	5,4	4,1	0,3	9,14
МС-3-С23						ЛПП-12-В8					
Бук	5,6	5,0	2,0	3,5	11,09	Бук	8,2	14,7	13,6	8,4	36,25
Граб	7,0	6,4	3,4	5,0	15,75	Явір	0,4	4,7	6,5	3,4	14,48
Клен-явір	3,8	5,6	3,8	3,1	12,38	Клен гостр.	1,0	3,7	2,0	0,8	5,57
Клен гостр.	2,5	4,5	3,0	0,5	6,82	Ялина	–	1,6	1,2	1,0	3,66
Липа	2,0	0,7	1,8	0,9	3,87	Всього	9,6	24,7	23,2	13,6	59,96
Всього	20,9	22,2	14,0	13,0	49,91	ЛПП-10-С3					
ЛПП-4-С22						Дуб	–	3,5	3,8	2,8	10,1
Бук	6,0	3,0	1,8	1,7	7,05	Бук	–	6,0	4,3	3,7	13,45
Граб	3,5	3,1	2,5	1,2	6,68	Клен-явір	–	4,8	5,3	2,0	11,18
Клен-явір	4,0	2,0	0,8	0,6	3,50	Граб	1,5	3,7	2,4	2,4	8,44
Клен гостр.	3,0	2,5	1,2	0,1	3,30	Ялина	–	–	3,5	1,0	5,00
Всього	16,5	10,6	6,3	3,6	20,53	Всього	1,5	18,0	19,3	11,9	48,17
МС-5-С22						МС-22-С4					
Бук	4,0	1,5	1,0	2,0	5,50	Дуб	–	2,5	3,7	5,3	13,15
Дуб	6,3	3,8	2,0	2,5	8,97	Сосна	1,0	–	–	–	0,02
Граб	4,8	4,0	1,2	3,5	9,57	Береза	–	–	3,5	1,2	5,30
Всього	15,1	9,3	4,2	8,0	41,61	Всього	1,0	2,5	7,2	6,5	18,46
ЛПП-6-С21						ЛПП-20-С8					
Дуб	–	0,5	–	2,0	3,30	Бук	8,8	1,6	3,6	4,2	12,18
Граб	–	3,5	–	2,5	5,85	Липа	–	–	1,2	–	1,20
Явір	2,0	1,0	2,8	1,0	5,20	Бук	9,6	3,2	2,4	1,3	7,71
Черемха	–	2,1	–	–	1,26	Клен-явір	8,2	4,6	2,8	0,8	8,04
Всього	2,0	7,1	2,8	5,5	15,61	Дуб	–	3,4	1,2	–	3,24
						Клен гостр.	2,4	3,0	2,5	0,4	5,26
						Всього	29,0	15,8	13,7	6,7	37,63

судіброви другий ярус дуба, який формуються під сосною, знаходить сприятливі умови для свого розвитку і з часом може зайняти ведуче місце.

В дубовому насадженні на пробі МС-19-С8 підріст дуба повністю відсутній, хоча материнський намет на 90% складається з дуба. Натомість багато підросту граба і бука.

Цікава картина спостерігається на п/п ЛПП-8-В16. Так, в суцільному практично буковому насадженні тут майже немає підросту цієї породи, незважаючи на її тіньовитривалість, тоді як клени (явір і гостролистий) формують зімкнутий намет самосіву і починають вибиватися в 2-й ярус.

Спостереження за станом природного поновлення дають підставу прогнозувати зміну порід у більшості сучасних лісових фітоценозах заповідника. Аналізуючи життєздатність, вікову структуру природного відновлення, бачимо, що граб, клени, поводять себе доволі експансивно, бук, дуб і липа здатні зберегти свої позиції у змішаних насадженнях, а сосні загрожує зникнення.

Література

- Вальтер Г. (1982): Общая геоботаника. М.: Мир. 1-261.
Гринюк Ю.Г., Сорока М.И., Стрямец Г.В., Ференц Н.М. (1994): Деякі

- особливості рослинних сукцесій в заповіднику "Розточчя". - Науковий вісник УкрДЛТУ. Львів. 1: 14-19.
- Гринюк Ю.Г., Ференц Н.М. (1998): Особливості структури сосново-дубових фітоценозів Розточчя та її динаміка. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманітті. Канів. 59-61.
- Рейвн П., Эвэрт Р., Айкхор С. (1990): Современная ботаника. М.: Мир. 2: 1-344.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Дробышева Т.И. (1987): Ценопопуляционный анализ и прогнозы развития дубово-грабовых лесов Украины. - Журн. общ. биол. 48 (2): 200-212.

РІДКІСНА ФІТОБІОТА ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛОЗІВСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.В. Філатова, О.Г. Вовк

Український науково-дослідний інститут екологічних проблем

Лозівський район розташований у південно-західній частині Харківської області. Він належить до аграрних районів і займає одне з перших місць в Харківській області за ступенем розораності ґрунтів. Надмірне використання природних ресурсів повністю змінило рослинний покрив району. Природна рослинність збереглася, головним чином, у балках і заплавах річок, які віддалені від населених пунктів. Саме на таких ділянках і розташовані об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ). Всього на Лозівщині виділені 6 заказників місцевого значення, загальною площею 113,3 га, що становить 0,08% площі району. За цим показником Лозівський район займає одне з останніх місць в Харківщині і в Україні в цілому. Чотири території знаходяться в балках: ботанічні "Мальцівський" і "Балка Михайлівська", та ентомологічні: "Михайлівський" і "Берестовий". Балки шириною до 300 м, глибиною до 15–35 м. Тальвеги балок рівні, неширокі (30–100 м), найчастіше сухі. Ботанічний заказник "Гора Городовище" знаходиться на вершині гори, а загальнозоологічний заказник "Лозівський" створений на базі кінного заводу. Він представляє собою невеликий зоопарк, де в штучних умовах утримують цікаві екзотичні види птахів і звірів.

В 1999–2002 рр. нами здійснено ботанічне обстеження п'яти перших вище перелічених об'єктів ПЗФ з метою складання державного кадастру заповідних територій Харківщини. Детально досліджуючи фіторізноманіття, ми визначали типи рослинності, переважаючи рослинні угруповання та флору цих територій. Для визначення цінності об'єктів ПЗФ Лозівщини особливу увагу звертали на рідкісну фітобіоту – наявність і поширення рідкісних і зникаючих: рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, видів рослин, що підлягають особливій охороні в Європі, Україні, на Харківщині. Одним із напрямків проведеного дослідження було визначення ступеню антропогенного впливу на степові біогеоценози та збереження заповідного об'єкту в природному стані.

Майже всі обстежені території розташовані серед полів в яружно-балкових системах, і представляють собою схили різної крутизни і експозиції, що визначає характер степової рослинності. На похилих схилах пів-

денної і південно-східної експозиції переважають справжні степи, представлені типчакково-ковилово-різнотравними та чагарниково-злаково-різнотравними угрупованнями, а на крутих схилах зі змитими глинистими ґрунтами – угруповання шавлії пониклої, чебрецю Маршалла, льону жовтого тощо. На північних і північно-західних схилах – лучні степи зі щільно- та пухкодернинними злаками і багатим мезофітним різнотрав'ям. Лучна рослинність займає незначні площі і представлена угрупованнями справжніх луків, які зростають в пониззях балок.

Репрезентативність рідкісної фітобіоти обстежених об'єктів ПЗФ Лозівського району наведена в таблиці. В досліджених нами заказниках виявлені 4 рідкісні степові рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України (1987) і формація кринітарії волохатої, що підлягає охороні на Харківщині. Всі вони зростають в ентомологічному заказнику "Берестовий". Найчастіше, на всіх територіях зустрічаються формації кринітарії волохатої та ковили волосистої, що краще за інші види ковили пристосована до пасовищних навантажень. Поширення формації ковили Лессінга пов'язане з територіями, що розташовані на верхніх частинах схилів балок. Значно рідше зустрічається формація мигдалю степового, лише в "Берестовому" відмічена формація ковили найкрасивішої.

До рідкісних рослин заказників Лозівського району належать 27 видів, 7 із них занесені до Червоної книги України (1996), а 20 – до регіональних Червоних списків. Найбільшим різноманіттям рідкісних видів характеризуються ботанічні заказники. Найчисельніша рідкісна фітобіота із 18 видів рослин відмічена в "Мальцівському" заказнику, 5 із них рідкісні для флори України. У "Балці Михайлівській" зростають 16 рідкісних видів, два з них занесені до Червоної книги України. На території "Гори Городовище" поширені 13 зникаючих видів.

Дещо бідніша рідкісна флора ентомологічних заказників. В "Берестовому" зареєстровано 12, а в "Михайлівському" 9 видів рослин, що підлягають охороні.

Проведений аналіз показав, що досліджені території ПЗФ Лозівського району, незважаючи на їх порівняно невеликі площі, є осередками збереження фітоцено-

Рідкісна фітобіота територій ПЗФ Лозівського району

Вид/Угрупування	Назва заказника, площа				
	Балка Михайлівська (бот), 42 га	Берес-товий (ент), 3 га	Гора Городище (бот), 7 га	Мальців-ський (бот), 8,3 га	Михайлівський (ент), 3 га
Види, що занесені до Червоної книги України					
1. <i>Bulbacodium versicolor</i> (Ker-Gawl.) Spreng.				+	
2. <i>Crocus reticulatus</i> Stev. ex Adam.			+	+	
3. <i>Pulsatilla nigricans</i> Storck			+	+	
4. <i>Stipa capillata</i> L.	+	+	+	+	+
5. <i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	+	+		+	+
6. <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch		+			
7. <i>Tulipa quercetorum</i> Klok. et Zoz			+		
Разом	2	3	4	5	2
Види, що занесені до Червоного списку Харківської області					
1. <i>Adenophora lilifolia</i> (L.) Ledeb. ex A. DC.	+				
2. <i>Adonis wolgensis</i> Stev.	+	+	+	+	
3. <i>Amygdalus nana</i> L.		+		+	
4. <i>Anemone sylvestris</i> L.	+	+		+	
5. <i>Astragalus pubiflorus</i> DC.	+	+	+		
6. <i>Bellevalia sarmatica</i> (Pall. ex Georgi) Woronov	+			+	+
7. <i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woronov				+	
8. <i>Clematis integrifolia</i> L.	+	+		+	
9. <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.		+	+	+	
10. <i>Hesperis tristis</i> L.	+	+			+
11. <i>Hyacinthella leucophaea</i> (K.Koch) Schur			+		+
12. <i>Iris halophila</i> Pall.	+	+		+	
13. <i>Iris pumila</i> L.	+		+		+
14. <i>Linum flavum</i> L.	+		+		
15. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	+		+	+	
16. <i>Salvia nutans</i> L.	+			+	+
17. <i>Spiraea crenata</i> L.			+	+	
18. <i>Teucrium polium</i> L.	+				+
19. <i>Valeriana rossica</i> P. Smirn.				+	
20. <i>Vinca herbacea</i> Waldst. et Kit.	+	+	+	+	+
Разом	14	9	9	13	7
Перелік типових та рідкісних рослинних угруповань за Зеленою книгою України					
1. <i>Amygdaleta nanae</i>		+		+	
2. <i>Stipeta lessingianae</i>	+	+		+	+
3. <i>Stipeta capillatae</i>	+	+	+	+	+
4. <i>Stipeta pulcherrimae</i>		+			
Разом	2	4	1	3	2

тичного та флористичного різноманіття степової фітобіоти, на необхідність чого наголошує відповідна концепція (1998). Оскільки репрезентативність мережі ПЗФ Лозівщини є невисокою, існує нагальна потреба розширення площ існуючих заповідних територій та створення нових об'єктів.

Література

- Вовк О.Г., Філатова О.В., Тверетінова В.В. (1999): Види флори Харківщини, що підлягають охороні. - Рідний край. Харків: ХДПУ. 24-34.
 Зеленая книга Украинской ССР. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.
 Концепція збереження біологічного різноманіття України. Київ: Мін. охор. навк. серед. та ядерн. безпеки України, 1998. 1-16.
 Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.

НОВІ МІСЦЯ ЗРОСТАННЯ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН НА РОЗТОЧЧІ

І.Г. Хомин

Природний заповідник "Розточчя"

Природа Розточчя здавна привертала увагу відомих вчених із світовим ім'ям та їх послідовників. Тому флора

регіону вивчена в достатній мірі, що знайшло своє відображення в численних публікаціях.

На даний час видовий склад вищих судинних рослин нараховує близько 1,5 тисячі. Але внаслідок потужного антропогенного впливу (особливо в другій половині ХХ ст.) сталися значні, часом незворотні зміни на території, що охоплює десятки квадратних кілометрів, які повністю змінили ландшафти, гідрологічний, світловий режим тощо. Особливо відчутних втрат навколишньому середовищу завдали діяльність Яворівського гірничо-видобувного хімічного підприємства “Сірка”, меліоративних організацій, лісозаготівельних підприємств, що призвело до зникнення або зменшення кількості багатьох видів рослин. До цих негативних процесів слід віднести і зростаючу кількість населення.

Тому важливу роль у збереженні біологічної різноманітності має виявлення нових місць зростання рослин, вивчення стану популяцій.

У 1999 р. на території природного заповідника “Розточчя” розпочалась інвентаризація вищих судинних рослин. Оскільки флора є надзвичайно динамічним компонентом екосистем, в процесі роботи нам вдається фіксувати певні зміни у флористичному складі.

Звичайно, на такій незначній площі, яку займає заповідник (2084,5 га), важко віднайти нові види, отож, нами одночасно ведеться обстеження і на прилеглих територіях.

В 2001 р. на землях Львівського обласного рибкомбінату, що безпосередньо межує із заповідним урочищем “Горбки” було виявлено популяцію росички круглolistої (*Drosera rotundifolia* L.). Перші згадки про цю рослину на теренах Розточчя були наведені проф. Ж. Крулем в 1874 р. біля ріки на Заліссі – передмісті Янова (зараз смт Івано-Франкове Яворівського району Львівської області) (Krol, 1877), пізніше Б. Блоцьким у 1960-ті рр. На території заповідника зростання росички круглolistої було відзначено у 1988 р. М.П. Жижиним в ур. “Заливки” (Определитель..., 1987; Червона книга України..., 1996; Судинні рослини..., 1990). Під час подальших флористичних досліджень М.І. Сорокою цей вид не знайдений, нею ж відмічено, що: “...очевидно, його слід віднести до категорії зниклих із флори урочища видів, оскільки місць для можливого зростання тут не залишилось. Ділянки сфагнового болота в урочищі “Заливки” деградували внаслідок порушення водного балансу в регіоні. Останніми роками зникли також відомі нам місцезростання цього виду в околицях заповідника...” (Флора УРСР, 1936–1965).

Антропогенна діяльність безпосередня і опосередкована (земляні та меліоративні роботи) призвели до повного знищення місць зростання не тільки росички, але й багатьох інших видів рослин.

Виявлені нами місця зростання росички розташовані лише на незатопленому дні двох ставів рибкомбінату. Ці стави, як і 14 інших, складають цілий каскад на широкій (700–900 м) долині р. Верещиці (найбільшої річки Українського Розточчя), що простягнувся з північного заходу від околиць с. Лелехівка на південний схід до с. Страдч Яворівського району на відстань близько 15 км і займає площу 300 га.

До створення рибкомбінату долина ріки в значній мірі була заболочена. Потужний шар торфу сягав 0,5–2,8 м (макс. до 6–7 м). Починаючи з 1962 р., розпочалось будівництво ставів і завершилось в 1965 р. В наступні роки і до 1981 р. обмежувальні дамби регулярно підновлювались. Підсипка велась з ложа ставів. Результатом цих робіт стало знищення цілих екосистем з болотною і прибережно-водною рослинністю.

З 1981 р. земельні роботи практично не проводились і частина незатоплених ставів почала заростати. Місцями розпочалось повторне заболочення, поверхня в багатьох місцях почала вкриватись мохами *Sphagnum quinguefarium* (Lindb.) Warust (зелений), *Sphagnum fucum* (Schimp.) Klinggr. (червоний), *Spragnum palustre* L., серед яких і було виявлено популяцію росички круглolistої.

Ділянки даного виду розташовані незначними окремими куртинами на площі близько 0,2 га і простягаються вузькою смугою шириною 6–8 м довжиною 200–250 м. Ця смуга пролягає між підвищеним сухим схилом дамби і перезволоженою частиною ставу, вкритою прибережно-водною рослинністю. Нами було закладено 10 пробних площадок (1x1 м), на яких підраховувалась загальна кількість росички. Як виявилось, рясність коливалась в значних межах: від 18–27 до 118–193 екземплярів на квадратному метрі. Місцями рясно поширені вони в локусах, де крім моху відсутня інша трав’яниста рослинність. Окремі екземпляри росички спостерігались просто на поверхні чистого торфу.

Дана місцевість інтенсивно використовується для випасання великої рогатої худоби приватного сектору, що, очевидно, мало би сприяти знищенню рідкісного виду. Але якщо порівняти ділянки, де йде випасання худоби і де значні площі оголеної витопаної землі із слідами від ніг тварин, що заповнені водою, і ділянки з високим рівнем води і значною кількістю трав’янистої рослинності, то на останніх росичка повністю відсутня.

Можна висловити припущення: якби було заборонено випасання худоби, розпочався би процес швидкого задерніння, наслідком якого стало би повторне зникнення росички. Про зникнення виду можна б говорити і при затопленні даної ділянки. Очевидно, дані умови, що утворились, є оптимальними для зростання росички круглolistої. На іншому сусідньому ставі з аналогічним рельєфом росичка була знайдена на сухому оголеному торфі в кількості 1 екз.

Поскілки в околицях с.м.т. Івано-Франкове, с. Лелехівка, заповідника “Розточчя” місця з аналогічними умовами сприятливими для зростання росички круглolistої повністю відсутні, можна висловити припущення, що даний вид не міг потрапити ззовні. Очевидно, в ґрунті залишилось насіння, що зберігалось десятки років.

Знахідка в околицях заповідника *Drosera rotundifolia* доповнює видовий склад флори судинних рослин і, що головне, не як зниклий, або останніми роками не зафіксований вид, а такий, що представлений у флорі регіону.

В місцях зростання росички круглolistої виявле-

но ще один рідкісний вид – білозір болотний (*Parnassia palustris* L.).

В 2002 р. на території Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату в кв. 35 виявлено реліктовий (третинний) вид родини Orchidaceae занесений до Червоної книги України – зозуліни черевички справжні (*Cypripedium calceolus* L.).

Виявлені 5 екземплярів зростають на площі близько 20 м² на західному макросхилі. 26.05.2002 р. в квітучому стані знаходилось 4 екземпляри і один у вегетативному. Висота рослин сягала 40–55 см. На кожній з квітучих рослин знаходилось по одній квітці. 05.06.2002 р. цвітіння закінчилося, але зав'язі не утворилися. Місце зростання венериних черевичків являє собою мішаний ліс з повнотою 0,8–0,9. В складі насадження представлені клен-явір, сосна звичайна, бук лісовий, в'яз шорсткий, граб звичайний. В трав'яному вкритті: апозерис смердючий, медунка темна, підмаренник запашний, печіночниця звичайна, папороть чоловіча, яглиця, купена, вороняче око, веснівка дволиста, кадило.

Для довідки: в природному заповіднику “Розточчя” в 1999 р. було виявлене єдине місцезростання венериних черевичків у Верещицькому лісництві, в якому зростає один екземпляр даного виду. Кожного наступного року фіксувалось його цвітіння.

Слід зазначити, що лісовий масив кв. 35 Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату багатий

на ряд інших рідкісних рослин, які занесені до Червоної книги України. Серед них: лілія лісова (*Lilium martagon* L.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), любка зеленоквіткова (*Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb.), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.). Зазначені вище рослини трапляються на даній площі в достатній кількості.

З огляду на унікальність нових місць зростання видів, про які йшлося вище, на нашу думку, на землях Львівського обласного навчально-дослідного лісокомбінату необхідно створити ботанічні заказники місцевого значення для охорони росички круглолистої, венериних черевичків справжніх та інших червонокнижних рослин з метою недопущення в подальшому знищення місць зростання внаслідок земляних робіт та суцільних вирубок лісів.

Література

- Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка, 1987. 156, 406.
Червона книга України. Рослинний світ. К.: Українська енциклопедія, 1996. 345.
Судинні рослини державного заповідника “Розточчя”. Львів, 1990. 64.
Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР, 1936–1965. Т. 1-12.
Krol Z. (1877): Sprawozdanie z wycieczki w okolice Janowa pod Lwowem na obzarze od zrodel Wereszycy az po jej bieg dolny w najblizszych okolicach Grodka odbytej w roku 1875. SKF. 9: 3-30.

ВНУТРІШНЬОПОПУЛЯЦІЙНА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЯК ОСНОВА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ВИДІВ РОСЛИН ВИСОКОГІР'Я КАРПАТ

Й.В. Царик, В.Г. Кияк, Р.І. Дмитрах
Інститут екології Карпат НАН України

Однією з важливих проблем у вивченні природних популяцій є дослідження внутрішньопопуляційної різноманітності рідкісних, реліктових та ендемічних видів рослин Карпат, завдяки якій досягається їх життєздатність й адаптації в мінливих умовах середовища та при дії антропогенних чинників.

У межах популяції виділено два типи різноманітності: структурне і динамічне. Перший тип об'єднує в собі різноманітність елементів популяції (особин) і популяції загалом, а другий – динамічні процеси, які мають в них місце. В свою чергу, перший тип різноманітності можна розділити на два підтипи: індивідуальний і груповий. Дослідженнями внутрішньопопуляційного різноманітності підтверджено його вагоме значення у забезпеченні достатнього адаптаційного потенціалу популяції та їх життєздатності в природних умовах. Одночас встановлено, що різноманітність індивідуального рівня організації (за статевим і віковим станом, життєвістю), яке залежить від середовища існування, забезпечує безперервність ротації поколінь, розселення і збереження життєздатності популяції на антропогенно поруше-

них територіях. Загроза для життєздатності популяцій полягає не стільки у втраті їх структурного внутрішньопопуляційного різноманіття, а відтак адаптаційного потенціалу, скільки у принциповій зміні функціональних взаємин внаслідок фрагментації й ізоляції популяційних елементів.

На особливу увагу з позицій внутрішньопопуляційного різноманіття заслуговує багатоваріантність і альтернативність розмноження в популяціях, які детермінуються кількісним, морфологічним і динамічним різноманіттям особин, а також співвідношенням статей у різностатевих видів. У різних умовах в популяціях цих видів формуються відповідні статеві пропорції. Враховуючи різні структурно-функціональні особливості статей та їх вимоги до умов існування, різностатеві особини ефективно використовують умови оселищ. Діапазон пластичності особин разом з багатоваріантністю їх статевого поліморфізму зумовлюють високу адаптивність популяцій різностатевих видів. З цього огляду, основна проблема щодо їх збереження повинна бути пов'язана як із змінами в статевій структурі популяцій,

так і функціональною ефективністю у співвідношенні різних за статтю особин. На цій основі можна прогнозувати різні потенціальні можливості популяцій та відповідний рівень їх репродуктивної активності: ефективну чисельність, тривалість генерації, насінневу продуктивність й здатність до відновлення.

Встановлено найважливіші внутрішньо- та міжпопуляційні ознаки малих популяцій, які можуть мати прикладне значення щодо визначення потреби і шляхів їх охорони. Більшість життєздатних і стабільних малих популяцій мають структуру нормальних повночленних. Пік чисельності дорослих особин перебуває в межах віргінільної-генеративної вікових груп. Натомість, індикаторами низьких життєздатності і стабільності є неповночленність вікових спектрів, зокрема, відсутність або критично низький відсоток генеративних особин, часті перерви у їх цвітінні. Значна частка генеративних особин у складі малих популяцій є показовою ознакою їх високої життєздатності, а стабільність чисельності квітучих особин у багаторічній динаміці – індикатором стабільності популяцій загалом.

Для видів тих життєвих форм, у яких генеративне розмноження, порівняно з вегетативним, відіграє більшу роль у поширенні діаспор та самопідтриманні популяцій, зроблено висновок, що життєздатними є ті, в яких чисельність генеративних особин обраховується хоча б десятками, а загальна чисельність дорослих особин – сотнями. Нижчі абсолютні показники свідчать про загрозу для функціонування популяцій.

Між гетерогенністю внутрішньопопуляційної структури малих популяцій і їх життєздатністю встановлена така кореляція: у гетерогенних популяцій, порівняно з популяціями гомогенними (за просторовою і віковою структурами, способами розмноження, варіабельністю шляхів онтогенезу та життєвістю особин), життєздатність забезпечується за меншої чисельності особин.

Встановлено, що міра внутрішньо- і міжпопуляційної різноманітності корелює з адаптивністю видів позитивно і пропорційно. Види з високою як внутрішньо-,

так і міжпопуляційною різноманітністю мають найвищі адаптаційні потенції. Під особливою загрозою перебувають види з високою міжпопуляційною і, водночас, низькою внутрішньопопуляційною різноманітністю. Малі популяції даних видів, внаслідок збідненої генетичної різноманітності, особливо вразливі до зовнішніх негативних впливів і ендегенних стохастичностей.

У більшості популяцій рідкісних видів адаптивні потенції до негативного антропогенного впливу (випаду, витоштування, зривання і викошування) – невисокі і обмежені. Пристосування зводяться до переходу на нижчі рівні життєвості. Інтенсивний або тривалий антропогенний вплив (більше 2-4 років) спричиняє переважно елімінацію особин. Проміжною ланкою антропогенних адаптацій у багатьох видів є здатність до різкої активації процесів насінневого розмноження (цвітіння і розвитку підрусту), що потенційно має істотне практичне значення. Проте, дана адаптивна реакція є короткотривалою, переважно однорічною, і в подальшому супроводиться зменшенням життєвості особин. Найменші зміни встановлено у видів з високою вегетативною рухливістю.

В результаті вивчення внутрішньо- та міжпопуляційної різноманітності видів рослин Карпат можна виділити нові підходи щодо їх раціонального використання та охорони, які дають можливість: 1) встановити ступінь життєвості окремих частин популяції, на підставі чого проводити диференційований підхід до експлуатації ресурсів популяції; 2) розробити нові підходи щодо планування охорони видів, а саме тих популяцій або окремих її частин, які володіють високим ступенем внутрішньопопуляційної різноманітності; 3) в межах континуальних популяцій забезпечити збереження окремих груп особин, популяційних локусів або субпопуляцій, які володіють ознаками, відмінними від типових. Особливу увагу доцільно звернути на ті ділянки популяцій, особини яких мають нетипові якісні ознаки, і надати їм охоронного статусу, тобто створити так звані фенетичні охоронні об'єкти.

ГРУНТОВІ ВОДОРОСТІ ОСТРОВА КУЮК-ТУК (АЗОВО-СИВАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК)

С. Черевко, Л. Галич, Н. Сухова, Е. Багішева
Мелітопольський педагогічний університет

Острів Куюк-Тук розташований в Сивашах на території Генічеського району Херсонської області. Його площа 1400 га; довжина – 10 км, ширина – 1,5–2,5 км. Острів витягнутий з півдня на північний схід. Його північна частина, площею близько 40 га, ніколи не розорювалась і являє собою цілину. Решта площі перебуває під зерновими культурами, головним чином під пшеницею, а частина вкрита полиновими перелогами з *Artemisia taurica* Willd., яка використовується як пасовище.

Поверхня острова слабо вкрита горбками і на всьому протязі має загальний нахил із північного заходу на південний схід.

Грунтовий покрив представлений переважно галогенними ґрунтами – солонцями та солончаками, а також каштановими ґрунтами різного ступеня солонцюватості, є також каштанові незасолені ґрунти. Нижні частини схилів і днища подів займають глибокостовпчасті реградовані солонці, а також реградовані солончаки.

Таблиця 1. Систематичний склад ґрунтової альгофлори заповідного степу острова Куюк-Тук

Відділ	Клас	Порядок	Родина	Кількість таксонів		
				Родів	Видів	
Cyanophyta	Hormogoniophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	2	5	
			Oscillatoriaceae	1	7	
		Nostocales	Nostocaceae	1	5	
			Pseudanabenaceae	1	2	
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlorococcales	Chlorococcaceae	1	2	
			Scenedesmales	Bracteacoccaceae	1	1
		Chlorellales	Chlorellaceae	1	2	
			Stichococcaceae	1	3	
		Choricystidiales	Radiococcaceae	1	1	
			Ulvophyceae	Codiolales	Ulotrichaceae	1
		Charophyceae	Klebsormidiales	Klebsormidiaceae	1	1
				Xanthophyta	Xanthophyceae	Botrydiales
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diadesmidaceae	1	1	
			Pinnulariaceae	1	2	
			Naviculaceae	1	1	
		Bacillariales	Bacillariaceae	1	1	
			Eustigmatophyta	Eustigmatophyceae	Eustigmatales	Monodopsidaceae
5	7	12	17	18	40	

Головними асоціаціями є: типчакково-ковилова (заповідний степ) та покісниця Фоміна + петросимонії супротивнолистої (на солончаку).

Ґрунтові водорості острова Куюк-Тук Азово-Сиваського державного заповідно-мисливського господарства, і, зокрема, його зональних типів рослинності поки що майже не вивчені. Існують дані про розповсюдження синьо-зелених водоростей в ґрунтах Присивашшя (Кондратьєва, 1959; Приходькова, 1974, 1977, 1978, 1982, 1989).

Нашою метою було визначення складу найхарактерніших та домінуючих видів водоростей ґрунтів під асоціаціями: типчакково-ковилової (заповідний степ) та покісниця Фоміна + петросимонії супротивнолистої (на солончаку).

На протязі 2001–2002 рр. в на каштанових ґрунтах з різним ступенем засоленості і на солончаках за

галуприйнятою у ґрунтовій альгології методикою (Голлербах, Штина, 1969) було відібрано 11 об'єднаних ґрунтових проб на 2 ділянках, кожна з яких мала площу близько 100 м².

Для визначення видового складу водоростей використовували ґрунтові культури зі "скельцями обростання". Домінуючі види виявляли на скельцях обростання на основі розрахунку кількості клітин за семібальною шкалою. Види, що мали відносну кількість клітин 7, 6, 5 балів, вважали домінуючими. Життєві форми водоростей визначили за класифікацією екобіоморф Е.А. Штини і М.М. Голлербаха (1969).

В каштановому ґрунті типчакково-ковилової асоціації (заповідний степ) острова Куюк-Тук знайдено 40 видів з 5 відділів, 7 класів, 12 порядків, 17 родин і 18 родів (табл. 1). Найбільш різноманітно були представлені синьозелені водорості – 19 видів (47,5%) та зелені – 13 видів (32,5%), менше різноманіття відмічено діатомових – 5 видів (12,5%), жовтозелених – 2 види (5,0%) та еустігматофітів – 1 вид (2,5%). Основу ґрунтової альгофлори типчакково-ковилової асоціації заповідного степу острова складають 5 родин, рівень видового багатства яких вище середнього показника – 2,41 види (табл. 2), ці родини об'єднують 56,1% знайдених видів водоростей.

Найбільшим видовим різноманіттям відрізняються 5 родів, рівень видового багатства яких перевищує середні показники (2,2 види) – *Oscillatoria* Vauch. (7 видів), *Nostoc* (5 видів), *Stichococcus* Nag. (4 види), *Phormidium* Kutz. і *Ulothrix* Kutz. (по 3), які займають в альгофлорі заповідного степу острова переважаюче положення і складають 55% загальної кількості видів.

В ґрунті солончаку з покривом покісниця Фоміна і петросимонії супротивнолистої знайдено 32 види з 5 класів, 9 порядків, 13 родин і 15 родів (табл. 3).

Таблиця 2. Провідні родини ґрунтової альгофлори заповідного степу острова Куюк-Тук

Місце	Родина	Кількість видів	% загальної кількості видів
1	Oscillatoriaceae	7	17,07
2–3	Phormidiaceae	5	12,20
2–3	Nostocaceae	5	12,20
4–5	Stichococcaceae	3	7,32
4–5	Ulotrichaceae	3	7,32
Всього видів у провідних родин		23	56,11
Всього видів		41	100,0
Середнє число видів в родині		2,41	5,88

Таблиця 3. Систематичний склад ґрунтової альгофлори солончака острова Куюк-Тук

Відділ	Клас	Порядок	Родина	Кількість таксонів	
				Родів	Видів
Cyanophyta	Hormogoniophyceae	Oscillatoriales	Phormidiaceae	1	5
			Oscillatoriaceae	1	5
		Nostocales	Nostocaceae	2	2
			Pseudanabenaceae	2	2
Chlorophyta	Chlorophyceae	Chlorococcales	Chlorococcaceae	1	1
		Scenedesmales	Bracteacoccaceae	1	1
		Chlorellales	Chlorellaceae	1	1
		Xanthophyta	Xanthophyceae	Botrydiales	Botrydiopsidaceae
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Naviculales	Diadesmidaceae	1	1
			Pinnulariaceae	1	2
			Naviculaceae	1	8
		Bacillariales	Bacillariaceae	1	1
		Eustigmatophyta	Eustigmatophyceae	Eustigmatales	Monodopsidaceae
5	5	9	13	15	32

Різноманітне були представлені синьозелені водорості – 14 видів (43,75%), меншу різноманітність відмічено для діатомових – 12 видів (37,5%). Основу ґрунтової альгофлори солончаку складають 3 родини, рівень видового багатства яких вище середнього показника (2,46), ці родини об'єднують 56,3% знайдених видів водоростей (табл. 4). Видове різноманіття характеризують 2 роди, рівень видового багатства яких перевищує середній показник (1,2 види) *Nostoc punctiformae* (Kutzing), Hariot, *Jaaginema kuetzinglanum* (Nageli in Kutzing) *Anagnostidis et Komarek*.

Таким чином, всього в ґрунтах острова Куюк-Тук знайдено 53 види водоростей з відділів Cyanophyta (26 видів), Chlorophyta (13), Xanthophyta (2), Bacillariophyta (11), Eustigmatophyta (1).

Література

Кондратьєва Н.В. (1959): Синьозелені водорості деяких ґрунтів степового Криму. - Укр. ботан. журн. 16 (6): 30-39.
 Приходькова Л.П. (1974): Синьозелені водорості глєс-солоней півдня України. - Укр. ботан. журн. 31 (2): 185-190.
 Приходькова Л.П. (1977): Синьозелені водорості ґрунтів Присивашся. - VI з'їзд Укр. ботан. т-ва. К: Наук. думка. 175-176.
 Приходькова Л.П. (1978): Синьозелені водорості солончаків Приси-

Таблиця 4. Провідні родини ґрунтової альгофлори солончака о. Куюк-Тук

Місце	Родина	Кількість видів	% загальної кількості видів
1	Naviculaceae	8	25,0
2-3	Phormidiaceae	5	15,6
2-3	Oscillatoriaceae	5	15,6
Всього видів у провідних родинях		18	56,2
Всього видів		32	100,0
Середнє число видів в родині		2,46	7,69

вашся. - Тез. Докл. VI сьезда ВБО (Кишинев, 12–17 сєнєтября 1978 г.). Л.: Наука. 333.

Приходькова Л.П. (1982): О видовом составе синезеленых водорослей почв степной зоны Украины. - VII сьезд Укр. ботан. об-ва. К.: Наук. думка. 315-316.

Приходькова Л.П. (1989): Розподіл синьозелених водоростей на солончаках Присивашся залежно від рослинного покриву. - Укр. ботан. журн. 46 (1): 37-40.

Голлербах М.М., Штина З.А. (1969): Почвенные водоросли. Л.: Наука. 1-228.

ЛІСІВНИЧІ ВЛАСТИВОСТІ СОСНИ БАНКСА В НАСАДЖЕННЯХ РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

І.В. Шукель, В.А. Бачук, В.М. Михайлюк

Український державний лісотехнічний університет, Рівненський природний заповідник, Березнівський лісовий коледж

Сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.) – інтродуцент, одна з лісоутворюючих та найпівнічніша сосна Північної Америки, де росте у майже чистих деревосто-

ях на сухих піщаних ґрунтах. Дерево до 25 м висотою, нерідко з розгалуженою від основи з компактною, негустою, овальною кроною, широко-розкидистою у ста-

Таблиця 1. Лісівничо-таксаційна характеристика насаджень з участю сосни Банкса

№ ПП	Шифр типу лісу	Склад	Вік, роки	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Бонітет	Сума площ перетину, м ² /га	Запас, м ³ /га
2К	С ₃ -гр-д-С	6С.зв.3С.Б.1Д.ч.од.Б.п., Гр.зв.+Верб.с.	20	9,5	10,2	0,5	Ia	16,31	100
12Б	В ₂ -д-С	10С.Б.од.С.зв,Верб.б, Верб.с, Кл.яс.	25	8,7	12,2	0,6	Ia	22,09	120
16Б	В ₂ -д-С	10С.зв.од.С.Б.	30	11,5	9,6	0,63	I	21,36	130
26С	С ₃ -гр-д-С	8С.зв.2Д.ч.+Мд.е. од.Ос., Гр.зв., См.е., Б.п., Вл.ч., Ябл.л., Груш.л.,С.Б.,Гор	40	20,0	26,3	0,63	I	29,30	250
28С	А ₂ -С	6С.зв.4С.Б.	30	9,0	9,72	0,6	II	15,46	80
29С	А ₁ -С	8С.зв.2С.Б.	30	9,7	13,1	0,7	II	19,51	110
30С	В ₂ -д-С	6С.Б.4С.зв.	30	9,8	15,1	0,9	Ia	23,85	170

рих дерев. Мутовчатість, що характерна для інших сосен, не виражена. Хвоя сильно зігнута і скручена, ясно-зелена, 2–4 см завдовжки, зберігається на пагонах 3–5 років. Шишки косі і зігнуті, сидячі, конічні, до 4,5 см, тримаються закритими на дереві протягом декількох років (5 і більше). В молодості росте швидко, після 20–30 років повільно. Морозо- та посухостійка, не вибаглива до ґрунтових умов, стійка до ушкодження шкідниками і хворобами. Часто страждає від навалювання снігу. Світлолюбна, не витримує затінення під наметом лісу (у межах природного ареалу віднесена до найнижчої категорії). Деревостої періодично, через декілька десятиліть, під впливом верхових пожеж гинуть. Після пожежі шишки розкриваються і частина насіння розповсюджуючись по згаріщу, дає початок новому поколінню лісу. При відсутності пожежі сосна Банкса в 50–60 років гине під наметом інших видів (Бузун та ін., 2001; Вакулук, Самоплавський, 1998; Генсирук і др., 1981; Спурр, Барнес, 1984).

В Україні сосна Банкса в культурі з 1785 р., вирощується як декоративна та меліоративна порода. Має ряд цікавих декоративних форм за забарвленням хвої, формою та розмірами. У змішаних насадженнях сосна Банкса у дуже молодому віці росте краще сосни звичайної *Pinus sylvestris* L., але з 20–30 років помітно відстає від останньої. Менш продуктивна, ніж сосна звичайна, деревина використовується переважно як паливо. Позитивними рисами породи є властивість її покращувати ґрунт під впливом інтенсивного відпаду, прискореного зімкнення крон у культурах та будови кореневої системи. В лісівничій науці вирощування сосни Банкса в культурах має неоднозначне трактування – від її пропаганди до повного неприйняття (Бузун та ін., 2001; Вакулук, Самоплавський, 1998; Михайлюк, 1998; Шукель, Михайлюк, 2001).

Порода пройшла тривалий період випробування у штучних соснових насадженнях Західного Полісся, аж до повної акліматизації. Наявність інтродуцента на особливо-охоронюваній території, яким є Рівненський природний заповідник, суперечить суті і змісту природного заповідника, міжнародним угодам світового та регіонального значення з аспектів охорони природи та ланд-

шафтів, де передбачено суворий контроль за інтродукцією екзотичних і інтродукованих видів (Конвенція про біологічне різноманіття..., 1992).

Проведені дослідження з вивчення лісівничих властивостей сосни Банкса слугуватимуть теоретичною основою обґрунтування системи господарських заходів.

Основою для проведення досліджень є засади порівняльної екології, коли проводилась порівняльна оцінка умовно-корінних насаджень та насаджень з сосною Банкса на пробних площах. З цією метою в лісостанах проводився відбір еталонних, умовно-корінних, що відрізняються мінімальним порушенням і природністю ділянок. Провідними методичними критеріями відбору ділянок служать: основні господарсько-цінні та найбільш поширені типи насаджень; багатокомпонентний склад лісового біогеоценозу, ступінь його зрушеності та походження; біологічна стійкість насаджень та його окремих компонентів до різного виду порушень; вплив едафо-кліматичних факторів на ріст, продуктивність та стійкість лісових насаджень; відновно-вікова структура лісових насаджень та їх динаміка (Воробьев, 1967; Программа и методика..., 1974). Підбір та закладка пробних площ з врахуванням вимог до них проводилась на основі апробованих методик, що базуються на лісівничо-типологічних дослідженнях (Воробьев, 1967).

Пробні площі закладались в умовах соснового бору (А1-С; А2-С), дубово-соснового субору (В2-д-С, В3-д-С) та грабово-дубово-соснового сугрудка (С2-гр-д-С; С3-гр-д-С). У вертикальній структурі корінні та похідні з сосною Банкса насадження є багатоярусні і не стільки за таксаційними показниками, скільки за біологічними горизонтами (табл. 1), межі яких умовно виділяємо на рівні середніх висот окремих ярусів. Так, на ПП12Б чітко виділяється три біологічні горизонти: I – 10С.Б.; 96,55% запасу насадження і 74,92% кількості стовбурів; II ярус – 10С.Б.; 1,16% запасу і 5,45% кількості дерев на пробі; III ярус – 5С.Б.3С.зв.2Кл.яс.+ Верб.б.од.Верб.с.; 2,77% запасу та 18,03% кількості дерев на пробній площі. Подібна ситуація спостерігається у всіх деревостоях та характеризується обернено-пропорційним зв'язком – зі зростанням розчленування яру-

Таблиця 2. Структура підросту насаджень з участю сосни Банкса

№ ПП	Склад	Походження	Чисельність, тис.шт./га	Загальний стан	Панівна висота, м	Панівний вік, роки
2К 12Б	7Гр.зв.2Д.ч.1Б.п.+Ос., 6С.Б.2С.зв.1Д.ч.1Ос.+ Б.п.од.Яс.зв., Лп.д.,Лл.	Змішане	20,25	Задовільний	0,26–0,50	5
16Б	6С.зв.3Д.ч.1Ос.+Б.п.	Насінне	5,88	Незадовільний	До 0,25	2
26С	5Гр.зв.3Д.ч.2Ос.од.Ябл.л.	Змішане	9,25	Задовільний	0,51–1,00	7
28С	5С.зв.3С.Б.2Б.п.	Насінне	4,01	Незадовільний	До 0,25	2–3
29С	8С.зв.1Ос.1Б.п.	Насінне	5,77	Незадовільний	До 0,25	3
30С	4Б.п.3С.Б.2С.зв.1Д.ч.	Насінне	8,25	Незадовільний	0,26–0,50	5

сів та зростанням запасу ярусів від третього до першого, різко зменшується чисельність основного компоненту.

Збереження здатності дерев та чагарників до розмноження любим способом є головною ознакою успішності інтродукції (Шукель, Михайлюк, 2001). В лісі сосна Банкса плодоносить, формує шишки та утворює насіння, яке сходить і формує благонадійний підріст. Під наметом насаджень з сосни Банкса нараховується від 4,01 до 56,50 тис. шт підросту різного за породним складом, віком та висотою (табл. 2). Чисельність та видове різноманіття підросту зростає від борів до сугрудів, від сухих до вологих, де окрім сосни звичайної зростають: дуб черешковий, липа дрібнолиста, клен гостролистий, груша лісова, яблуня лісова, береза повисла, явір, граб звичайний, береза, в сируватих та багатих умовах – осика, ясен звичайний та в'яз шорсткий. На ПП12Б нараховується 56,50 тис.шт/га підросту складом 6С.Б.2С.зв.1Д.ч.1Ос.+Б.п.од.Яс.зв., Лп.д.,Лл. з перевагою молодого (54,42%) до 3 років підросту. На ПП30С нараховується 8,25 тис.шт/га складом 4Б.п.3С.Б.2С.зв.1Д.ч. з перевагою молодого (57,58%) підросту.

Підлісковий ярус насаджень сосни Банкса набагато у видовому відношенні різноманітніший, ніж у корінних насадженнях. Видова різноманітність підліску зростає від бідних до багатших умов місцезростання, від сухих до свіжих та вологих. Чим молодший вік деревостану та менша зімкнутість деревного ярусу, тим різноманітніший видовий склад при однакових інших чинниках. При всіх умовах впливу на видовий склад підліску вагомішим є антропогенний вплив. Так, в умовах свіжого соснового бору та субору підлісковий ярус сформовано з штучно привнесених елементів, зокрема на ПП12Б в підліску нараховується 14 видів, які формують рідкий підлісковий ярус, з поодиноким або ж куртинним розміщенням, зімкнутістю 0,2, середньою висотою від 1,0 до 3,0 м з верби ламкої, яблуні лісової, липи дрібнолистої, клена ясенolistого, жостеру проносного, груші лісової, верби сірої, аморфи чагарникової, верби білої, верби червонуваної, верби вухатої, берези повислої, ялини звичайної. Плодоносить тільки аморфа чагарникова, решта видів лише вегетує. Загальний стан задовільний.

Трав'яне та мохове вкриття насаджень сосни Банкса дуже різноманітне за кількістю видів, розвитком, зімкнутістю, розподілом по площі та переважаючою висотою. У видовому складі живого надгрунтового покриття відмічено від 14 до 92 видів трав та мохів різних біологічних та екологічних морф. Видовий склад визначається типом лісу, хоча і не завжди. Прикладом тому є трав'яний покрив на ПП12Б (насадження з сосни Банкса, що створене на місці піщаного кар'єру), де у видовому складі відмічено 92 види трав'яного та мохового вкриття. Окрім того, на видовий склад трав'яного покриття впливає породний склад деревного намету, його вік, повнота, ярусність, розвиток підліску та ярусу підросту. Трави представлені лісовими, лучними та лісо-лучними морфами, де значна кількість рудералів, різних трофоморф – від оліготрофів до мегатрофів. Переважна більшість видів поширені одиночно та рідко, окрім моху кладонія лісова та середня, які мають рясність 1.

Живий надгрунтовий покрив насаджень з сосни Банкса в основному є фітоценотично стійким. Забур'яненість умов місцезростання пов'язана з тим, що інтродуценти не завжди використовують підвищену кількість азоту в ґрунті, а природні ліси володіють буферною здатністю, що не допускає рудералізації (Шукель, Михайлюк, 2001).

Потужність підстилки насаджень з участю сосни Банкса визначається типом лісу та типом деревостану. Так, в умовах свіжого дубово-соснового субору в насажденні сосни Банкса (ПП12Б) товщина підстилки становить 1,74±0,25 см. В умовах вологого грабово-дубово-соснового сугрудку у близькому за віком насажденні сосни Банкса (ПП2К) товщина підстилки сягає 1,55±0,13 см. Дослідження лісової підстилки вказують на необхідність використання меліоративних заходів впливу на лісову підстилку для регулювання її складу.

Напрямок сукцесій у сосняках Західного Полісся очевидний, так як ліси здавна знаходяться під значним антропогенним пресом. Розрубані території використовуються у сільськогосподарському виробництві, під розширення урбанізованих територій, під дороги тощо, це призвело до зменшення лісистості з 98 до 45,53% (Генсирук и др., 1981). На місці масивів, що лишилися, сформувались чисті соснові, дубові, березові, вільхові,

осикові та інші умовно-корінні лісостани пониженої продуктивності. Сукцесії насаджень з сосною Банкса визначались при виділенні ярусів, які розглядались як покоління (Шукель, Михайлюк, 2001):

– у борах (особливо свіжих) чітко прослідковується спадковість у складі ярусів, як то ПП28С: I ярус – 6С.зв.4С.Б.; II – 6С.зв.4С.Б., підріст – 5С.зв.3С.Б.2Б.п. Це підтверджує добре поновлення і найвищий ступінь інтродукції сосни Банкса в борах;

– в суборах сосна Банкса також добре росте і поновлюється, чому є характеристика насаджень на ПП12Б: I ярус 10С.Б.; II ярус – 10С.Б.; III ярус – 5С.Б.вС.зв. 2Кл.яс.+Верб.б.од.Верб.с. та підріст 6С.Б.2С.зв.1Д.ч. 1Ос.+Б.п.од.Яс.зв.,Лп.др.,Іл. При цьому слід зауважити, що дане насадження створено на місці піщаного кар'єру, територія якого тривалий час використовувалась під стихійний смітник. Подібна ситуація і на ПП2К – I ярус 6С.Б.4С.зв., II – 6С.зв.4С.Б. та підріст 4Б.п.3С.Б.2С.зв. 1Д.ч.;

– у сугрудах сосна Банкса росте і розвивається за Іа бонітетом, плодоносить і добре поновлюється, про що свідчать дані ПП26С, де вона зустрічається одинично.

Аналізуючи склад підросту, IV, III та II ярусів бачимо, що їх склад повністю відповідає таким в корінному деревостой. На основі цього можна зробити висновки про те, що природні сосняки Західного Полісся володіють значною фітоценотичною стійкістю і наявні зміни в складі I та II ярусів не тягнуть за собою значний фітоценотичний розрив.

В насадженнях Рівненського природного заповідника сосна Банкса зустрічається в домішці по всій тери-

торії заповідника, на деяких виділах її доля сягає 3–5% складу. Вона настільки добре акліматизувалась, що плодоносить і дає надійний підріст. Виступає конкурентом для сосни звичайної за світло і поживні речовини, є “лісовим бур'яном”. Її не доцільно використовувати в умовах природного заповідника. Сосна Банкса повинна бути видалена з насаджень в усіх умовах місцезростання.

Література

- Бузун В.О., Турчак Ф.М., Головецький М.П. (2001): Деякі аспекти зростання сосни Банкса у борах Полісся. - Проблеми екології лісу і лісокористування на Поліссі України. Житомир: Волинь. 2 (8): 131-135.
- Вакулук П.Г., Самоплавський В.І. (1998): Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст. 1-508.
- Вороб'єв Д.В. (1967): Методика лесотипологических исследований. Киев: Урожай. 1-388.
- Генсирук С.А., Бондарь В.С., Шевченко С.В. и др. (1981): Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии. Киев: Наук. думка. 1-360.
- Конвенція про біологічне різноманіття, 22.05.1992 р. Багатосторонній договір про навколишнє природне середовище. Ріо-де Женеїро, 1992. 1-42.
- Михайлюк В.М. (1998): Захисні властивості підстилки насаджень шпилькових інтродуцентів. - Наук. вісник УкрДЛТУ. Львів: УкрДЛТУ. 9 (4): 290-292.
- Программа и методика биогеоценологических исследований. Под ред. Н.В. Дылиса. М.: Наука, 1974. 1-402.
- Спурр С.Г., Барнес Б.В. (1984): Лесная экология. М.: Лесн. пром-сть. 1-480.
- Шукель І.В., Михайлюк В.М. (2001): Репродуктивні властивості фітоценозів шпилькових інтродуцентів. - Дослідження, охорона та збереження біорізноманіття. Наук. вісник УкрДЛТУ. Львів: УкрДЛТУ. 10 (1): 185-188.

МІКОБІОТИЧНА РЕПРЕЗЕНТАТИВНІСТЬ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

І.О. Дудка

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Проблема фітобіотичної репрезентативності заповідних територій є предметом активного дослідження і обговорення при вирішенні питань, пов'язаних із роллю природно-заповідного фонду у підтриманні фітокомпоненту біорізноманітності. Серед фітосозологів найбільшу увагу аналізу цієї проблеми останнім часом приділяє О.О. Кагало (1999,2001). Наведемо його визначення репрезентативності: "...термін "репрезентативність природоохоронної території" слід розуміти таким чином: наскільки аналізована територія (заповідник, національний парк, заказник тощо) є представницьки типовою стосовно до об'єктів охорони конкретного регіону (флори, рослинності, а також інших – зообіоти, неживих об'єктів тощо), а відтак, наскільки ефективно вона спроможна виконувати свої природоохоронні (у нашому випадку фітосозологічні) функції" (Кагало, 1999, с. 80). В межах репрезентативності він визнає декілька структурних елементів, у тому числі рівні, типи та критерії, серед яких виділяє флорологічні, фітоценологічні та созологічні (Кагало, 2001). Проблемі мікобіотичної репрезентативності заповідних та інших природоохоронних територій приділяється значно менше уваги. (Дудка, 1998). У даній роботі пропонується дослідження мікобіотичної репрезентативності заповідних територій України з використанням созологічного критерія, запропонованого О.О. Кагалом. Проаналізовано розподіл місцезнаходжень видів макроміцетів, занесених до Червоної книги України (1996) (далі ЧКУ), на заповідних територіях та за їх межами. Такий аналіз дає можливість охарактеризувати мікосозологічну репрезентативність заповідників. Вперше така робота була здійснена нами у 1997 р. В цей час на території об'єктів природно-заповідного фонду України були виявлені місцезнаходження менше половини з 30 видів макроміцетів, занесених до ЧКУ (всього 43,3%).

11 видів макроміцетів у ЧКУ віднесені до категорії зникаючих. З них тільки для 4 видів були відомі місцезнаходження на території заповідників: *Strobilomyces floccopus* (Карпатський біосферний заповідник – далі КБЗ), *Agaricus tabularis* (біосферний заповідник "Асканія-Нова" – БЗАН; Луганський природний – ЛПЗ та Український степовий природний – УСПЗ заповідники), *Galeropsis desertorum* (БЗАН) і *Amanita solitaria* (Канівський природний заповідник – КнПЗ). Ще 2 види цієї категорії – *Dictyophora duplicata* і *Macrolepiota puellaris* – можна віднести до таких, що охоронялися умовно, оскільки їх місцезнаходження були відомі з Нікітського ботанічного саду (НБС–ННЦ). Хоча бо-

танічні сади й зараховані до об'єктів другої групи природно-заповідного фонду, рекреаційні навантаження і господарська діяльність у них можуть привести до знищення екотопів цих видів. Місцезнаходження інших 5 видів з категорії зникаючих на період 1997 р. були відомі лише з лісових масивів, включених у господарський оборот, тобто не охоронялися.

До категорії вразливих у ЧКУ включені 2 види. З них тільки *Agaricus romagnesii* можна вважати таким, що умовно охороняється, оскільки одне з його місцезнаходжень виявлено в дендрологічному парку "Асканія-Нова" (ДПАН). За умовами дендрологічні парки аналогічні ботсадам, тобто гарантії збереження екотопу гриба тут немає.

В категорію рідкісних в ЧКУ вміщено 17 видів макроміцетів, з яких охороняються в заповідниках 9 видів, причому місцезнаходження окремих з них відомі з двох резерватів. В КБЗ розташовані місцезнаходження 5 видів: *Hericium coralloides*, *Grifola frondosa*, *Sparassis crispa*, *Clavariadelphus pistillaris* та *Russula turci*. Місцезнаходження 3 рідкісних видів макроміцетів відмічені в КнПЗ (*Morchella crassipes*, *Grifola umbellata* і вже вказаний для КБЗ *S. pistillaris*) і в Кримському природному заповіднику (КрПЗ) (*Lactarius sanguifluus* і вже згадані з КБЗ *G. frondosa* і *S. crispa*). В УСПЗ охороняється одне з місцезнаходжень *Morchella steppicola* в Україні. Під негарантованою охороною в НБС–ННЦ знаходиться ще один вид цієї категорії – *Pseudocolus fusiformis*. Всі інші види макроміцетів цієї категорії були виявлені тільки за межами заповідних територій, тобто охорона їх практично не здійснювалась. Слід відзначити, що навіть популяції вміщених в ЧКУ макроміцетів, приурочені до заповідників, не завжди знаходяться в задовільному стані. Спостереження, проведені за популяціями вищеперелічених 5 видів рідкісних макроміцетів в КБЗ в середині 1990-х рр. свідчать про їх низьку чисельність і недостатній рівень відтворення (поодинокі плоді тіла, а інколи і їх відсутність на місцях зборів попередніх років за сприятливих погодних умов).

Вдруге аналіз мікосозологічної репрезентативності макроміцетів з ЧКУ в заповідниках та національних парках України був проведений нами у 2001 р. під час підготовки розділу "Гриби" для книги "Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України" (Дудка, 2002). Виявилось, що за період з 1997 р. в Україні значно інтенсифікувалися дослідження розповсюдження макроміцетів, занесених до ЧКУ, особливо в кримських заповідниках

Ялтинському гірсько-лісовому природному, природному “Мис Марг’ян”, КрПЗ (Маслов и др., 1998; Дудка, Исиков, 1998; Саркина, 2001; Придюк, 2001а, 2001б та ін.), в КнПЗ (Соломашина, Пруденко, 1998), в природному заповіднику “Розточчя” та Яворівському національному природному парку (Базюк, 2000; Базюк, Гелюта, 2001), відділенні Михайлівська цілина УСПЗ (Карпенко, 2001) тощо. Внаслідок виявлення нових місцезнаходжень видів макроміцетів з ЧКУ на заповідних територіях значно підвищився відсоток цих видів, які мають реальну охорону. Зараз він складає 73,3%. Проте недостатня мікросозологічна репрезентативність відмічена для екомережі природоохоронних територій Українського Розточчя (Базюк, 2003). Про низький рівень мікросозологічної репрезентативності низки заповідників свідчить відсутність місцезнаходжень видів макроміцетів з ЧКУ в Дніпровсько-Орельському, практична їх відсутність в ЛПЗ, УСПЗ (по 1 виду). Для остаточного висновку про їх мікросозологічну репрезентативність необхідні подальші моніторингові дослідження макроміцетів цих заповідних територій.

Література

- Базюк І.В. (2000): Гриби Червоної книги України з Українського Розточчя. - Укр. ботан. журн. 57 (2): 178-180.
Базюк І.В. (2003): Агарикоїдні гриби лісів Українського Розточчя. - Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. -Львів. 1-19.
Базюк І.В., Гелюта В.П. (2001): Питання охорони рідкісних грибів Українського Розточчя. - Мат-ли Міжнародної наук.-практ. конф. "Розточанський збір 2000", (с. Старичі, 2000). Львів: Меркатор. 2: 182-183.
Дудка І.А. (1998): Роль заповідників в сохрании биоразнообра-

- зия споровых растений и грибов. -Сб. тр. Международной конф. "Совр. проблемы микол., фитопатол. и альгол." (Москва, апрель, 1998). М.: Изд. дом "Муравей". 195-196.
Дудка І.О. (2002): Мікогенетичний фонд. Гриби. - Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. К.: Фітосоціоцентр. 129-136.
Дудка І.А., Исиков В.П. (1998): Решеточник красный (*Clathrus ruber* Pers.) в Крыму. - Микол. и фитопатол. 32 (5): 23-28.
Кагало О.О. (1999): Фітобіотична репрезентативність як інтегральна оцінка фітосозологічної цінності природоохоронних територій: поняття й терміни. - Мат-ли конф. "Проблеми екол. стабільності Східних Карпат". Синевир. 80-82.
Кагало О.О. (2001): Поняття репрезентативності в сучасній созології. Фітобіотична репрезентативність заповідних територій: концепції, поняття, терміни. - Національні природні парки в екол. мережі України. Хмельницький – Славута. 27-37.
Карпенко К.К. (2001): Гриби, занесені до Червоної книги України, які виявлені на території Сумської області. - Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Рослини, тварини та гриби, занесені до Червоної книги України. Суми: Джерело. 5: 43-51.
Маслов І.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. (1998): Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Маргьян". Ялта: Гос. Никит. бот. сад. 1-31.
Придюк М.П. (2001а): Базидіоміцети букових лісів Кримського природного заповідника. - Мат-ли конф. молодих вчених-ботаніків України "Актуальні проблеми ботаніки та екології". Ніжин. 21-22.
Придюк М.П. (2001б): Макроміцети скельнодубових лісів Кримського природного заповідника. - Мат-ли XI з'їзду Укр. ботан. тов-ва (Харків, 2001). Харків: Харківськ. нац. ун-т. 311-312.
Саркина И.С. (2001): Аннотированный каталог макромицетов Крыма. Ялта: Никит. бот. сад. 1-26.
Соломашина В.М., Пруденко М.Н. (1998): Грибы (Mycobiota) Каневского заповедника. - Праці Канівського заповідника.К.: Фітосоціоцентр. 11: 1-108.
Червона книга України. Рослинний світ / Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: Укр. енцикл., 1996. 1-608.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА МИКСОМИЦЕТОВ ГОМОЛЬШАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Д.В. Леонтьев

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Гомольшанский национальный природный парк (далее ГНПП), созданный в 2002 г., расположен на востоке лесостепной зоны Украины, в Змиевском районе Харьковской области. Он охватывает пойму реки Северский Донец, обширную нагорную кленово-липовую дубраву на правом берегу реки, а также сухой бор на песчаных террасах по ее левому берегу. Здесь также встречаются влажные и сырые дубравы с примесью ясеня высокого и осины, пойменные формации ивы козьей, ольхи черной и тополя белого, дубово-сосновые субори, настоящие и остепненные пойменные луга.

Исследование миксомицетов Гомольшанского парка представляет значительный интерес. На занимаемой им территории изучение этой группы никогда не проводилось. ГНПП является первой природоохранной зоной общегосударственного масштаба, созданной на тер-

ритории Харьковской лесостепи (Харьковского округа Восточноевропейской лесостепной провинции), сведения о миксомицетах которой крайне скудны. В связи с созданием Гомольшанского парка, мы провели серию исследований миксомицетов на этой территории.

В результате проведенного исследования выявлено 87 видов миксомицетов, принадлежащих к 31 роду, 9 семействам, 6 порядкам двух классов отдела Mucosozetes (=Mucosozetes). Указанное число видов составляет 10,1% известных в настоящее время видов миксомицетов (без учета микроскопических Protosteliales), число родов составляет 52,5% от числа известных, число семейств и порядков – 100%. Таким образом, общая представленность таксонов миксомицетов в Гомольшанском национальном парке является достаточно высокой.

Среди порядков миксомицетов на исследованной

территории по числу видов лидирует Physarales (25 видов; 28,8% от числа найденных в ГНПП), далее следуют Trichiales и Stemonitales (по 22; 25,4%) и Liceales (15; 17,3%). Порядки Protosteliales и Echinosteliales представлены лишь одним видом (1,2%). По отношению к общему числу известных науке видов, порядки распределяются несколько иначе: лидирует Trichiales (14,1% от общего числа известных видов), несколько уступают Stemonitales (10,7%) и Liceales (11,3%). Наименее богато представлены Physarales (7,1%), Echinosteliales (5,6%) и Protosteliales (около 3%). Таким образом, преобладание Physarales в видовом спектре миксомицетов Гомольшанского парка объясняется лишь суммарным видовым богатством этого порядка (в нем описано 352 вида, т.е. в полтора-два раза больше, чем в остальных крупных порядках), и наиболее широко представленными видами на изучаемой территории следует считать Stemonitales. Крайне низкое число видов Echinosteliales и Protosteliales по-видимому объясняется спецификой проведенного исследования, в котором не уделялось специальное внимание микроскопическим протостелидам и эхиностелидам.

Распределение порядков по числу родов имеет свои особенности. Наибольшим числом родов представлен порядок Stemonitales (10 родов; 32,3% от числа представленных на территории парка), несколько уступают ему Physarales (8; 25,8%), Liceales (6; 19,4%) и Trichiales (5; 16,2%); Echinosteliales и Protosteliales, естественно, представлены на территории парка лишь одним родом (3,2%). С точки зрения общего числа родов, описанных в перечисленных порядках, распределение заметно отличается: лидирует Liceales (75,0%), далее следуют Stemonitales (55,6%), Physarales (53,3%) и Echinosteliales (50,0%), и наименее широко представлены рода порядков Trichiales (35%) и Protosteliales (около 7,7%). Таким образом, по числу родов порядок Stemonitales также демонстрирует лидирующее положение в спектре биоты парка, однако здесь особое положение занимает Liceales, представленность которого родами на территории парка очень высока. Порядок Echinosteliales также занимает в приведенном спектре достаточно высокое положение, однако оно объясняется лишь недостаточностью разработки родовой структуры порядка, в котором в настоящий момент описано лишь 2 рода.

Среди семейств миксомицетов, на территории Гомольшанского парка по числу видов лидируют Trichiaceae и Stemonitaceae (по 22 вида; 22; 25,4% от числа обнаруженных в ГНПП), далее следуют Physaraceae (16 видов; 18,4%), Reticulariaceae и Didymiaceae (по 9 видов; 10,4%) и Cribrariaceae (5 видов; 5,8%). Семейства Famintziniaceae, Echinosteliaceae и Liceaceae представлены одним видом (по 1,2%). По отношению к общему числу известных видов, семейства демонстрируют несколько иное распределение: заметно шире, чем остальные, представлено Reticulariaceae (39,1% от общего числа видов этого семейства), далее следуют Famintziniaceae (25,0%), Trichiaceae (15,4%), Cribrariaceae (11,9%), Stemonitaceae (10,7%), Physaraceae

(8,2%), Echinosteliaceae (7,1%) и Didymiaceae (5,7%). Наконец, в наименьшей степени представлено видовое разнообразие семейства Liceaceae (1,5% от общего числа видов).

Распределение семейства миксомицетов по родам имеет следующий вид. По абсолютному числу этих таксонов лидирует семейство Stemonitaceae (10 родов; 32,3% от отмеченных в парке), в два раза меньше эта величина у семейств Trichiaceae и Physaraceae (по 5 родов; 16,2%), далее следуют Reticulariaceae (4 рода; 12,9%) и Didymiaceae (3 рода; 6,7%). Семейства Famintziniaceae, Echinosteliaceae, Liceaceae и Cribrariaceae представлены одним родом (3,3%). По отношению к общему числу описанных родов, семейства миксомицетов, обнаруженных на территории ГНПП, демонстрируют крайне высокую представленность. Монотипные семейства Famintziniaceae и Echinosteliaceae, а также семейство Reticulariaceae, включающее 4 рода, демонстрируют на территории парка 100% родов. Меньшие, но тем не менее высокие величины показывают семейства Didymiaceae (60,0% от общего числа родов в семействе), Stemonitaceae (55,6%), Physaraceae и Liceaceae (по 50,0%) и, наконец, Trichiaceae (45,5%). Таким образом, семейство Reticulariaceae на основании данных о видовом и родовом составе может быть признано наиболее полно представленным в ГНПП. Что же касается семейств Famintziniaceae, Echinosteliaceae, Liceaceae, то несмотря на их 50–100%-ную родовую представленность (объясняемую, конечно же, монотипностью), эти семейства следует признать наименее представленными. Для Liceaceae, так же как и для двух остальных семейств, это может быть связано с недостаточным вниманием, уделенным этому таксону в ходе исследования.

Наконец, анализ видового состава родов миксомицетов выявил, что по абсолютному числу видов лидируют роды *Arcyria* F.H. Wigg. (9 видов), *Physarum* Pers. (7 видов) и *Didymium* Schrad. (6 видов), *Trichia* Haller (5 видов), *Stemonitis* Gled. (5 видов), *Badhamia* Hochg. & Gottsb. (4 вида), *Comatricha* Preuss (4 вида) и *Hyporhamma* Corda (4 вида). Вместе они объединяют 50,5% видов, обнаруженных на территории ГНПП, т.е. более половины всего видового состава миксомицетов парка. Перечисленные рода достаточно равномерно распределены по порядкам Trichiales, Physarales и Stemonitales, которые и по этому параметру демонстрируют доминирование. Тремя видами на территории парка представлены 4 рода (*Fuligo* Haller, *Lycogala* Adans., *Perichaena* Fr. и *Stemonitopsis* (Nann.-Bremek.) Nann.-Bremek.), двумя видами – 5 родов, а одним видом – 12 родов, среди которых лишь два (*Leocarpus* Link и *Mucilago* Battarra) являются монотипными.

Итак, таксономический анализ видового состава миксомицетов Гомольшанского национального парка позволяет сделать вывод о том, что миксомицеты представлены на данной территории в значительном многообразии и дальнейшие их исследования здесь весьма перспективны.

ІСТОРИЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ МІКОБІОТИ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

М.М. Пруденко

Канівський природний заповідник

Канівський природний заповідник розташований у Лісостеповій зоні України (район Середнього Придніпров'я), його площа становить 2027 га. До складу заповідника входять нагірна частина на правому березі Дніпра, заплавні острови Круглик і Шелестів та Зміїні острови в Канівському водосховищі – останці лівобережної борової тераси.

За нарисами з історії вивчення флори (Ячевський, 1933), перші відомості про гриби Київського Лісостепу, з'являються в 1742 р. в додатках до робіт Roopczynski P. Gab. (Лавітська, 1947). Вивчення мікологічної флори даного району розпочалося з голих флористичних списків. Цей етап продовжувався до 1830-х рр.

Найстаріший список грибів, який зберігся до нашого часу, був складений у 1871 р. професорами Київського університету Я.Я. Вальцем і Л. Рішаві (1871), де подано для Київського Лісостепу 14 видів. І.К. Пачоський (1900) для околиць Умані наводить біля 20 представників грибів, зазначаючи переважно лише родові назви загальновідомих вульгарних грибів, навіть не називаючи рослини-живителя.

Вивчення флори грибів Київського Лісостепу в основному зосереджувалося в м. Києві, найближчих його околицях, лише зрідка охоплюючи більш широку територію. Центром вивчення мікологічної флори в Києві став Ботанічний сад, питання про мікологічне обстеження районів Київщини ставили перед собою – Станція захисту рослин, яка складалася із ентомологічного і фітопатологічного відділень, Київський університет, Сільськогосподарський інститут. Більшість дослідників приділяли увагу переважно грибам на культурних рослинах, зібраних в самому місті та в найближчих околицях, мікофлорі лісів околиць Білої Церкви та ґрунту Голосіївського лісу.

Чималу роль в висвітленні мікологічної флори Київщини відіграла Смілянська ентомологічна станція, завдяки роботам Тржебинського, Семашка, Казновського, Стадницького (Ячевський, 1933).

Досить широко охоплюють територію Київського Лісостепу роботи Целле (1925), Гіжицької (1926, 1927, 1928, 1929а, 1929б, 1929в), Гродзінської (1928, 1929), та ін.

Поодинокі, дуже бідні, випадкові та розпорошені відомості про гриби на лісових рослинах даного району знаходимо також у монографіях та визначниках: Ячевський (1912, 1933), Василевський (1923), Гутнер (1929).

З.Г. Лавітська (1947) відмічала: “Спеціальних досліджень мікологічної флори, як широколистяних лісів, зокрема, так і Київського Лісостепу в цілому, не проводилося. Наявна кількість флористичних робіт, в яких ми можемо знайти відомості про склад грибної флори

даного району невелика і, крім того, роботи ці часто побудовані на випадкових матеріалах”.

З передачею території Канівського заповідника Київському державному університету ім. Т.Г. Шевченка в 1939 р. розпочалися фрагментарні дослідження мікобіоти заповідника науковими співробітниками і студентами кафедри нижчих рослин Київського університету, співробітниками Інституту ботаніки АН УРСР та інших наукових установ.

У жовтні 1939 р. мікологічні матеріали тут збирає співробітник Інституту ботаніки М.Я. Зерова. Під керівництвом професора, доктора біол. наук С.Ф. Морочковського в 1940 та 1944 рр. в заповіднику проводять дослідження студентки біологічного факультету Київського університету І.О. Раєвська і К.М. Комарецька. Результатом цих досліджень у 1949 р. була публікація “До вивчення мікофлори Канівського біогеографічного заповідника”, в якій наводять список 175 форм грибів, знайдених на різних субстратах (Раєвська, Комарецька, 1949).

З.Г. Лавітська використала матеріали кількарічних спостережень за мікологічною флорою в районі Канівського заповідника в кандидатській дисертації “Мікологічна флора широколистяних лісів Київського Лісостепу” (Лавітська, 1947). На базі вивчення грибів заповідника студентами-мікологами різних років І.О. Раєвською, К.М. Комарецькою, К.В. Васильєвою, П.Д. Клоченко, М.М. Пруденко, М.В. Дідух, С.О. Тютюю, Н.В. Русецькою написані дипломні роботи.

Із створенням у 1969 р. наукового відділу в заповіднику розпочинається планомірне і детальне вивчення мікобіоти. Дані досліджень флори грибів висвітлюються в книгах “Літопису природи”, де представлені окремим розділом “Гриби”.

Значну роль в історії вивчення мікобіоти Канівського заповідника займають дослідження З.Г. Лавітської, М.Я. Зерової, В. М. Соломахиної, І.О. Дудки, М. П. Сміцької.

З.Г. Лавітська (у заповіднику проводила дослідження в 1944–1962 рр.) – кандидат біол. наук, доцент кафедри нижчих рослин Київського університету. Саме із її досліджень в Канівському заповіднику розпочалося ґрунтовне вивчення флори грибів. З.Г. Лавітською було виявлено більше половини нині відомих паразитних грибів для заповідника, знаходимо відомості про наземні гастероміцети, міксоміцети, вивчала особливості будови та біологію спороношень деяких дереворуйнуючих видів грибів.

М.Я. Зерова (1939–1980 – роки досліджень у заповіднику) – доктор біол. наук, науковий співробітник Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного на базі Канівського заповідника вивчала видовий склад мікоризних грибів, виявила для заповідника ряд рідкісних, нових

та маловідомих грибів для флори України та колишнього Радянського Союзу.

Більше 40 років (1959–1999 рр.) присвятила вивченню флори грибів заповідника В.М. Соломахіна – кандидат біол. наук, доцент кафедри нижчих рослин Київського університету. Її дослідження стосувалося паразитних грибів, дереворуйнуючих базидіоміцетів, ґрунтових макроміцетів, гастероміцетів, приділяла велику увагу охороні та раціональному використанню грибів, вела активну діяльність з популяризації наукових та екологічних знань, надавала великого значення заповідникам у збереженні, вивченні та охороні грибів. Виявила для заповідника 5 видів грибів, занесених до Червоної книги України

І.О. Дудка – доктор біол. наук, зав. відділом мікології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного, в 1964–1969 рр. вивчала водні гіфоміцети струмків Канівського заповідника.

М.П. Сміцька – доктор біол. наук, науковий співробітник Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного, вивчала в 1975–1980 рр. оперкулятні дискоміцети заповідника.

Крім вищезгаданих дослідників певний вклад у вивчення мікобіоти заповідника внесли М.Д. Соколова, Т.Ф. Волкова, Г.С. Морочковська, М.В. Гребенюк, С.П. Вассер, Е.З. Коваль, Л.В. Смик, В.П. Гайова, М.С. Крижанівська, В.П. Гелюта, Т.О. Мережко, М.П. Яценко, П.Д. Клоченко, М.В. Кожушко, В.П. Павленко. Їх дослідження на території заповідника починаючи з 1958 по 2000 рр. були фрагментарними, носили пізнавальний характер та стосувалися окремих груп грибів (Пруденко, Соломахіна, 1999). Повний бібліографічний список робіт, присвячених мікобіоті Канівського заповідника можна знайти в публікації В.М. Соломахіної і М.М. Пруденко (1999) “Грибы (Mycobiota) Каневского заповедника”.

Мікобіота Канівського заповідника нараховує більше 1200 назв грибів, відображена в 35 книгах “Літопису природи” (1970–2002 рр.) та більше чим в 100 публікаціях.

Виявлені гриби в Канівському природному заповіднику внаслідок довготривалого моніторингу належать до 7 класів 49 порядків та 344 родів. Провідними за кількістю видів є порядки Moniliales (201 вид), Erysiphales (128 видів), Sphaeropsidales (118 видів), Uredinales (113 видів), представники яких відіграють суттєву роль у фітоценозах заповідника.

На території Канівського заповідника зареєстровано 8 видів грибів, занесених у Червону книгу України: *Amanita solitaria* (Bull.Fr.) Mer., *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk, *Galeropsis desertorum* Vel. et Dvor., *Grifola umbellata* (Fr.) Pil., *Hericium coralloides* (Fr.) S.F. Gray, *Morchella crassipes* (Vent.: Fr.) Pers.: Fr., *Morchella steppicola* Zer., *Mutinus caninus* Fr.

Зростають на території заповідника у невеликій

кількості рідкісні та нетипові для даної території види грибів. Серед рідкісних грибів, які зустрічаються лише в Канівському природному заповіднику, можна назвати три види – *Eutypella ventricosa* (Fuckel) Sacc. та *Giberella maxima* Smyk на *Carpinus betulus*, а також *Tympanis ligustri* Tul. на *Ligustrum vulgare*. Вищеназвані види грибів, а також інші рідкісні види мають бути об'єктами подальших мікологічних досліджень.

Незважаючи на відносно значну кількість видів грибів, в перспективі можливе поглиблене вивчення видового складу і взаємозв'язків грибів з іншими організмами в біогеоценозах, особливої уваги заслуговують малодосліджена водні та ґрунтові мікроміцети, гриби філосфери рослин і інші групи грибів.

Література

- Вальц Я.Я., Ришави Л. (1871): Список коллекций миксомицетов и грибов собранных А.С. Роговичем, Я.Я. Вальцем и Л. Ришави в Киевской, Полтавской и Херсонской губ. - Записки Киев.об-ва естествоисп. 2 (2): 187-195.
- Василевский Н.И. (1923): О новых видах Phyllosticta на лекарственных растениях. - Бол. раст. 1(2): 69-72.
- Гижицкая З.К. (1926): Грибы, собранные осенью 1925 г., весной и летом 1926г. - Вестник Киев. ботан. сада. 4: 1-12; 22-33.
- Гижицкая З.К. (1927): Новинки микофлоры Украины. - Вестн. Киев. ботан. сада. 5-6.
- Гижицкая З.К. (1928): Конидиальная стадия *Pleospora papaveracea* Sacc. - Дневник съезда ботаников. 172-173.
- Гижицкая З.К. (1929а): Материалы к микофлоре Украины. - Вестн. Киев. ботан. сада. 9: 92-101.
- Гижицкая З.К. (1929б): Материалы по дискомицетам Украины. - Вестн. Киев. ботан. сада. 10: 54-67; 4-41.
- Гижицкая З.К. (1929в): Novitates pro flora Mycologica. - Материалы по микологии и фитопатологии. 101-103.
- Гродзінська В.П. (1928): Материалы до грибної флори Білоцерківщини. - Тр. Білоцерків. краєзн. т-ва. 1 (4): 193-200.
- Гродзінська В.П. (1929): Материалы до грибної флори Білоцерківщини. - Зап. Білоцерківського с. г. політехнікума. 1 (1).
- Гутнер Л.С. (1929): О нескольких новых сумчатых и несовершенных грибах. - Мат-лы по микологии и фитопатологии. 231-237.
- Лавітська З.Г. (1947): Мікологічна флора широколистяних лісів Київського Лісостепу. - Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-196.
- Літопис природи Канівського заповідника. (1971–2002): Книга 1-35. Канів.
- Пачоский И.К. (1900): Очерк растительности окрестностей ст. Мотовиловка Киев. губернии. - Зап. Новороссийского об-ва естествоиспыт. 34.
- Пруденко М.М., Соломахіна В.М. (1999): Історія дослідження грибів Канівського заповідника. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 25-27.
- Раєвська І.С., Комарецька К.М. (1949): До вивчення мікофлори Канівського біогеографічного заповідника. - Тр. Канів. біогеогр. заповідника. 7:51-61.
- Соломахіна В.М., Пруденко М.Н. (1998): Грибы (Mycobiota) Каневского заповедника. - Праці Канівського заповідника. Канів. 1-106.
- Целле М.А. (1925): Материалы до флори міксомицетів України. Вісник Київ. ботан. саду. К., (11): 1-8.
- Ячевский А.А. (1912): Новости русской микологической флоры. Матер. по Микол. и Фитопат. России. 1 (4): 3-15.
- Ячевский А.А. (1933): Основы микологии. Государственное изд-во колхозной и совхозной литературы. Москва-Ленинград. 102-148.

МІКОБІОТА ОСНОВНИХ СТАДІЙ ПЕРВИННОЇ СУКЦЕСІЇ ЕКОСИСТЕМ ЗАПЛАВНОГО ОСТРОВА ШЕЛЕСТІВ (КАНІВСЬКИЙ ЗАПОВІДНИК)

М.М. Пруденко

Канівський природний заповідник

В даній публікації наведені результати мікологічних досліджень наґрунтових макроміцетів, дереворуйнуючих і фітопатогенних видів грибів на заплавному острові Шелестів, де представлені ділянки молодої та зрілої заплави Дніпра. Протягом п'яти років (1996–2000 рр.) нами проводилося вивчення видового складу та трофічної структури угруповань грибів, шляхи їх формування в 5 біотопах, що відповідають основним стадіям первинної сукцесії екосистем заплави, а саме: 1 – осока колхідська, 2 – осока рання, 3 – шелюжник аморфовий, 4 – тополевик аморфовий, 5 – заплавної ліс.

За п'ятирічний період дослідження на різних стадіях первинної сукцесії нами виявлено 103 види наземних, дереворуйнуючих, фітопатогенних, мікофільних грибів. В систематичному відношенні вони представлені 4 класами, 17 порядками, 28 родинами, 53 родами (табл. 1). Більшість із них (80 видів) відносяться до класу Basidiomycetes. По кількості видів домінують роди *Erysiphe*, *Puccinia*, *Russula*.

Знайдені види грибів на основних стадіях сукцесійного ряду розподіляються по трофічних групах таким чином: герботрофи – 27 видів або 26,2%, ксилотрофи 25 або 24,3%, наґрунтові сапротрофи (в т.ч. підстилочні і гумусні) – 19 видів або 18,4%, симбіотрофи та філотрофи по 12 видів або 11,7%, копротрофи – 5 видів або 4,9%, карботрофи – 2 види або 1,9%, мікотрофи – 1 вид або 0,9%.

Домінуючою групою грибів майже на всіх стадіях сукцесії, крім заплавної лісу, виступають герботрофи. Меншою кількістю видів представлені філотрофи (12), що разом із герботрофами належать до фітопатогенних грибів та складають 38% від загального числа видів, відмічених на основних стадіях первинної сукцесії заплави острова.

Видовий склад фітопатогенних грибів, відмічених на основних стадіях первинної сукцесії представлений 39 видами, що належать до 6 порядків (*Erysiphales*, *Helotiales*, *Ustilaginales*, *Uredinales*, *Moniliales*, *Sphaeropsidales*), 13 родів (*Ascochyta*, *Erysiphe*, *Fusicladium*, *Melampsora*, *Microsphaera*, *Phyllosticta*, *Phragmidium*, *Puccinia*, *Ramularia*, *Rhytisma*, *Septoria*, *Uncinula*, *Ustilago*). Найбільшою кількістю видів представлені іржасті гриби (19 видів або 48,8%), досить численними є також борошністороссяні (10 видів або 25,6%) та мітоспорові (7 видів або 17,9%). Гелоціальні і сажковидні гриби представлені приблизно однаковою кількістю видів (відповідно 2 і 1 або 5,1 і 2,6%).

Такий розподіл провідних за кількістю видів груп фітопатогенних грибів є характерним в цілому для мікобіоти заповідника.

З числа названих фітопатогенних грибів заслуговують на увагу іржасті, борошністороссяні та мітоспорові гриби як найбільш поширені на даних стадіях сукцесійного ряду.

Іржасті гриби (пор. *Uredinales*) відмічені на 19 видах живильних рослин. Представлені 3 родами *Puccinia*, *Melampsora*, *Phragmidium*. Більшість із іржастих грибів належить до роду *Puccinia* – 78,9% загального числа виявлених видів. Значно менше видів роду *Melampsora* – 15,8%. Рід *Phragmidium* представлений одним видом, що становить 5,3%. Найбільша ураженість іржастими грибами – до 20–25% – відмічається на *Euphorbia virgultosa*, *Galium verum*, *Glechoma hederacea*, *Salix cinerea*, *Carex praecox*.

Еризифальні або борошністороссяні гриби (пор. *Erysiphales*) зафіксовані на 10 рослинах-живителів. Представлені 3 родами *Erysiphe*, *Microsphaera*, *Uncinula*. По кількості видів домінує рід *Erysiphe*, види якого складають 70% всього видового складу еризифальних грибів. Значно менше зареєстровано видів *Uncinula* – 20%, *Microsphaera* – 10% видового складу.

Серед еризифальних найбільшу шкоду приносить *Microsphaera alphitoides* – збудник борошністої роси дуба. На деяких імагурних деревах дуба черешчатого в окремі роки спостерігалось 100% ураження. У 1996 та 1999 рр. від борошністої роси потерпіли набагато більше, ніж в попередні роки клен ясенелистий, шелюга, що пов'язано з сприятливими умовами для розвитку еризифальних грибів. У засушливі роки борошніста роса проявляється більше. З трав'янистих рослин найбільше пошкоджуються щороку *Oenothera biennis*, *Rumex thyrsiflorus*, види роду *Poa*.

Мітоспорові гриби (пор. *Moniliales* і *Sphaeropsidales*) відмічені на 6 рослинах-живителів (*Pyrus communis*, *Rumex thyrsiflorus*, *Aristolochia clematitidis*, *Polygonatum sp.*, *Populus nigra*, *Rubus caesius*) та представлені 5 родами (*Fusicladium*, *Ramularia*, *Ascochyta*, *Phyllosticta*, *Septoria*). Із мітоспорових грибів домінують види з роду *Septoria*.

Слід відмітити ураженість сумчастим грибом роду *Rhytisma*, який викликає чорну плямистість різних видів клена. Плямистість в основному з'являється в другій половині вегетаційного періоду. До осені ураженість окремих дерев сягає 65–70%.

Фітопатогенні гриби присутні на всіх стадіях первинної сукцесії. Найбільша їх кількість відмічається в шелюжнику аморфовому, найменша – в заплавному лісі, що характеризується бідним трав'яним покривом. На основних стадіях первинної сукцесії відмічені вони на 34 представниках 18 родин вищих рослин. Видова

різноманітність кожної групи грибів залежить, в першу чергу, від розподілу і стану рослинності в районі сукцесійного ряду. Чим більша флористична різноманітність сукцесійного ряду, тим різноманітніший видовий склад грибів-фітопатогенів.

Значне місце в сукцесійному ряді займають ксилотрофи і ґрунтові сапротрофи, які відіграють суттєву роль у розкладі лісової підстилки і опаду, беруть участь у переробці відмерлих стовбурів, гілок і пнів, використовуючи при цьому мертву органічну речовину як джерело живлення.

Ксилотрофи в сукцесійному ряді представлені 25 видами, що складає 24,3% від загального числа видів. Найбільша кількість ксилотрофів у заплавному лісі. Відмічаються лише відсутністю в двох перших стадіях (осока колхідська і осока рання). Майже половина із них (12 видів) належить до порядку *Aphyllorphorales*, решту видів нараховують порядки *Liceales* (1 вид), *Auriculariales* (1 вид), *Tricholomatales* (8 видів), *Agaricales* (3 види).

Розподіл, видова різноманітність і чисельність ксилотрофів є об'єктивним показником (індикатором) санітарного стану лісу, його віку. При збільшенні різноманітності деревного ярусу зростає видова кількість ксилотрофів від 4 до 19 видів. Домінантами виступають *Phellinus igniarius*, *Polyporus varius*, *Coriolus versicolor*, *Stereum hirsutum*.

Наґрунтові сапротрофи (в т.ч. підстилочні і гумусні) в сукцесійному ряді займають від 2 до 13 видів і представлені порядками *Pezizales* (2 види), *Tricholomatales* (3 види), *Agaricales* (5 видів), *Sclerodermatales* (1 вид), *Lycoperdales* (7 видів).

Найбільшим видовим різноманіттям серед ґрунтових сапротрофів відмічаються роди *Calvatia*, *Lycoperdon*. Сапротрофи, які розвиваються в лісовій підстилці і на опаді, що складається з листя, хвої, гілочок, шматочків кори, плодів, відмерлої трави, і беруть участь у їх розкладі, ми віднесли до підстилочних. Підстилочні сапротрофи відрізняються ефемерністю і утворюють плодові тіла масово або спорадично через декілька днів після випадання опадів. До них належать багаточисельні види родів *Marasmius*, *Mycena*. Сапротрофи, міцелій яких знаходиться в гумусному шарі або ще глибше в ґрунті, віднесли до гумусних. До цієї групи належать види родів *Macrolepiota*, *Inocybe* та багаточисельні види гастероміцетів. Гумусні сапротрофи відрізняються постійністю видового складу і відносною незалежністю від погодних умов сезону. Найбільша кількість ґрунтових сапротрофів відмічена в шелюжнику аморфовому та заплавному лісі (відповідно 8 і 13), відсутні на 1 стадії-осока колхідська. Із збільшенням родючості

Систематичний склад мікобіоти наосновних стадіях первинної сукцесії (за системою, прийнятою у визначниках грибів України 1969–1979 pp.)

Клас	Порядок	Родина	Кількість		
			родів	видів	
Мухомycetes	Liceales	Typhelaceae	1	1	
Ascomycetes	Erysiphales	Erysiphaceae	3	10	
		Pezizales	2	2	
	Helotiales	Phacidiaceae	1	2	
Basidiomycetes	Auriculariales	Auriculariaceae	1	1	
	Ustilaginales	Ustilaginaceae	1	1	
		Uredinales	Melampsoraceae	1	3
	Aphyllorphorales	Pucciniaceae	2	16	
		Thelephoraceae	2	3	
		Clavariaceae	1	1	
		Hydnaceae	1	1	
		Polyporaceae	6	8	
		Boletales	Boletaceae	1	3
		Russulales	Russulaceae	2	7
		Tricholomatales	Pleurotaceae	4	5
			Tricholomataceae	4	9
		Agaricales	Amanitaceae	1	1
Lepiotaceae	1		1		
Cortinariaceae	3		5		
Coprinaceae	2		5		
Strophariaceae	1		2		
Sclerodermatales	Sclerodermataceae		1	1	
Gasteromycetes	Lycoperdales	Lycoperdaceae	3	5	
	Geastraceae	1	1		
Deuteromycetes	Phallales	Phallaceae	1	1	
	Moniliales	Moniliaceae	2	2	
		Dematiaceae	1	1	
Sphaeropsidales	Sphaeropsidaceae	3	5		

ґрунту, а також із збільшенням запасу фракційного складу, субстрату, гідротермічних умов сукцесійного ряду пропорційно збільшується число ґрунтових сапротрофів.

Симбіотрофи – макроміцети, які утворюють мікоризу на корінні дерев, кущів і трав'янистих рослин, складають 40% від загальної кількості макроміцетів, відомих в даний час (Бурова, 1986).

Більшість деревних порід утворюють мікоризу з грибною шапінкових грибів – макроміцетів із класу базидіоміцетів. Ґрунти в лісі, особливо близько коріння дерев пронизані грибною мікоризних грибів і на поверхні виявляються багаточисленні плодові тіла із роду *Russula*, *Boletus*, *Lactarius*, *Cortinarius*, *Tricholoma*. Симбіотрофи зустрічаються тільки в лісі, але можуть утворювати плодові тіла на відстані 5–10 м від дерева на відкритій місцевості. Для мікоризних грибів такий симбіоз обов'язковий. Якщо їх грибною і розвивається без участі коріння дерева, то плодові тіла в такому випадку не утворюються. А тому в сукцесійному ряді симбіотрофи відмічені лише в тополевику аморфовому (1 вид) та заплавному лісі (11 видів). Видовий

склад симбіотрофів змінюється в залежності від різноманітності деревних порід, які перебувають у симбіозі з грибноцею, від віку вищих рослин, а також сезону року.

Копротрофи – небагаточисельна трофічна група грибів. До її складу входять гриби із роду *Coprinus* (4 види) і роду *Psathyrella* (1 вид). Копротрофні гриби утилізують органічні речовини, які знаходяться в екскрементах тварин, гниючій деревині або рослинних залишках, багатих перегноем. Для них цей субстрат є єдиним джерелом живлення і розповсюджувачем копротрофів у природі. В сукцесійному ряді вони присутні лише в заплавному лісі, на всіх інших стадіях відсутні. Відсутність копротрофів на 1–4 стадіях сукцесійного ряду пояснюється сильно задернованим, сухим ґрунтом, а також ґрунтом бідним на перегній.

Карботрофи – малочисельна трофічна група, які зростають на старих згарищах. Гриби цієї групи мають слабку конкурентоспроможність і зростають там, де не ростуть інші гриби. До складу карботрофів віднесли гриби із роду *Omphalina* (2 види). В сукцесійному ряді вони присутні на перших трьох стадіях (осока колхідська, осока рання, шелюжник аморфований).

Мікотрофи – це своєрідна екологічна група грибів, що поселяються на поверхні шапки або гіменофора шапінкових або трутових грибів і використовують їх як джерело живлення. Видовий склад мікотрофів в сукцесійному ряді складається із одного виду роду *Sepedonium* з класу незавершених грибів, які поселяються на шапінках грибів із роду *Boletus*. Мікотрофи відмічені лише в заплавному лісі на гниючих шапках моховиків.

Дослідження, які ми проводили по вивченню мікобіоти на 5 основних стадіях первинної сукцесії показали флористичну відмінність складу грибів, їх чисельності на різних стадіях сукцесії. Кожна сукцесійна стадія відрізняється видовим складом деревостану, їх віком, трав'янистими рослинами, наявністю або відсутністю підліску і підросту, характером режиму вологості, температурою повітря і верхніх шарів ґрунту, освітленістю, що в свою чергу впливає на формування трофічних структур угруповань грибів.

ПП №1. Осока колхідська. Один із варіантів перших етапів первинної сукцесії. Найбідніші ґрунти (відсутність гумусного горизонту), часто з ознаками берегової дефляції. А це в свою чергу вплинуло на формування трофічної структури грибів. Флора грибів на цій сукцесійній стадії представлена 2 трофічними групами (герботрофи і карботрофи) із 8 виявлених, і представлена найбіднішим видовим складом. Герботрофи займають 90% від загального числа видів. Карботрофи малочисельна група і була виявлена лише в одному році.

ПП №2. Осока рання. Угруповання з багаторічних рослин, більш організовані в порівнянні з попереднім біотопом. Значно багатші ґрунти. Поверхневий шар гумусу 0,5–1,0 см. Видовий склад грибів нараховує 12 видів, що складають 4 трофічних групи (герботрофи, ґрунтові сапротрофи, філотрофи та карботрофи) із 8 виявлених. Великим грибним різноманіттям дана сукцесійна стадія не відрізняється. Домінантом на даній

стадії виступають герботрофи (66,7%), в невеликій кількості відмічені філотрофи (8,3%). В 1997 р. (вологодому та прохолодному) були знайдені ґрунтові сапротрофи (16,7%). І лише єдиний раз в 1999 році відмічені карботрофи (8,3%)

ПП №3. Шелюжник аморфований. Чагарникові угруповання повнотою 0,2–0,5 з характерними дегресивно-демутаційними флуктуаціями. Ґрунти більш багаті, підзолистоподібні. Видовий склад грибів на даній сукцесійній стадії значно багатший, чим в двох попередніх і нараховує 34 види, що складають 5 трофічних груп (герботрофи, ксилотрофи, ґрунтові сапротрофи, філотрофи, карботрофи). Домінантами тут виступають фітопатогенні гриби (герботрофи і філотрофи), що займають 32,4 і 29,4% від загального числа видів. Серед грибів-фітопатогенів домінують іржасті та борошністоросяні гриби на трав'янистих рослинах. Деяку перевагу на даній стадії сукцесії мають ґрунтові сапротрофи (23,5%). Із ґрунтових сапротрофів переважають підстилочні, які створюють сезонні аспекти, замінюючи один одного на протязі сезону. Домінантами виступають гриби із роду *Marasmius*, *Lycoperdon*. В шелюжнику аморфовому з'являються вже в невеликій кількості ксилотрофи (11,8%), які поселяються на мертвій деревині, пенях, на засохлих гілках. На протязі двох років (1999, 2000) відмічені карботрофи (2,9%).

ПП №4. Тополевник аморфований. Угруповання чагарникові з незімкненим деревним ярусом (тополя чорна). Ґрунти значно багатші. Майже суцільний трав'яний покрив. Видовий склад грибів в тополевику аморфовому нараховує 26 видів, що складає 5 трофічних груп (герботрофи, ксилотрофи, ґрунтові сапротрофи, симбіотрофи, філотрофи). Переважають тут герботрофи (38,4%). Домінують у тополевику аморфовому мітоспорові та іржасті гриби на трав'янистих рослинах. Ксилотрофи (34,6%) виступають руйнівниками дерев тополі чорної. Домінантом виступає *Phellinus igniarius*. Лише в 1998 р. відмічена *Tricholoma populinum*, яка входить до складу симбіотрофів. Інші трофічні групи відрізняються бідністю видового складу (ґрунтові сапротрофи і філотрофи) і займають 11,5%.

ПП №5. Заплавний ліс. Заплавні лісові угруповання з високою зімкненістю деревостану. Повнота 0,8–1,0. Головними домінантами виступають верба біла і клен американський. Трав'яний покрив у зв'язку з високою затіненістю майже відсутній. Склад мікобіоти в заплавному лісі відрізняється від інших стадій сукцесійного ряду видовим різноманіттям, нараховує 59 видів, що складає 7 трофічних груп (герботрофи, ксилотрофи, ґрунтові сапротрофи, симбіотрофи, філотрофи, копротрофи, мікотрофи) Домінантами в заплавному лісі виступають ксилотрофи (32,2%), субдомінантами – ґрунтові сапротрофи (22,0%) і симбіотрофи (18,6%). В 1998 і 1999 рр. заплашний ліс затоплювався водою. Влітку тут спостерігалась висока вологість ґрунту, тому що ліс сповільнював випаровування. А це, в свою чергу, дало поштовх до перебудови трофічної структури угруповань грибів. На ослаблених і повалених деревах з'являється більша кількість ксилотрофів. Висока

вологість повітря і ґрунту, розріджений трав'яний покрив і наявність листяного опаду різних дерев вплинули на розвиток ґрунтових сапротрофів. Різноманіття симбіотрофів на даній сукцесійній стадії пояснюється тим, що мікоризоутворювачі найбільшу кількість плодових тіл утворюють на ділянках із слабо розвиненою або відсутньою підстилкою, на що вказує Л.Н. Васильєва (1959). З'явилися в заплавному лісі копротрофи (8,5%) і мікотрофи (1,7%), які характерні лише для цієї стадії сукцесії. Фітопатогенні гриби (філотрофи і герботрофи) відповідно 10,2 та 6,8%, широкого поширення не набули. Карботрофи взагалі відсутні на даній сукцесійній стадії. Слід відмітити, що при переході від однієї стадії сукцесії до іншої в більшості трофічних груп відбувається, як правило, і зміна домінуючих видів.

Видовий склад грибів, кількість видів, співвідношення трофічних груп є відображенням стану основ-

них стадій сукцесійного ряду (видового складу трав'яного покриву, запасу мертвого органічного опаду, наявності складу деревостану, підросту і підліску), а також ґрунтових і гідрокліматичних умов (субстрату, вологості, освітлення).

Література

- Бурова Л. Г. (1986): Экология грибов макромицетов. М.: Наука. 1-220.
- Васильєва Л.Н. (1959): Изучение макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ. - Полевая геоботаника. М.-Л.: АН СССР. 1: 367-399.
- Визначник грибів України. К.: Наукова. думка, 1967. 1: 1-254.
- Визначник грибів України. К.: Наукова. думка, 1969. 2: 1-516.
- Визначник грибів України. К.: Наукова. думка, 1971а. 3: 1-544.
- Визначник грибів України. К.: Наукова думка, 1971б. 4: 1-314.
- Визначник грибів України. К.: Наукова. думка, 1972. 5 (1): 1-264.
- Визначник грибів України. К.: Наукова. думка, 1979. 5 (2): 1-511.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ МАКРОМИЦЕТОВ В ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ КРЫМА

И.С. Саркина

Никитский ботанический сад

Десять лет назад была дана следующая оценка состояния микологических исследований в заповедниках Крыма: "У Крыму, де існує 4 заповідники, мікобіота найповніше вивчена в Кримському природному (140 видів) та Ялтинському гірсько-лісовому (104) заповідниках, найменше – в заповіднику "Мис Март'ян" (19)", причем приведенные цифры включали виды грибов изо всех отделов (Дудка и др., 1993). В 1998 г. в Крыму были организованы еще два природных заповедника – Опухский и Казантипский. В настоящее время мы располагаем более полными данными, позволяющими произвести анализ изученности макромицетов шести природных заповедников Крыма.

Крымский природный заповедник (КРЗ). Первые планомерные сборы макромицетов в КРЗ были сделаны в 1937 г. (Гуцевич, 1940). В 1956–1960 гг. здесь было собрано 68 видов агариковых грибов (Зерова, 1962а, 1962б). Публикации последующих 30 лет содержат разрозненные сведения (Вассер, 1980, 1992; Батырова, 1990). Из собранных в 1992 г. 41 вида агариковых грибов 13 оказались новыми для Крыма, 10 – для Украины, один – для Европы, для двух видов было установлено второе местонахождение в мире (Moser, 1993). В последующие годы изучение макромицетов в КРЗ было эпизодическим, тем не менее число видов постепенно достигло 181 (Саркина, 2002а). В 2000–2001 гг. большой вклад в инвентаризацию макромицетов КРЗ сделал Н.П. Придюк (2001, 2002а, 2002б). По его данным и имеющимся в литературе сведениями, в Крымском заповеднике в настоящее время известно 307 видов агарикоидных и гастероидных макромицетов. Статус охраняемых имеют 7 видов (табл.).

Ялтинский горно-лесной природный заповедник (ЯГЛЗ), Начало изучению макромицетов ЯГЛЗ было положено в 1956 г. М.Я. Зеровой, в дальнейшем сведения существенно дополнил С.П. Вассер (1980, 1992), определенный вклад сделан М. Мозером (1993), макромицеты-ксилотрофы исследовал В.П. Исиков (Ісіков, Семенов, 1991). Нами инвентаризация напочвенных макромицетов проводится здесь с 1988 г. Сведения были представлены в Летопись природы (ЛП) ЯГЛЗ за 1988 и 2000 гг. (56 и 233 вида соответственно), список видов постоянно пополняется (Придюк, 2002в; Саркина, 2002б). В настоящее время в ЯГЛЗ известно около 350 видов макромицетов, 10 из которых имеют статус охраняемых (табл.).

Природный заповедник "Мыс Март'ян" (ММ). Изучение макромицетов ММ было начато в 1980 г. в рамках инвентаризации биоты Первоначальный список (56 видов) был представлен в ЛП заповедника за 1981 г., дополнения – в ЛП за 1984, 1988, 1991 гг., большая часть полученных данных опубликована (Саркина, 1984, 1987, 2001; Маслов и др., 1998). К настоящему времени на территории ММ зарегистрировано 200 видов макромицетов, 3 из них имеют статус охраняемых (табл.).

Карадагский природный заповедник (КДЗ). Сведения о макромицетах этого заповедника ограничены находками, сделанными разными авторами в ходе изучения других объектов. В опубликованных списках видов КДЗ представлены только фитопатогенные грибы, в ЛП данных о макромицетах нет. В настоящее время мы располагаем сведениями о 40 видах, охраняемых среди них нет, два вида являются редкими.

Состояние изученности макромицетов в природных заповедниках Крыма

Заповедники	Площадь территории	Число видов*	Охраняемые виды
КРЗ	34663	307/7	<i>Amanita caesarea</i> Scop., <i>Grifola frondosa</i> (Diks.: Fr.) Gray, <i>Grifola umbellata</i> (Fr.) Pilat, <i>Hericium coralloides</i> (Scop.) Gray, <i>Lactarius chrysorrheus</i> Fr., <i>Lactarius sanguifluus</i> Fr. ex Paul., <i>Sparassis crispa</i> (Fr.) Fr.
ЯГЛЗ	14230	350/10	<i>Amanita caesarea</i> Scop., <i>Boletus regius</i> Krombh., <i>Catathelasma imperiale</i> (Fr.) Singer, <i>Clathrus ruber</i> Pers., <i>Hericium coralloides</i> (Scop.) Gray, <i>Lactarius chrysorrheus</i> Fr, <i>Lactarius sanguifluus</i> Fr. ex Paul., <i>Mutinus caninus</i> Fr., <i>Phaeolepiota aurea</i> (Fr.) R. Maire : Konrad et Maubl., <i>Sparassis crispa</i> (Fr.) Fr.
ММ	120	200/3	<i>Boletus regius</i> Krombh., <i>Clathrus ruber</i> Pers., <i>Clavariadelphus pistillaris</i> (Fr.) Donk.
КРД	2065	40	—
КПЗ	450	10	—
ОПЗ	1530	8	—

* – в числителе указано общее число видов, в знаменателе – число охраняемых

Казантипский природный заповедник (КПЗ). Инвентаризация макромицетов КПЗ была начата в июне 2001 г. Всего выявлено 10 видов, охраняемых среди них нет, два вида являются редкими на территории Крыма и Украины в целом (Корженевский и др., 2002). Результаты представлены в ЛПП заповедника.

Опукский природный заповедник (ОПЗ). В ходе первого обследования микофлоры ОПЗ (в июне 2001 г.) было зафиксировано 8 видов макромицетов, обычных для фитоценозов заповедника и Керченского полуострова в целом (Корженевский и др., 2002). Результаты представлены в ЛПП заповедника.

Таким образом, изучение макромицетов в заповедниках Крыма существенно продвинулось, пополнены данные об охраняемых видах этих территорий. Макроскопические грибы ММ, учитывая его площадь, по сравнению с другими природными резерватами Крыма изучены наиболее полно. Однако имеющиеся публикации далеко не полно отражают объем проделанной работы. Для более объективной картины состояния исследований необходимы своевременное предоставление исследователями данных в ЛПП заповедников и периодическая публикация списков видов.

Литература

Батирова Г.Ш. (1990): Нові дія мікобіоти України види копринових грибів. - Укр. ботан. журн. 47 (5): 97-98.
 Вассер С.П. (1980): Флора грибов Украины. Агариковые грибы. Киев: Наук. думка. 1-328.
 Вассер С.П. (1992): Флора грибов Украины. Аманитальные грибы. Киев: Наук. думка. 1-166.
 Гуцевич С.А. (1940): Гименомицеты основных древесных пород Крымского заповедника. - Труды Крымск. гос. зап. 2: 3-37.
 Дудка І.О., Мережко Т.О., Гелюта В.П., Гайова В.П., Соломашина В.М., Кожушко М.В., Яценко Т.О. (1993): Стан та перспективи мікологічних досліджень в заповідниках України. – Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи в Україні. Матер. конф. Канів. 115-116.
 Зерова М.Я. (1962а): Матеріали до флори гастероміцетів Криму. - Укр. ботан. журн. 19 (4): 96-99.

Зерова М.Я. (1962б): До флори агарикових грибів Криму. - Укр. ботан. журн. 19 (5): 94-102.
 Ісіков В.П., Євмененко О.Ф. (1991): Дереворуйнівні гриби в Ялтинському гірсько-лісовому заповіднику. - Укр. ботан. журн. 48 (5): 19-22.
 Корженевский В.В., Белич Т.В., Садогурский С.Е. и др. (2002): Инвентаризация флоры Казантипского природного заповедника. - Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа. Матер. II науч. конф. Симферополь. 112-114.
 Корженевский В.В., Садогурский С.Е., Белич Т.В. и др. (2002): Инвентаризация флоры Опукского природного заповедника. - Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа. Матер. II науч. конф. Симферополь. 115-118.
 Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. (1998): Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартыан". Ялта 1-31.
 Придюк М.П. (2001): Макромицети скельнодубових лісів Кримського природного заповідника. - Матеріали XI з'їзду Укр. ботан. товариства (Харків, 25-27 вересня 2001 р.). Харків. 311-312.
 Придюк М.П. (2002а): Агарикоїдні та гастероїдні базидіоміцети Кримського природного заповідника. - Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття. Матер. конф. Львів. 39-40.
 Придюк М.П. (2002б): Макромицети соснових лісів Кримського природного заповідника. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Матер. міжнар. конф. Рахів. 2: 445-448.
 Придюк М.П. (2002в): Нові дані про нагрунтові базидіоміцети Ялтинського гірсько-лісового заповідника. - Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях. Зб. матер. Наук. конф. Кривий Ріг. 320-322.
 Саркина И.С. (1984): Виды порядка *Boletales* в заповеднике "Мыс Мартыан". - Тр. Никит. ботан. сада. 94: 88-99.
 Саркина И.С. (1987): Экологические группы базидиальных макромицетов в заповеднике "Мыс Мартыан". - Бюл. Никит. ботан. сада, 64: 9-14.
 Саркина И.С. (2001): Заповедник "Мыс Мартыан" – резерват охраняемых видов макромицетов на Южном берегу Крыма. - Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: Матер. респ. конф. Симферополь. 105-107.
 Саркина И.С. (2002а): К изучению макромицетов Крымского природного заповедника. - Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях. Матер. II науч. конф. Симферополь. 221-224.
 Саркина И.С. (2002б): Базидиальные макромицеты фитоценозов Ай-Петринской яйлы: Ялтинский горно-лесной заповедник. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Матер. міжнар. конф. Рахів. 2: 459-464.
 Moser M. (1993): Remarkable species of Agaricales collected in the Crimean mountains (Ukraine). - Укр. ботан. журн. 50 (4): 93-103.

ПОЧВЕННЫЕ МИКРОМИЦЕТЫ ГОМОЛЬШАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

А.Г. Шеховцов, О.И. Винникова

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

На территории Харьковской области, в долине р. Северский Донец, на стыке Лесостепной и Степной зон расположен один из уникальнейших природных комплексов Левобережной Украины – Гомольшанский национальный природный парк. Первый проект парка был разработан учеными Харьковского университета еще в конце 1970-х гг. (Северско-Донецкий..., 1980), однако принят он был только в конце 2002 г. (Научные исследования..., 2003). Растительный покров парка довольно разнообразен. Кроме нагорных дубрав, пойменных лугов и степных участков, на песчаной террасе р. Северский Донец расположены сосновые и смешанные естественные леса и лесонасаждения. Результаты исследований высшей растительности парка представлены в ряде работ (Научные исследования..., 2003), в то время как изучению микромицетов данной территории посвящено несколько публикаций (Шеховцов и др., 1982, 1984), в которых приводятся данные о микофлоре почв сосновых, березовых и смешанных насаждений. В 1999–2000 гг. нами было проведено исследование видового состава почвенных микромицетов сосновых, осиновых и березовых насаждений Гомольшанского природного парка. Подробно о результатах данной работы было сообщено в нашей предыдущей публикации (Научные исследования..., 2003).

Отбор подстилки и почвы с глубины 0–5 и 15–20 см, а также дальнейшую обработку отобранных образцов и выделение микромицетов в чистую культуру проводили согласно общепринятым методикам (Литвинов, 1969).

В настоящем сообщении мы проводим компаративный анализ микобиоты подстилок и почв сосновых и лиственных насаждений Гомольшанского парка, сравнивая данные 1978–1979 и 1999–2000 гг. (табл.). Следует отметить, что в 1978 г. образцы отбирали не только из подстилки и почвы, но и из ризосферы, по этой причине в сравниваемые списки не были включены 2 вида грибов, обнаруженных исключительно в ризосфере данных насаждений.

Основу видовых списков микобиоты парка, по данным как 1978–1979 гг., так и 1999–2000 гг., составили представители *Deuteromycetes*: соответственно 71,4% и 88,9% от общего числа видов. В обоих случаях преобладающим был род *Penicillium*, хотя в пробах 1999–2000 гг. видов данного рода было обнаружено в 2 раза больше. В целом, пенициллии тяготели к почвенным слоям, за исключением *P. severskii* Schechtovtsov, который выделялся в основном из подстилок. Общими для двух списков оказались всего 7 видов пенициллиев: кроме вышеназванного *P. severskii*, это были *P. thomii* Maire, *P. arenicola* Chalabuda, *P. melinii* Thom, *P. nigricans* (Bain.) Thom, *P. notatum* Westl. и *P. verrucosum* Deirckx var. *cyclopium* (Westl.) Samson, Stolk, Hadlok.

Следующим родом по числу выявленных видов в обоих наблюдениях стоял род *Aspergillus*. Общими оказались виды *A. repens* de Bary и *A. parvulus* Smith; последний, по данным двух исследований, обнаруживался исключительно в почве. Представители этой группы выделялись в основном из почвенных слоев и очень редко – из подстилок.

Все 4 вида триходерм – *Tr. album* Preuss, *Tr. hamatum* (Bon.) Bain, *Tr. koningii* Oudem и *Tr. viride* Pers.: Fr., Person, которые выделялись из подстилок и почв в 1978–1979 гг., были обнаружены и в пробах, отобранных в 1999–2000 гг. Приуроченности представителей данного рода к определенному горизонту не наблюдалось в обоих исследованиях, триходемы оказались характерными почти в равной степени для подстилок и почв.

Среди фузариев общими для двух наблюдений были 2 вида – *F. oxysporum* (Schlecht.) Snyd. et Hans. var. *orthoceras* (Appl. et Wr.) Bilai и *F. sporotrichiela* Bilai. В целом, представители рода тяготели к подстилкам и верхним почвенным слоям.

По данным 1999–2000 гг., из подстилки и почвы лесных насаждений парка было выделено всего 3 идентифицированных вида из сем. *Dematiaceae* и 2 типа темнопигментированного стерильного мицелия, в то время как в 1978–1979 гг. количество грибов этого семейства достигало 10 видов. Общими оказались только *Aureobasidium pullulans* (de Bary) Arnaud и *Aternaria alternata* (Fr.) Keissler. Следует также отметить, что в обоих наблюдениях представители темнопигментированных микромицетов тяготели к подстилке и верхним почвенным слоям. Снижение числа видов грибов данной группы может быть связано с тем, что при уве-

Состав микобиоты лесных насаждений Гомольшанского национального природного парка по данным 1978–1979 и 1999–2000 гг.

Таксоны	По дан- ным 1978– 1979 гг.	По дан- ным 1999– 2000 гг.	Число общих видов
<i>Mortierella</i> Goem.	3	4	2
<i>Absidia</i> v. Tieghe	3	5	3
<i>Mucor</i> Micheli emend. Ehrenb.	5	10	4
Zygomycetes в целом	15	22	11
<i>Penicillium</i> Link.	18	36	7
<i>Aspergillus</i> Micheli	5	6	2
<i>Trichoderma</i> Pers.: Fr.	4	5	4
<i>Fusarium</i> Link.	4	3	2
Deuteromycetes в целом	45	56	17
Ascomycetes в целом	3	1	–

личении возраста древостоя усиливается затенение поверхности почвы под пологом леса, а представители *Dematiaceae*, как известно (Мирчинк, 1988), предпочитают развиваться в более освещенных местообитаниях.

Зигомицетов в 1999–2000 гг. было выделено на 7 видов больше, чем в 1978–1979 гг. Расширение видового спектра происходило в основном за счет представителей рода *Mucor* – в 1999–2000 гг. их было выявлено в 2 раза больше. Из 5 видов мукооров, выделенных в 1978–1979 гг., 4 были обнаружены в пробах 1999–2000 гг., и только редкий для микофлоры Украины (Шеховцов и др., 1982) вид *M. saximontensis* Rall не был выявлен при повторном исследовании. В обоих наблюдениях мукооры встречались наиболее часто в подстилке и верхнем почвенном слое. Все 3 вида абсидий, обнаруженных в 1978–1979 гг., были выделены повторно: *A. coerulea* Bain., *A. glauca* Hagem и *A. spinosa* Lendn. Еще один представитель зигомицетов – *Zygorhynchus moelleri* Vuill. – оказался общим для двух списков видов и выделялся исключительно из почвы.

Таким образом, сравнение микобиоты подстилки и почвы лесных насаждений Гомольшанского парка по данным наблюдений 1978–1979 и 1999–2000 гг. показало, что видовой состав микромицетов несколько изменился с течением времени. Процент общих видов для

двух исследований составил почти 30% в случае зигомицетов и около 17% для дейтеромицетов. Расширение видового спектра по данным 1999–2000 гг. произошло в основном за счет представителей двух родов – *Penicilium* и *Mucor*. Вполне вероятно, что на видовой состав микобиоты повлияла антропогенная нагрузка, поскольку режим заповедания на исследованной территории до сих пор не был введен. В дальнейшем мы планируем проведение мониторинговых исследований микобиоты на территории парка.

Литература

- Литвинов М.А. (1969): Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л.: Наука. 1-149.
- Мирчинк Т.Г. (1988): Почвенная микология. М.: Изд-во МГУ. 1-220.
- Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области: Сб. науч. ст. Харьков, 2003. 1-91.
- Северско-Донецкий природный комплекс (1980). Под ред. Ю.Н. Прокудина. Харьков: Вища школа. 1-88.
- Шеховцов О.Г., Малеева Н.Я., Мокрицкий В.О. (1982): Микофлора ґрунтів соснових, березових і мішаних насаджень. - Укр. ботан. журн. 38 (1): 54-55.
- Шеховцов О.Г., Малеева Н.Я., Іонов І.А. (1984): Микофлора ґрунтів різновікових соснових насаджень Лівобережного Лісостепу УРСР. - Укр. ботан. журн. 41 (2): 84-86.

С 1999 г. Киевским эколого-культурным центром издается "Гуманитарный экологический журнал". Это первое периодическое издание на просторах бывшего Советского Союза, призванное освещать проблемы экологической этики, природоохранной эстетики, истории охраны природы, экологической культурологии и психологии, экологической этнософии и педагогики, природоохранной социологии, политики и права и т.п. Рабочие языки – русский и английский.

В журнале печатаются как научные статьи, так и философские эссе, дискуссионные материалы, публикации о практическом опыте работы. Есть художественный уголок. Постоянная рубрика – "Экодайджест", в которой публикуются переводы

наиболее важных иностранных работ по вопросам гуманитарной экологии, практически не известные у нас. Журнал также публикует давно забытые классические работы отечественных авторов. На его страницах обсуждаются ценности свободной природы, природоохранные мотивации, философские основы заповедного дела и охраны дикой природы, социальные проблемы охраны природы, пути и методы создания культа дикой природы, народные механизмы охраны природы и т.д.

Журнал выходит два раза в год. Кроме того, изданы три спецвыпуска, посвященные дискуссии по идеологии охраны дикой природы и правам природы.

Редакторы "Гуманитарного экологического журнала" – В.Е. Борейко и В.Н. Грищенко.

Адрес редакции:

ул. Радужная, 31–48, г. Киев, 02218, Украина; e-mail: kekz@carrier.kiev.ua.

Все материалы журнала доступны online: <http://www.ln.com.ua/~kekz/human.htm>.

СОВРЕМЕННАЯ РОЛЬ АНТРОПОГЕННЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ В СОХРАНЕНИИ ОРНИТОФАУНЫ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ И ОБОГАЩЕНИИ ЕЕ НОВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

А.В. Абрамчук

Национальный парк “Беловежская пуща”

В результате интенсивной мелиорации, проведенной в прошлом веке, в Полесье значительно уменьшилась площадь естественных водно-болотных угодий (ВБУ). Это, безусловно, сказалось на состоянии орнитофауны в целом, и, прежде всего, на состоянии водно-болотных видов. Резко сократилась численность одних видов, исчезли либо стали редкими другие.

Однако, наряду с трансформацией естественных ВБУ, был создан ряд искусственных (рыбхозы, затопленные торфоплощадки, водохранилища). Наибольшую площадь из них занимают пруды рыбхозов. На территории Белорусского Полесья насчитывается более 10 рыбхозов общей площадью свыше 14 тыс. га. Данные объекты в некоторой степени смогли компенсировать произошедшие в регионе изменения в биотопическом соотношении и положительно повлияли на структуру, распределение и численность водно-болотных видов и орнитофауну в целом.

В частности, существующие в настоящее время в Полесье рыбхозы и другие искусственные ВБУ являются местом обитанием многих охраняемых и редких видов птиц этого региона. Это малая (*Tachybaptus ruficollis*), серощекая (*Podiceps grisegena*) и черношейная (*P. nigricollis*) поганки, большая (*Botaurus stellaris*) и малая (*Ixobrychus minutus*) выпи, большая белая цапля (*Egretta alba*), лебедь-шипун (*Cygnus olor*), серый гусь (*Anser anser*), белоглазый нырок (*Aythya nyroca*), гоголь (*Bucephala clangula*), луток (*Mergus albellus*), малый погоньш (*Porzana parva*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сизая чайка (*Larus canus*), белошекая крачка (*Chlydonias hybrida*), зимородок (*Alcedo atthis*), варакушка (*Luscinia svecica*), соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*), усатая синица (*Panurus biarmicus*), ремез (*Remiz pendulinus*) и ряд других. Гнездование некоторых из них исключительно или преимущественно связано с искусственными ВБУ: локальное гнездование лутка, обнаруженное в 1989 г. на р/х “Белое”, (Козулин, 1990); гнездование серощекой поганки, приуроченное к рыбхозам юго-запада Беларуси, в частности, р/х “Страдочь” – до 15–20% популяции РБ; черношейной и малой поганок, соответственно 100 и 70% популяций которых сосредоточены на рыбхозах (Козулин и др., 1998); белоглазый нырок на р/х “Белое” (более 1% популяции РБ); гнездование серого гуся в Брестском полесье (Абрамчук, 2002) (табл. 1).

Многие охраняемые и редкие виды, гнездящиеся как на естественных, так и на искусственных водоемах,

именно на последних образуют крупные гнездовые группировки: большая и малая выпи на р/х “Белое” и “Полесье”, гоголь на р/х “Белое”, серый гусь и ремез в ур. Разливы (затопленная торфоплощадка), черношейная поганка на р/х “Новоселки” (Дрогичинский р-н) и др. (табл. 2).

Ряд видов, расселяющихся на территорию Беларуси, впервые был зарегистрирован именно на объектах типа рыбхозов. Это: серощекая поганка – впервые отмеченная на гнездовании на р/х “Страдочь” в 1963 г. (Вадкоўскі, 1964); белошекая крачка, впервые зарегистрированная на гнездовании в 1988 г. на р/х “Соколово”, Жабинковский р-н, (Шокало, 1990); черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), впервые зарегистрированный в Беларуси 27.05.1998 г. на р/х “Белое” в Житковичском р-не Гомельской обл. (Винчевский и др., 1999); черноголовый чекан (*Saxicola torquata*), впервые зарегистрированный на гнездовании на р/х “Страдочь” в 2001 г.; луток, впервые в Беларуси обнаружен на гнездовании на р/х “Белое” (Козулин, 1990) и др.

Кроме того, объекты типа рыбхозов, благодаря высокому биотопическому разнообразию, характеризуются значительным видовым разнообразием гнездящихся здесь редких и охраняемых птиц. В частности, непосредственно (без учета окрестных лесных и лугово-болотных массивов) на р/х “Страдочь” гнездится 17 редких и охраняемых птиц: малая, черношейная и серощекая поганки, большая выпь, большая белая цапля, усатая синица, белоглазый нырок, серый гусь, малый погоньш, и др., на р/х “Новоселки” – 14 видов, в том числе большая белая цапля, усатая синица, серый

Таблица 1. Доля “рыбхозных” популяций некоторых редких и охраняемых видов птиц от общей популяции Беларуси

Вид	Численность популяции	% вида на рыбхозах	Категория охраны в РБ
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2000–2400	70,4	II
<i>Podiceps grisegena</i>	50–100	100	III
<i>Podiceps nigricollis</i>	250–500	100	–
<i>Botaurus stellaris</i>	1000–1800	15–20	II
<i>Ixobrychus minutus</i>	300–600	3–7	II
<i>Anas strepera</i>	1000–1500	16,5	–
<i>Aythya nyroca</i>	50–120	16,6	IV
<i>Bucephala clangula</i>	800–1400	15,6	II
<i>Mergus albellus</i>	15–30	100	–

Таблиця 2. Численність деяких рідких і охороняємих видів птахів на рибхозах Полесья

Вид	“Біле”	“Полесьє”	“Страдоць”	“Новоселки”
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	10–110	50–70	8–15	+
<i>Podiceps grisegena</i>	–	–	5–15	4–6
<i>Botaurus stellaris</i>	40–60	40–50	8–10	5–15
<i>Ixobrychus minutus</i>	5–10	5–10	–	–
<i>Egretta alba</i>	?	?	0–5	8–10
<i>Anas strepera</i>	10–15	20–40	3–5	5–15
<i>Aythya nyroca</i>	10–22	–	2–4	+
<i>Bucephala clangula</i>	25–40	–	3–5	–
<i>Mergus albellus</i>	15–20	–	–	+

гусь і др., в ур. Разливи – 12 видів, в том числі мала і велика выпи, малий погоньш, солов'ячий сверчок, ремез і ряд інших. Ще порядку 5–6 видів гніздяться в найближчих околицях і по своїй екології тісно пов'язані з даними об'єктами. Крім того, антропогенні ВБУ служать місцями концентрації ряду рідких мігрантів. Так, на рибхозах Брестського Полесья в час міграцій концентрується більше 1000 зв'язей (*Anas penelope*), 100–150 гоголей, більше 600 великих білих цапель; сотні турухтанів (*Philomachus pugnax*) і болотних крачек, гусей, червононогих нырків (*Aythya ferina*). Регулярно відзначаються лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), шилохвіст (*Anas acuta*), луток, чорнозобик (*Calidris alpina*), червонозобик (*C. ferruginea*), великий кроншнеп (*Numenius arquata*), великий улит (*Tringa nebularia*), щеголь (*T. erythropus*), сріблястий (*Larus argentatus*) і мала (*L. minutus*) чайки. На зимівці відзначаються: орлан-білохвіст, великий крохаль (*Mergus merganser*), усата синиця, біла лазорівка (*Parus cyanus*). З будівництвом рибхозів пов'язано збільшення чисельності орлана-білохвоста в Полесьї, в частині, всі відомі місця гніздовання його в Брестському Полесьї пов'язані з об'єктами даного типу: ур. Разливи, околиці р/х “Страдоць” і р/х “Новоселки”.

В цілому, на території рибхозів відзначено перебування більше 50 рідких і охороняємих видів, більше 30 з них гніздяться на даних об'єктах.

Таким чином, в теперішнє час антропогенні ВБУ грають найважливішу роль в збереженні орнітофауни Полесья.

Це, крім усього іншого, підтверджується ще і тим, що території двох рибхозів Полесья визнані ключовими орнітологічними територіями (КОТ). Рибхоз “Біле” – КОТ міжнародного значення, рибхоз “Полесьє” – КОТ національного значення. Крім того, ще два рибхоза є потенційними ключовими орнітологічними територіями.

Однак, на наш погляд, дані об'єкти в теперішнє час недостатньо повно вивчені як в орнітофауністическому відношенні, так і в плані їх можливостей для проведення різних біотехнічних заходів, спрямованих на відновлення чисельності і розселення рідких видів птахів.

В майбутньому, можливості таких об'єктів, як існуючих, так і створюваних, необхідно використовувати для відновлення і розселення як рідких, так і звичайних видів.

Література

- Абрамчук А.В., Абрамчук С.В. (2002): Гніздованіє сірого гуся в Брестському Полесьї Природна асироддзє Полесья: сучасні стан і яго змены: Матеріали міжнарод. научної конференції. Брест.
- Никифоров М.Е., Козулін А.В., Гричик В.В., Тишкевич А.К. (1997): Птахи Білорусі на рубежі ХХІ століття: статус, чисельність, розповсюдження. Мінськ. 1-188.
- Никифоров М.Е. (2001): Білоруська орніто-фауністическа комісія: огляд повідомлень о найбільш рідких знахідках за 1990–1999 гг. - Subbuteo. 4 (1): 25-40.
- Вадкоўскі В.Б. (1964): Рэдка птушкі паўднёва-заходняга Полесья. - Весці АН БССР. Сер. біял. навук. Мінськ. 2: 110-112.
- Козулін А.В. (1990): Ізольована колонія лутка (*Mergus albellus*) в Припятскім Полесьї. - Охороняемыя жывотныя Беларусіі. Мінськ. 2: 28.
- Шокало С.І. (1990): Белашска крачка (*Chlidonias hybrida*) – гніздячыся в Беларусіі від. - Охороняемыя жывотныя Беларусіі. Мінськ. 2: 36.
- Винчевский А.Е., Raty L., De Smet G., De Schaetzen R., Beckaert L., Lafontaine R.-M., Парейко О.А. (1999): Новый вид чаек для Беларуси – черноголовый хохотун (*Larus ichthyaeetus* Pall.). - Subbuteo. 2 (1): 49-50.

ХИЖІ ССАВЦІ ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

Н.В. Антоненко

Дніпровсько-Орільський природний заповідник

Заповідник створений у центрі Дніпропетровської області в 1990 р., займає площу 3766,2 га. Територія являє собою комплекс коротко- (діврови р. Протова) та довгозаплавних лісів (р. Дніпро) з системою стариць-озер, луків та боліт (I тераса) і піщаного степу з насадженнями сосни звичайної різного віку (II тераса). Це інтразональні біотопи у степовій зоні України,

що накладає своєрідний відбиток на фауну ссавців та хижих, зокрема.

Дослідження хижих ссавців проводились у 1991–2002 рр. Крім того, у даній публікації використовувались матеріали Літопису природи заповідника (1991–1999). Виявлено 9 видів: єнотовидний собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray), вовк (*Canis lupus* L.), лиси-

ця (*Vulpes vulpes* Braun.), лісова куниця (*Martes martes* L.), кам'яна куниця (*M. foina* Erxl.), горностаї (*Mustela erminea* L.), ласка (*M. nivalis* L.), борсук (*Meles meles* L.), річкова видра (*Lutra lutra* L.).

Як відомо, природний ареал єнотовидного собаки обмежений Східною Азією. Заплавні ліси та луки із заболоченими низинами є найбільш цінними типами угідь для цього виду у Примор'ї та Приамур'ї (Насимович, 1985). Єнотовидний собака – вид-інтродуцент, завезений для акліматизації у Дніпропетровську область у 1948 р. (Булахов і др., 1984, 1990). У заплавах комплексів заповідника цей вид знайшов сприятливі умови для свого існування. Виявлено 5 поселень у лісових біотопах поблизу водойми (з них 4 жилих на 2002 р). Зафіксовано 3 випадки загибелі: у 1993 р. з причини браконьєрства; та з причин хижацтва у 2000 р. бродячого собаки і в 2001 р. – лисиці.

Вовки майже щорічно відвідують територію заповідника і навіть мешкають тут. У 1995 р. знайдено лігво та самицю і 4 прибулих. У 1996 р. виявлено 5 вовків (групи з 3 і 2 осіб) та ще одна молода самиця знайдена померлою у петлі. Зафіксована вокалізація звірів. У 1997 р. виявлено 3 вовки; у 1998 р. – 2, у 2000 р. – 3, у 2001 р. – 2 особи та вокалізацію 2 вовків; у 2002 р. спостерігали 1 дорослого вовка влітку. Майже щорічно відмічається загибель диких копитних завдяки хижацькій діяльності вовків.

Лисиця населяє степові ділянки заповідника. В перші роки її чисельність була низькою, але вже з 1998 р. розпочався процес зростання. У 2000 р., за даними обліків по порохі, виявлено 24 особини (6,6 ос./1000 га); у 2001 р. – 50 (13,75 ос./1000 га угідь); у 2002 р. – 60 (16,5 ос./1000 га). Як відомо, лисиця є носієм сказу. Тому занадто висока чисельність цього хижака на території заповідника епідеміологічно небезпечна. Значний зріст чисельності лисиці в останні роки супроводжувався підвищенням чисельності основного кормового об'єкту – дрібних ссавців.

Кам'яна куниця – досить поширений вид у заповіднику. Її чисельність досягла в останні роки півтора десятка особин. Лісова куниця вперше виявлена у 1995 р. Горностаї – малочисельний червонокнижний хижак, що мешкає у заплаві. Навпаки ласка – звичайний вид. У 2002 р. в заплаві (кв. 7) знайдені залишки шкіри ласки, яку вловив та з'їв великий яструб.

Борсук населяє виключно лісові біотопи поблизу водойми. Виявлено 5 поселень із загальною чисельністю 12–16 особин (3,3–4,4 ос./1000 га угідь). Це досить висока щільність населення червонокнижного виду. У 1993 та у 2002 рр. виявлено 2 випадки загибелі борсуків з причин браконьєрства.

Річкова видра теж занесена до Червоної книги України. Спостереження видри та слідів її життєдіяльності в заповіднику підтверджують висновки про наявність 3 осередків проживання цього хижака: 1) район Миколаївського уступу; 2) район Таромського уступу (включно з озерами Солоне і Солоненьке). Третя ділянка охоплює комплекс притерасних озер Горбове і Сокилки. У 1999 р. загальна чисельність досягала 6 особин. У 2001–2002 рр. вона зросла до 8 особин (у 2001 р. у двох самиць було по маляті). В 1998 р. мали місце випадки загибелі видри у риболовецьких знаряддях: один випадок у районі Діївської заплави (правобережжя водосховища) та двічі в околицях с. Сугаківка – лівий берег Дніпровського водосховища за межами заповідника.

Література

- Булахов В.Л., Мясоедова О.М., Губкин А.А. і др. (1984): Методические указания. Фауна позвоночных Днепропетровщины. Днепропетровск: ДГУ. 1-67.
- Булахов В.Л., Мясоедова О.М., Губкин А.А., Барсов В.А. (1990): Зоогеографические особенности фауны Украины. Днепропетровск: ДГУ. 1-72.
- Насимович А.А. (1985): Єнотовидная собака. - Промысловые животные СССР и среда их обитания. Песец, лисица, єнотовидная собака. М.: Наука. 112-145.

КРОВОСИСНІ КОМАРИ (DIPTERA, CULICIDAE) ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА “ЄЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП”

Є.В. Антонов

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Заповідник “Єланецький степ” розташований у степовій зоні на північному заході Причорноморської берегової низини. Клімат даної території помірно-континентальний і характеризується теплим тривалим літом, малосніжною зимою, дефіцитом вологи, частим повторенням посух та суховіїв. Загальна площа заповідника становить 1676 га, в тому числі природної деревно-чагарникової рослинності – 10 га, заболочених ділянок – 0,6 га, струмків – 7,3 га.

Фауна *Arthropoda* заповідника майже не вивчена, лише арахніди та жорсткокрилі досліджені на достат-

ньо високому рівні. Дослідження в заповіднику еколого-фауністичних особливостей двокрилих, зокрема кровосисних комарів, проводяться нами вперше.

На території заповідника знайдені такі види комарів родини *Culicidae*.

Aedes (Aedemorphus) vexans vexans, Meigen. Комар середнього розміру (5–8 мм), темно-бурого кольору. Забарвлення середньоспинки досить мінливе: від червоно-бурого до золотисто-рудого, іноді сіро-металевого кольору. Є найбільш масовим видом у заповіднику; відзначається надзвичайною агресивністю. Неоднора-

зово відмічались напади *Ae. v. vexans* у відкритому степу при яскравому сонці та помірному вітрі. Пік добової активності припадає на присмерковий час, в середньому за годину до та за 30–40 хвилин після заходу сонця. Основні місця днівок знаходяться в балках з щільною деревно-чагарниковою рослинністю. При перебуванні протягом світлого часу поблизу таких балок можна спостерігати досить цікаве явище: якщо швидкість вітру складає більше 2 м/с, напади комарів відсутні, тоді як при зменшенні цього показника до 0,5 м/с майже миттєво відбувається масовий напад. Збільшення швидкості руху повітря спонукає комарів швидко повернутися до захищених місць їх днівок. Подібна картина спостерігається і при перемінній хмарності.

Перший виплод відбувається в кінці травня. Може мати декілька поколінь на рік.

Aedes (Ochlerotatus) sticticus, Meigen. Є другим за чисельністю видом у заповіднику, але питома вага його в структурі фауни кровосисних комарів на порядок менша. Комар дрібний, темного кольору. Активність нападу незначна. Місця днівок здебільшого знаходяться в балках, але нерідко особин цього виду можна знайти у заростях високих зонтичних рослин. Місця виплоду знаходяться у заболочених ділянках балок та ярів.

Aedes (Ochlerotatus) caspius caspius, Pallas. Відомий за єдиною самицею, що була знайдена після дощу в заростях болиголова. Інші відомості про біологію цього виду у заповіднику відсутні. Слід брати до уваги можливість випадкової міграції *Ae. c. caspius* з найближчих селищ, що розташовані на березі р. Гнилий Єланець. Взагалі цей галофільний вид є типовим для південного степу.

Aedes (Ochlerotatus) pionips, Dyar. У зборах представлений єдиним екземпляром, що був виловлений у балці Роза. Вид відноситься до так званих лісових комарів, тому знахідка його в степу досить незвичайна.

Для регіону та Миколаївської області вказується вперше.

Aedes (Ochlerotatus) flavescens, Muller. Виліт імаго відбувається в кінці травня, основний літ – у першій половині літа. Комар великого розміру, світло-охряного кольору. Активний кровосос, але на фоні домінування *Ae. v. vexans* його роль незначна. Місця днівок у балках та високій трав'яній рослинності.

Culiseta (Culiseta) annulata, Schrank. Досить великий комар, світлого кольору. Займає незначну питому вагу у фауні куліцид заповідника. Але в цілому це широко розповсюджений на півдні вид. Основний літ проходить влітку. Зимує імаго в ярах та балках.

Виплод більшої частини комарів відбувається в балці Роза, де у ґрунті зимують яйця комарів роду *Aedes*. Внаслідок опадів та розтавання снігу навесні тут з'являються тимчасові заболочення, де і проходить розвиток від личинок до імаго. Крім того, близькі до поверхні ґрунтові води сприяють збереженню заболочення протягом літніх місяців з великою кількістю опадів. Деякі види можуть мігрувати з інших преімагінальних біотопів.

Наявність поблизу загонів з досить щільним угрупованням великих копитних та існування у заповіднику природних популяцій козуль, лисиць та гризунів задовольняє потребу самиць комарів у білковому харчуванні, що сприяє розвитку кровосисних комарів у даній місцевості.

Відомо, що *Ae. v. vexans* є основним у помірній зоні природним вектором таких трансмісивних зооантропогенних хвороб як туляремія та деякі види енцефалітів. Цей факт та наявність у заповіднику потенційних природних резервуарів вищезазначених хвороб (гризуни, козулі та дрібні хижаки) слід брати до уваги при збереженні цінних видів копитних, які знаходяться на території заповідника.

ФАУНА БЕНТОСНИХ І ПЕЛАГОБЕНТОСНИХ РАКОПОДІБНИХ ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА “МОЛОЧНИЙ ЛИМАН”

О.Г. Антоновський, І.С. Мітяй, В.О. Демченко

Міжвідомча лабораторія іхтіології та загальної гідробіології Мелітопольського педуніверситету та Інституту біології південних морів

Для Молочного лиману характерні значні коливання гідрологічного та гідрохімічного режимів, спричинені нестабільним зв'язком його з Азовським морем, води якого, маючи меншу солоність, ніж води лиману, сприяють пониженню солоності. Так, у повністю ізольованому лимані солоність становить 50–60 г/л (до 1943 рр., з нетривалими тимчасовими періодами з'єднання); за наявності добре функціонуючої протоки – 14–18 (1950–1960-ті рр., 1999–2000 рр.); при нестабільному притоці морської води – 22–24 г/л (початок 1970-х рр.). Відповідно до цих коливань змінюється і різноманіття всіх гідробіонтів лиману (Антоновський, 2001а, 2001б).

Про фауну ракоподібних у першій половині ХХ ст. відомостей немає, проте відомо, що фауна та флора водойми в цілому була дуже бідною. В 1950–1960-ті рр. за оптимальних умов у Молочному лимані виявлено 24 види ракоподібних (Виноградова та ін., 1960; Безручко, 1963). Серед них вусоногих – 1, різноногих – 8, мізидових – 7, рівноногих – 3, десятиногих – 3, кумових – 2 види.

Фауна бентосних і пелагобентосних ракоподібних Молочного лиману і прилеглої території Азовського моря в сучасний період включає представників 40 видів із 3 класів, 7 рядів, 19 родин, 28 родів (табл.). Із них у

лимані зустрічається 39 видів (за винятком краба *Eriocheir sinensis* Н.Мілне-Едвардса, 1854, один екземпляр, якого був зареєстрований нами в Азовському морі в 1998 (Мурина, Антоновский, 2001). Класи Черепашкові раки (Ostracoda) та Максиподи (Maxillopoda) нараховують по 1 виду. Решта 40 видів – представники класу Вищих раків, що відносяться до 5 рядів: Десятиногі раки (Decapoda) – 9 видів із 6 родин, Мізидові раки (Mysidacea) – 7 видів із 1 родини, Кумові раки (Cumacea) – 2 види із 2 родин, Рівноногі раки (Isopoda) – 3 види із 2 родин, Різноногі раки (Amphipoda) – 19 видів із 9 родин. Десятиногі раки представлені родинами Palaemonidae – 3 види, Grapsidae – 2 види, Crangonidae, Callinassidae, Portunidae, Xanthidae – по 1 виду. Мізидові раки представлені єдиною родиною Mysidae. З Кумових раків зустрічаються представники родин Pseudocumidae та Bodotriidae – по 1 виду. Рівноногі раки представлені родинами Sphaeromatidae – 2 види, Idoteidae – 1 вид. Із Амфіпод найбільшою кількістю видів представлена родина Gammaridae – 8, Hyalidae – 2 види, Ampeliscidae, Nauystoriidae, Stenothoidae, Oedicerotidae, Dexaminidae, Aoridae, Talitridae по 1 виду. Таке різноманіття ракоподібних спостерігається в лимані в 1998–2000 рр., коли зв'язок з Азовським морем забезпечував підтримання гідрохімічних показників на оптимальному рівні (14–18 г/л), відхилення до 24 г/л були нетривалими й, очевидно, значного негативного впливу на ракоподібних не мали. Збільшення кількості видів у порівнянні з 1950–1960-ми рр., очевидно, пов'язане з їх поступовим вселенням із Азовського моря. В лимані найбільша кількість видів зустрічається в нижній та верхній частинах. Тут зустрічаються всі представники ракоподібних, зареєстровані в лимані. В середній частині водойми зустрічається біля 30 видів.

У 2002 р. через ізоляцію водойми солоність зросла до 50 г/л. Кількість видів ракоподібних скоротилась до 18. Не зареєстровані представники таких таксонів: *Upogebia pusilla*, Mysidacea, Cumacea, *Pontogammarus maeoticus*, *P. obesus*, *P. robustoides*, *Dikerogammarus haemobaphes*, *D. villosus*, *Gmelina kusnezovi*, *G. costata*, *Hyale pontica*, *H. prevostii*.

Таким чином, видове різноманіття ракоподібних Молочного лиману перебуває в залежності від водообміну його з Азовським морем.

Таксономічний склад ракоподібних Молочного лиману та прилеглої території Азовського моря

№	Вид	лиман	море
Ostracoda			
1.	<i>Cyprideis torosa</i> Bradi, 1864	+	+
Cirripedia			
2.	<i>Balanus improvisus</i> Darwin, 1854	+	+
Decapoda			
3.	<i>Palaemon elegans</i> Rathke, 1837	+	+
4.	<i>P. serratus</i> (Pennant, 1777)	+	+
5.	<i>P. adspersus</i> Rathke, 1837	+	+
6.	<i>Crangon crangon</i> (Linne, 1758)	+	+
7.	<i>Upogebia pusilla</i> (Petagna, 1792)	+	+
8.	<i>Rhitropanopeus harrisi tridentata</i> (Maitlen, 1874)	+	+
9.	<i>Eriocheir sinensis</i> Н.Мілне-Едвардса, 1854	–	+
Mysidacea			
10.	<i>Gastrosaccus sauctus</i> (Van Beneden, 1861)	+	+
11.	<i>Hemimysis anomala</i> G.O.Sars, 1907	+	+
12.	<i>Limnomysis benedeni</i> Czerniavsky, 1882	+	+
13.	<i>Paramysis lacustris tanaitica</i> (Martinov, 1924)	+	+
14.	<i>P. baeri bispinosa</i> Martinov, 1924	+	+
15.	<i>P. pontica</i> Bacescu, 1940	+	+
16.	<i>P. kroyeri</i> (Czerniavsky, 1882)	+	+
Cumacea			
17.	<i>Schisorhynchus eudorelloides</i> (G.O.Sars, 1894)	+	+
18.	<i>Iphinoe maeotica</i> (Sovinsky, 1893)	+	+
Isopoda			
19.	<i>Sphaeroma serratum</i> (Fabricius, 1787)	+	+
20.	<i>S. pulchellum</i> (Colosi, 1921)	+	–
21.	<i>Idotea baltica basteri</i> (Audouin, 1827)	+	+
Amphipoda			
22.	<i>Ampelisca diadema</i> (A. Costa), 1853	+	+
23.	<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> Lindstrom (Bate, 1856)	+	+
24.	<i>Stenothoe monoculoides</i> (Montagu, 1815)	+	+
25.	<i>Perioculodes longimanus</i> (Bate and Westwood, 1868)	+	+
26.	<i>Dexamine spinosa</i> (Montagu, 1813)	+	+
27.	<i>Gammarus insensibilis</i> Stock, 1966	+	+
28.	<i>G. aequicauda</i> (Martinov, 1931)	+	+
29.	<i>Pontogammarus maeoticus</i> (Sovinsky, 1894)	+	+
30.	<i>P. obesus</i> (Sovinsky, 1894)	+	+
31.	<i>P. robustoides</i> (Sovinsky, 1894)	+	–
32.	<i>Dikerogammarus haemobaphes</i> (Sovinsky, 1894)	+	+
33.	<i>D. villosus</i> (Sovinsky, 1894)	+	+
34.	<i>Gmelina kusnezovi</i>	+	+
35.	<i>G. costata</i>	+	+
36.	<i>Amathillina cristata</i>	+	+
37.	<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	+	+
38.	<i>Orchestia gammarella</i>	+	+
39.	<i>Hyale pontica</i> Rathke, 1837	+	+
40.	<i>H. prevostii</i> (Milne-Edwards, 1830)	+	+

Література

Антоновский А.Г. (2001а): Динамика видового состава зообентоса Молочного лимана. - Мат-лы международной научно-практической конференции "Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья". Тирасполь. 13-14

Антоновський А.Г. (20016): Макрозообентос Молочного лимана и прилегающей части Азовского моря. - Тез. докл. 1-й Международной научной конференции "Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах" Днепропетровск. 20-21.

Безручко А.А. (1963): Материалы о донной фауне Молочного лимана. - Доклады высшей школы. 2: 28-31.

Виноградова З.А., Виноградов К.О. (1960): Зообентос Молочного лимана. - Зб. біолог. обґрунт. розв. кефал. госп-ва схід. Сиваша і Молочного лимана. Праці ін-ту гідробіології АН УРСР. 35.

Мурина В.В., Антоновський А.Г. (2001): Китайський краб *Eriocheir sinensis* – екзотический вселенець в басейн Азовського моря. - Екологія моря. 37-40.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МОСКОВКИ В КРЫМСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Б.А. Аппак

Крымский природный заповедник

Наблюдения за динамикой численности москвовки (*Parus ater*) проводились нами с 1989 по 1995 и с 1998 по 2002 гг. Для проведения учетов были проложены постоянные маршруты во всех типах местообитаний птиц (Костин, Ткаченко, 1963) горно-лесной части Крымского заповедника. В буковых лесах исследования проводились с 1998 по 2002 гг. Длина маршрута в каждом типе местообитания – 2 км. Проведено 604 учета и пройдено 1208 км. Исследования проводились по методике Ю.С. Равкина (1968), с учетом влияния на результаты суточной активности птиц (Аппак, 1998).

Москвовка – оседлая птица Крыма, практически не покидающая в течение года гнездового биотопа – высокоствольных лесов горной части (Костин, 1883). Однако, нами эти птицы были отмечены и вне гнездовых биотопов. Например, 14.08.1999 г. в Детском парке г. Симферополя мы наблюдали поющего самца. Неоднократно отмечались птицы и в районе г. Алушты. Тем не менее, москвовок, судя по сезонной динамике средней многолетней плотности во всех типах местообитаний (рис. 1), можно с уверенностью отнести к оседлым птицам.

Так, в весенний и осенний периоды нет резких колебаний численности, свойственных мигрирующим птицам. Незначительное увеличение плотности москвовок в марте можно объяснить возвращением в места гнездования небольшого количества птиц, кочующих в Крыму вне гнездового ареала.

Судя по многолетней динамике (рис. 2), численность москвовок подвержена в Крымском заповеднике резким колебаниям. Так, в период гнездования средняя многолетняя плотность вида в дубово-смешанных лесах в 1989–1995 гг. была $571,0 \pm 102,8$, а в 1998–2002 гг. $36,3 \pm 8,6$ ос./км². Таким образом, численность москвовок снизилась здесь на 93,6%. Также сократилась численность и в пойменных лесах, где плотность в 1989–1995 гг. была $334,8 \pm 72,0$ ос./км² (Аппак, 2001), а в 1998–2002 гг. – $65,0 \pm 17,3$. Численность вида, таким образом, снизилась на 80,6% (различия достоверны при $p < 0,05$). Плотность москвовок в сосновых лесах в начале исследований была $325,6 \pm 69,4$, в 2000–2002 гг. – $238,6 \pm 50,8$ ос./км². Следовательно, можно с достоверностью ($p < 0,05$) утвер-

ждать, что в сосновых лесах численность москвовок существенно не изменилась.

Сведений о многолетней динамике численности вида в буковых лесах у нас нет. Тем не менее, результаты учетов москвовок снизилась здесь с 1440,0 ос./км² в 1998 г. до 45,0 в 2002 г. Снижение численности произошло на 96,9%.

Существенное значение в сокращении численности оседлого вида, без всякого сомнения, могут иметь изменения условий обитания птиц. В основном, это нарушение гнездовых биотопов, влияние климатических и трофических факторов. На заповедной территории, несмотря на вырубку дуплистых деревьев при проведении в небольших объемах санитарных рубок, нарушение гнездовых биотопов вряд ли могло повлиять на изменение численности москвовок, тем более привести к столь резкому ее снижению.

Можно предположить, что значительное воздействие на численность москвовок могут оказывать погодные условия в период зимовки. Однако, по всей видимости, этот фактор не так важен. Так зима 1996/1997 гг. была для москвовок неблагоприятной. Наступление весны в 1997 г. было позже многолетних сроков, что определялось сильными, с установкой высокого снежного покрова, снегопадами 22–24.03. Так, 9.04.1997 г. высота снежного покрова на кордоне Красный камень (1350 м над уровнем моря) была 120 см. Кроме того, 21–26.03 произошло сильное похолодание, когда даже в Алуште озера покрылись льдом. На перевале Кебитбогаз (590 м над уровнем моря), где в дубово-смешанных лесах проложен постоянный маршрут по учету численности птиц, 17.04 зарегистрирован последний снегопад. Высота снежного покрова была 10 см. В это время у москвовок начинается гнездовой период, а 8–10.04.1955 г. (Летопись природы Крымского заповедника, 1955) уже были найдены свежие кладки. Тем не менее, численность птиц до 1998 г. сохранялась на высоком уровне. Зима 1998/1999 гг., когда произошло резкое снижение численности москвовок, была малоснежной, теплой, поздних снегопадов не было. Следовательно, климатические условия зимовки не могли оказать существенного влияния.

24.05.1993 г. и 4–9.05.1999 г. в заповеднике отме-

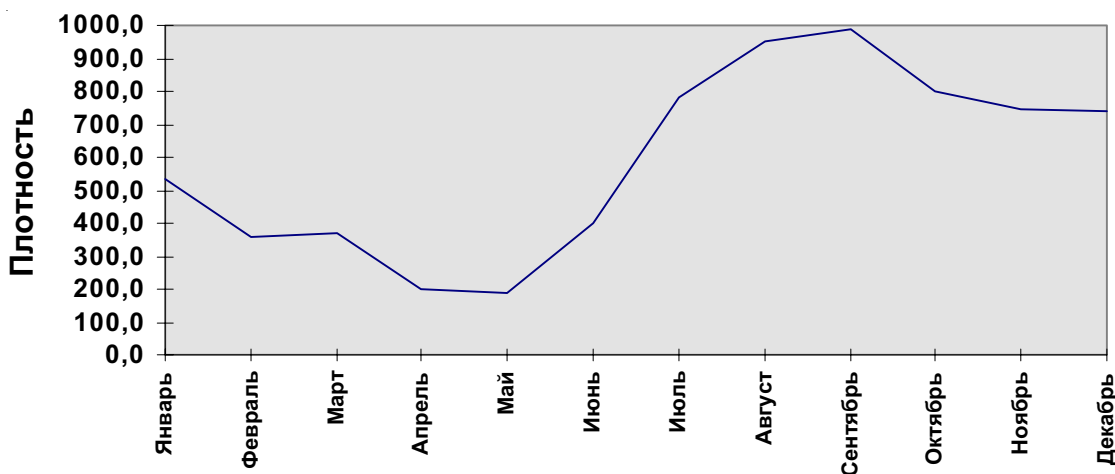


Рис. 1. Сезонная динамика численности москотов.

чены сильные заморозки. 4.05.1999 г. на кордоне Аспорт зарегистрирована температура -2°C , а на кордоне Светлая поляна -5°C . Поздние заморозки, вероятно, оказывают влияние на численность москотов. Однако, принимая во внимание то, что птицы даже в одном месте приступают к гнездованию не одновременно и вылет молодняка отмечается с третьей декады мая до середины июня (Костин, 1983), оно вряд ли может быть значительным.

Наиболее существенное воздействие на численность москотов оказывает, на наш взгляд, урожайность древесных пород. Так, 1992 г. характеризуется полным отсутствием урожайности дуба, граба, ясеня, клена, березы, груши, черешни и яблони, в результате чего создались тяжелые условия зимовки птиц. Вследствие этого в 1993 г. численность москотов резко снизилась. В 1997 г. была хорошая урожайность древесных пород. У граба, например, она была оценена в 5 баллов (по пятибалльной шкале). Это, по-видимому, было причиной успешной зимовки москотов, несмотря на тяжелые климатические условия. Семена граба в зимнем питании москотов имеют решающее значение. С мая по декабрь они составили 15,2% общего рациона (Костин, 1983). Зимой значение семян граба в пита-

нии москотов, естественно, возрастает. Урожайность граба в последние годы, начиная с 1998 г., была очень низкой. Так, из-за засухи летом 1998 и 1999 гг. семян граба не было вообще, даже на отдельно стоящих деревьях. Следовательно, причиной резкого снижения численности москотов, начиная с 1999 г., послужило отсутствие урожая семян большей части древесно-кустарниковых пород, в первую очередь граба. Семена бука менее важны для питания москотов. Они составили 4–9% рациона (Костин, 1983). О большой роли урожайности древесных пород в динамике численности москотов говорит и то, что в сосновых лесах южных склонов гор плотность москотов во время наших наблюдений была более стабильна, так как была устойчива урожайность сосны. В 2001 г. она была оценена нами в 4 балла.

Литература

Аппак Б.А. (2002): Население птиц пойменных лесов Крымского природного заповедника. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 33-37.
 Аппак Б.А. (1998): Влияние изменений суточной активности птиц на результаты маршрутных учетов. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів. 142-144.
 Костин Ю.В., Ткаченко А.А. (1963): Зоологические исследования и

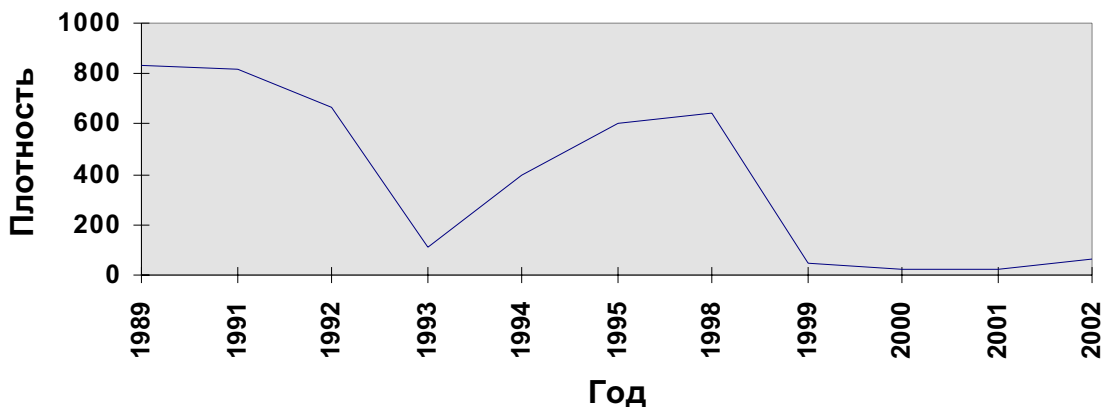


Рис. 2. Динамика численности москотов в период гнездования в дубово-смешанных лесах.

современное состояние фауны позвоночных. - Крымское заповедно-охотничье хозяйство. Симферополь: Крымиздат. 165-212.
Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 217-218.

Равкин Ю.С. (1967): К методике учета птиц лесных ландшафтов. - Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 66-75.

АРЕАЛ И ЧИСЛЕННОСТЬ СЕРОГО ГУСЯ В СЕВЕРНОМ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ

Т.Б. Ардамацкая

Украинское общество охраны птиц

Серый гусь (*Anser anser*) был обычным, но немногочисленным гнездящимся видом Низовий Днепра, заповедника “Аскания Нова” и его окрестностей в XIX в. (Браунер, 1894, Пачоский, 1911). Заливы Северного Причерноморья расположены на одном из важнейших миграционных путей птиц в Европе и в период сезонных миграций здесь пролетали десятки, а иногда сотни тысяч серых гусей, делавших остановки на более или менее продолжительное время. Наиболее крупные зимовочные скопления наблюдались в водно-болотных угодьях Ягорлыцкого, Тендровского, Джарылгачского заливов, Сиваша и в степях Чаплинского района.

Сокращение гнездящейся популяции серого гуся стало заметно с начала XX в. и в 1940-х гг. он гнезвился в незначительном количестве лишь в некоторых местах дельты Днепра (Клименко, 1950). В 1950–1970 гг. в низовьях Днепра встречались на гнездовании только отдельные пары (Ардамацкая, 1996). Причиной этого был ряд негативных факторов, таких как ухудшение условий обитания, усиление беспокойства, увеличение пресса охоты и др.

В 1980-х и особенно в 1990-х гг. благодаря принятым мерам (запрещение весенней охоты, создание заказников, соблюдение месяца тишины в период гнездования, природоохранная пропаганда) численность гнездящейся популяции возрастает. Хотя основные гнездовые группировки располагались в Дунай-Днестровском регионе, многочисленные местные популяции сформировались в различных регионах Украины, особенно в поймах левобережных притоков Днепра (Лысенко, 1991). С середины 1990-х гг. гнезда серого гуся появляются не только на прибрежных озерах предлимманной части Днепра, но и на многих рыбопродуктивных прудах, небольших водоемах в охотхозяйствах, степных подах с зарослями тростника, сагах.

Следует подчеркнуть важную роль зоопарка “Аскания-Нова” в восстановлении численности и ареала этого аборигенного вида. С 1960-х гг. здесь почти ежегодно выпускается значительное количество окольцованных молодых гусей. Кроме того, часть птиц улетает из зоопарка, где регулярно гнездится 200 и более пар (включая соседние водоемы) некольцованными. С 1985 по 1998 гг. выпущено 354 летних молодых серых гусей, которые встречаются теперь практически во всех районах Херсонской области: Голопристанском, Каховском, Новотроицком и др., а также далеко за пределами Северного Причерноморья.

В настоящее время численность популяции серого гуся растет почти на всей территории Украины, и он стал в некоторых местах многочисленным гнездящимся видом (15 пар на 1 га водоема с зарослями тростника). В послегнездовой период птицы, гнездящиеся севернее, начинают перемещаться преимущественно в Азово-Черноморский регион на мелководные почти лишенные растительности водоемы (Лысенко, 1991, 1998). Здесь они задерживаются на длительное время.

Первые небольшие стайки появляются на побережье заливов во второй декаде сентября, иногда и раньше, в зависимости от синоптической обстановки в целом. Это особи местной популяции. Постепенно численность пролетных гусей растет и своего пика осенняя миграция достигает в октябре – начале ноября. В поздне-осенний период значительно увеличивается количество поливидовых скоплений. Образуются смешанные стаи серого и белолобого (*Anser albifrons*) гусей, иногда к ним присоединяется и краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*), которая в 1990-х гг. стала обычным пролетным и зимующим видом Азово-Черноморского региона (Ардамацкая, 1992, 1996). Самые крупные скопления гусей отмечаются в степях Приазовья, в районе биосферного заповедника “Аскания-Нова”. Фоновым видом, как правило, является белолобый гусь, доминирующий и на пролете, и на зимовке. Именно здесь наиболее популярной и добычливой считается охота на гусей.

Формирование зимовочных группировок происходит во 2-й половине ноября. В это время и в 1-й период зимовки количество серых гусей превышает их численность во 2-м периоде, когда часть птиц при резком похолодании и замерзании заливов отлетает к юго-западу в плавни Дуная. Колебание численности зимующих серых гусей в Азово-Черноморском регионе по результатам январского учета весьма значительно: менее 1000 в 1979 г. и более 23300 особей в 1983 г. Только в исключительно суровые зимы серый гусь отсутствует на заливах в период январского учета (табл.).

Учетом были охвачены Ягорлыцкий, Тендровский, Джарылгачский заливов и Днепро-Бугский лиман (Руденко и др., 2000; Руденко, Яремченко, 2001). Кроме заливов и лимана, сотни серых гусей в последние годы держатся на неубранных рисовых чеках вместе с различными утками (Ардамацкая, 2001). Даже при неблагоприятных условиях зимовки и замерзания заливов часть гусей остается и кормится на полях озимых,

Численность зимующих серых гусей в районе Черноморского биосферного заповедника в 1990–2000 гг.

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	2000
2760	1312	800	2000	4470	2400	580	845	586

где отсутствует ледяная корка, т. к. снежный покров гуси легко разгребает лапами. Единственное, что не позволяет птицам добираться до вегетативных частей пшеницы или других злаков – это гололед или сильный наст. Поэтому в отличие от лебедей – типичных представителей зимовочного комплекса, случаев гибели серых гусей от голода в Северном Причерноморье не наблюдается. В последние 10–15 лет небольшое количество лебедей (в основном шипуна (*Cygnus olor*)) стало встречаться на полях озимых, как и гуси, но держатся отдельно от них.

Весенняя миграция начинается, в зависимости от характера зимы, в феврале или начале марта. Сотенные стаи серого гуся летят над побережьями заливов, Днепра, Днепро-Бугского лимана, степными подами к северу или северо-востоку, делая длительные или кратковременные остановки. В 2003 г. в связи с поздней весной массовый пролет задержался и в конце марта – начале апреля наблюдались еще стаи по 180–250 особей. 17.04 на поде Шпиндияр (в Каланчакском районе Херсонской области) было учтено около 350 серых гусей, отдыхающих и кормящихся на участке залитой водой степи.

Таким образом, на рубеже тысячелетий серый гусь, несмотря на ряд негативных изменений, произошедших в экологической обстановке, расширил свой гнездовой ареал и стал не только многочисленным пролетным и зимующим видом, но и обычным, а местами даже массовым гнездящимся. Суммарная численность

его на гнездовании в этом регионе достигает 450–500 пар. Отмечается тенденция к дальнейшему расселению и увеличению численности.

Для оптимизации обитания этого вида необходимо кроме принятия соответствующих законов о сроках охоты, контролировать строгое их соблюдение, решить наконец проблему взаимоотношений с владельцами земельных участков с озимыми посевами, на которых кормятся гуси в поздне-осенний и зимний периоды, а также усилить природоохранную пропаганду среди местного населения. Крайне желательно создание для серого гуся значительного количества ремиз силами охотничьих коллективов, что уменьшило бы постоянно существующее напряжение между птицами и фермерами.

Литература

- Ардамацкая Т.Б. (1992): Изменения в фауне и населении птиц Черноморской го заповедника за время его существования. - Орнитологические исследования в заповедниках. 44-57.
- Ардамацкая Т.Б.(1996): Современное состояние гусей в Северном Причерноморье. - Казарка 2: 276-285.
- Ардамацкая Т.Б. (2001): Видовой состав и численность водно-болотных птиц в районе Джарылгачского залива во II декаде января 2000 г. - Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Ук-раины. Одесса. 48-50.
- Браунер А.А. (1894): Заметки о птицах Херсонской губернии. - Зап. Новорос. об-ва естествоиспытателей. 19 (1): 39-93.
- Клименко М.И. (1950): Материалы по фауне птиц района Черноморского государственного заповедника. - Тр. Черноморского гос. зап-ка. 1: 3-52.
- Лысенко В.И. (1991): Фауна Украины. Птицы. 5: 1-206.
- Лысенко В.И. (1998): Значение степной зоны Украины в сохранении ресурсов гусей Северной Палеарктики. - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. 286-288.
- Руденко А.Г., Яремченко О.А., Рыбачук К.И. (2000): Особенности зимовки водоплавающих птиц в Черноморском биосферном заповеднике. Казарка. 6: 302-313.
- Пачоский И.К. (1911): К орнитофауне Херсонской губернии. - Орнитол. вестник. 2: 212-223.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ЭМБРИОГЕНЕЗА ДВУХ ВИДОВ АМФИБИЙ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Р.Г. Байтеряков

Южно-Уральский природный заповедник

Продолжительность эмбриогенеза имеет большое значение для амфибий, размножающихся в непостоянных, пересыхающих водоемах. Падение уровня воды может привести к полной гибели икры или личинок. Температура воды нерестового водоема является определяющим фактором продолжительности развития и выживания амфибий.

В 2002 г. изучался тепловой режим эмбриогенеза травяной (*Rana temporaria*) и остромордой (*R. arvalis*) лягушек. Нерестилища обоих видов располагались в водоеме антропогенного происхождения площадью около 0,3 га, глубиной воды до 1 м, заросшего по прибрежному мелководью рогозом.

Температура воды измерялась ртутным термометром с точностью до 0,5 градусов на глубине 5–10 см три раза в сутки: 8, 14 и 22 часа. Часть икры, по 50–60 икринок того и другого вида, инкубировали в аквариуме, в помещении, вдали от прямых солнечных лучей.

Нерестилище травяной лягушки – икра в общей массе, на глубине 5–15 см, на прошлогодних листьях рогоза, в наиболее прогреваемом солнцем и мелководном участке водоема. Первые кладки икры появились при температуре воды +4 °С. Нерестилище остромордой лягушки – икра диффузно, на глубине 20–40 см, на участке свободном от растительности. Первые кладки икры появились при температуре воды +12 °С.

Продолжительность и тепловой режим эмбриогенеза травяной и остромордой лягушек

Вид	Водоем		Аквариум	
	Продолжительность эмбриогенеза	Сумма эффективн. температур	Продолжительность эмбриогенеза	Сумма эффективн. температур
Травяная лягушка	7	87,0	4	88,5
Остромордая лягушка	6	96,5	5	97,5

Результаты представлены в таблице.

Сумма эффективных температур, необходимая для развития зародыша травяной лягушки составила 87–88 градусоус. Для остромордой лягушки – 96–97 гра-

дусов. Различие теплового режима водоема и аквариума объясняется, вероятно, дополнительным прогревом икры за счет солнечных лучей и икряных оболочек.

МОНИТОРИНГ ЧИСЛЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Р.Г. Байтеряков, В.Н. Алексеев

Южно-Уральский природный заповедник

Южно-Уральский заповедник расположен в горно-лесной зоне Южного Урала. Общая площадь заповедника 252 тыс. га. До 90% ее покрыто лесами. Коренными формациями в заповеднике являются еловые, пихтовые, сосновые и березовые леса. До образования заповедника в 1979 г., территория подвергалась сильному антропогенному воздействию. Здесь проводилась интенсивная рубка леса на значительных площадях, сенокосение, местное население занималась охотой и рыболовством. В результате промышленных рубок сократились площади хвойных лесов, изменился возрастной состав древостоя. Вырубки возобновлялись мелколиственными породами, преимущественно осиной. Увеличились площади открытых пространств – сенокосов, выгонов и редколесий. В конце 1970-х гг. вблизи границ будущего заповедника построена железная дорога. Автомобильные дороги начались интенсивно строиться на сопредельных территориях в 1980–1990-е гг.

Учеты численности животных начали проводиться на территории заповедника с 1980 г. В таблицах 1 и 2 приведены средние показатели учетов фоновых видов за различные периоды существования заповедника.

Как видно из таблицы 1, численность лося (*Alces*

Таблица 1. Результаты зимнего маршрутного учета животных

Вид	Количество следов на 10 км		
	1980–1984	1989–1993	1998–2002
Лось	5,0	3,3	1,3
Заяц-беляк	13,6	11,1	4,6
Белка	3,9	1,2	1,6
Волк	0,4	1,0	0,9
Рысь	0,6	0,6	0,5
Лесная куница	1,0	1,6	1,6

alces), зайца-беляка (*Lepus timidus*) и белки (*Sciurus vulgaris*) снизилась. Для лося и зайца причины могут быть следующими: сокращение кормовой базы в заповеднике в результате зарастания старых вырубок; возросший пресс хищников. Численность лося в заповеднике сокращается так же, как и на всей территории России. На численность зайца отрицательно влияют неблагоприятные погодные факторы. Численность белки в заповеднике с 1993 г. начинает постепенно возрастать. Это связано с увеличением площадей хвойных насаждений и их возраста.

Рысь (*Lynx lynx*) – это наиболее стабильный по численности вид. Если до создания заповедника лимитирующим фактором для нее была охота местного населения, то после образования заповедника – сокращение основного объекта питания – зайца-беляка – по причинам, приведенным выше.

Численность лесной куницы (*Martes martes*) имеет тенденцию к возрастанию и, вероятно, приблизилась к оптимальным значениям для заповедника.

Волк (*Canis lupus*) не является характерным видом для горно-лесной зоны. Но в связи с длительным антропогенным воздействием на данную территорию до образования заповедника, область обитания волка значительно расширилась. В настоящее время численность его возрастает, как в заповеднике, так и на сопредельной территории. Причины этого: отсутствие

Таблица 2. Результаты осеннего маршрутного учета птиц

Вид	Количество птиц на 10 км		
	1980–1984	1989–1993	1998–2002
Глухарь	2,8	2,0	3,6
Тетерев	2,3	0,8	0,9
Рябчик	6,5	5,6	7,6

пресса охоты в заповеднике и значительное сокращение ее на сопредельной территории; успешное использование заповедных и антропогенных ландшафтов для размножения и добывания пищи.

В таблице 2 приведены данные по учету тетеревиных птиц. Численность глухаря (*Tetrao urogalus*) и рябчика (*Tetrastes bonasia*) за время существования заповедника увеличилась. Основными причинами этого являются отсутствие пресса охоты и увеличение территории пригодных для обитания мест. Сдерживающими рост численности тетеревиных птиц факторами являются возросший пресс хищников и неблагоприятные погодные условия, особенно в последние годы. Тетерев (*Lyrurus tetrix*) не является характерным обитателем тайги. В связи с сокращением открытых пространств в заповеднике, численность его уменьшается.

Режим охраны оказывает достаточно сильное воздействие на исторически сложившийся в условиях антропогенного воздействия природный комплекс заповедника, приводит к изменениям в видовом составе и численности отдельных видов.

Исходя из результатов учетов животных на территории заповедника, можно предположить, что численность типичных лесных видов будет возрастать. В то же время виды открытых пространств сократят свою численность. В Южно-Уральском заповеднике, несмотря на значительную площадь и сравнительно длительный период существования, без регуляционных мероприятий, в частности в отношении волка, естественный баланс численности животных в полной мере не восстановится.

К ФАУНЕ СИРФИД ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.С. Байгерякова

Южно-Уральский природный заповедник

В настоящее время фауна сирфид (Syrphidae, Diptera) Южно-Уральского заповедника насчитывает 95 видов, относящихся к 31 роду. Сборы проводились в различных биотопах с ранней весны до осени. В основном отмечалась высокая численность сирфид на цветущих растениях в течение всего теплого периода (до 10 экземпляров на 1 цветущем зонтичном растении), исключение составил засушливый 1998 г., журчалки зарегистрированы единичными экземплярами.

Из отмеченных видов наиболее массовыми являются виды родов: *Syrphus*, *Cheilosia*, *Sphaerophoria*, *Eristalis*, *Xylota*, *Platychirus*, *Volucella*. К фоновым видам относятся *Cheilosia albitarsis*, *Xylota segnis*, *Syrphus nitidicollis*, *S. ribesii*, *S. vitripennis*, *Eristalis rupium*, *E. arbustorum*, *Sphaerophoria scripta*, *Volucella bombilans*, *Platychirus albimanus*.

Ниже приводится список сирфид заповедника.

Arctophila fulva Harris
Baccha elongata F.
Cheilosia albitarsis Mg.
C. chloris Mg.
C. cynocephala Lw.
C. flavipes Ztt.
C. illustrata Harris.
C. longula Ztt.
C. motodomariensis Mats.
C. nasutula Beck.
C. nigripes Mg.
C. pagana Mg.
C. vulpina Mg.
Chrysotoxum festivum L.
C. arcuatum L.
C. bicinctum L.
C. cautum Hams
Didea ateeti Fll.

Eumems strigatus Fll.
Eristalis arbustorum L.
E. horticola Degeer.
E. nemorum L.
E. rossicus Stack.
E. rupium P.
E. tenax L.
E. vallei Kanervo.
E. vitripennis Strobl
Helophilus hybridus L.
H. pendulus
H. trivittatus F.
H. affinius Wahlberg
Ischyrosyrphus glaucius L.
I. laternarius Muller.
Leucozona lucorum L.
Mallota auricoma Sack.
M. megilliformis Fll.
Melanostoma mellinum L.
Microdon devius L.
Myiatropa florum Sack.
Neoascia aenea Mg.
Paragus albifrons Fll.
Pipiza austriaca Mg.
P. noctiluca L.
Pipizella virens F.
Platychirus albimanus F.
P. angustatus Ztt.
P. clypeatus Mg.
P. scutatus Mg.
P. subordinatus Beck.
P. tarsalis Schummel
Rhingia campestris Mg.
Sericomyia lappona L.
S. nigra Portsches.

S. silentis Harris.
Siritta pipiens L.
Sphaerophoria dubia Ztt.
Sphecomyia vespiformis Gorski
Spilomyia diophthalma L.
Syrphus arcticus Ztt.
S. arcuatus Fll.
S. albostrigatus Fll.
S. annulipes Ztt.
S. balteatus Dageer.
S. carpathicus Stys et Moucha
S. cinctellus Ztt.
S. corollae F.
S. diaphanus Ztt.
S. hilaris Ztt.
S. latifasciatus Mg.
S. lapponicus Ztt.
S. luniger Mg.
S. lunulatus Mg.
S. nigratarsis Ztt.
S. nitens Ztt.

S. nitidicollis Mg.
S. punctifer Frey.
S. punctulatus Verrall.
S. ribesii L.
S. scripta L.
S. triangulifer Ztt.
S. tricinctus Fll.
S. vitripennis Mg.
Temnostoma apiforme F.
T. bombylans F.
T. vespiforme L.
Volucella bombylans L.
V. inanis L.
V. pellucens L.
Xanthogramma pedisequum Harris.
Xylota lenta Mg.
X. meigeniana Stack.
X. nemorum F.
X. segnis L.
X. sylvarum L.
X. xanthocnema Collin.

ОРНІТОФАУНА ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Г.В. Бумар

Поліський заповідник

Поліський заповідник розташований у межиріччі рік Уборті та її правої притоки Болотниці і представляє собою суцільний лісо-болотний масив. 80% займають ліси з переважанням сосни, а решту території – болота оліго- та мезотрофного типу. Луки, водойми та великі річки практично відсутні. Природні ландшафти мають бореальний характер, що і визначає видовий склад орнітофауни заповідника. На його території зафіксовано 180 видів птахів (Жила, Зеніна, 1999).

В результаті обстеження території заповідника та прилеглих земель у 2002 р. було виявлено 4 нових види, які відсутні в загальному списку орнітофауни заповідника: свищ (*Anas penelope*), бугай (*Botaurus stellaris*), крячок чорний (*Chlidonias niger*), крячок білокрилий (*Ch. leucopterus*).

На території заповідника відмічено 103 видів птахів, що гніздяться. Вони відносяться до 15 рядів і 82 родів. 19 видів (відсутніх у заповіднику) зафіксовано на прилеглих землях. Деякі з птахів зустрічалися в гніздовий період у даному регіоні, але гнізд відшукати не вдалося. Це, зокрема, чапля велика біла (*Egretta alba*), чапля сіра (*Ardea cinerea*), лебідь-шипун (*Cygnus olor*), підорлик великий (*Aquila clanga*), мартин сивий (*Larus canus*), мартин звичайний (*L. ridibundus*), крячки чорний, білокрилий, річковий (*Sterna hirundo*), дятел трипалий (*Picoides tridactylus*), синиця чорна (*Parus ater*).

Більшість видів птахів гніздяться в лісових біотопах (73 види) і в агроландшафтах (16 видів). На во-

доймах зафіксовано 13 видів, на луках – 12, на болотах – 7.

Найбільш багаточисельними є птахи із ряду горобцеподібних. Це 67 видів з 18 родин. Друге місце займають ряди дятлоподібних та соколоподібних (по 9 видів). Систематичний аналіз орнітофауни Поліського заповідника представлений у таблиці.

Нижче наводимо опис найбільш цікавих видів.

Лелека чорний (*Ciconia nigra*). У 2002 р. на території заповідника і прилеглих землях було заселено 6 гнізд, двоє з яких збудовано в цьому році. Одне із гнізд птахи збудували на відстані 140 м від минулорічного, що було знищене під час проведення суцільної рубки (Словечанський держлісгосп). Іноді птахи залишають гнізда, в яких гніздилися по декілька років пірід. Так, у 2002 р. було залишено 4 гнізда (2 із них зайняла бородата сова (*Strix nebulosa*)). Часто чорного лелеку вдавалося спостерігати біля гнізда поряд з малими совенятами (травень – червень).

Зміїд (*Circaetus gallicus*). Протягом 20 років спостережень на гніздуванні відмічалась одна пара. Нам відомо два гнізда на території Копищанського лісництва. Старе гніздо, де зміїд постійно гніздився, залишене. Протягом двох останніх років цей птах гніздиться у кварталі 47 Копищанського лісництва. Гніздо збудоване на березі, на висоті 6 м. У 2002 р. з невідомих причин пташеня зміїда загинуло.

Глухар (*Tetrao urogallus*). Протягом останніх двох років чисельність залишається стабільною. На 23 то-

ковищах у заповіднику токує 53 самці. Вдалося відшукати два гнізда в сухому середньовіковому лишайниковому лісі. Гнізда влаштовані на землі в невеликих ямках, вкритих хвоєю і сухою травою. Протягом літа неодноразово зустрічали виводки із 5–6 пташенят неподалік від місць токування.

Беркут (*Aquila chrysaetos*). Щорічно відмічається в зимовий період у заповіднику та його околицях. Частіше зустрічається на узліссях, луках і меліорованих землях. У 2002 р. ослабленого беркута перетримували до весни в заповіднику. Остання зустріч цього виду відмічена 4.12.2002 р. в урочищі Хиліятіно.

Сичик-горобець (*Glaucidium passerinum*). Щорічно 2–3 самці у період токування відмічаються на території Копищанського і Селезівського лісництв. У 2002 р. ймовірно гніздився в кварталі 52 Копищанського лісництва, де в літній період у дуплі сосни були знайдені залишки їди – мишовидні гризуни і синиця.

Волохатий сич (*Aegolius funereus*). Зустрічається частіше, ніж сичик-горобець. Щорічно відмічається на токах 4–6 самців. Гнізда знаходили двічі (1995 і 1996 рр).

Бородата сова (*Strix nebulosa*). Чисельність виду у 2002 р. помітно зросла. В польовий сезон було знайдено 26 гнізд на території заповідника та прилеглих землях. У всіх гніздах успішно вивелись пташенята, за винятком одного, де пропала кладка. Але сова відклала повторну кладку і після насиджування вилупилось одне пташеня. Сиви гніздяться переважно на да-

Склад орнітофауни Поліського заповідника

№	Ряди	Родини	Роди	Види
1.	Лелекоподібні	2	3	4
2.	Гусеподібні	1	1	3
3.	Соколоподібні	2	6	9
4.	Куроподібні	2	5	5
5.	Журавлеподібні	2	4	4
6.	Сивкоподібні	2	5	6
7.	Голубоподібні	1	2	4
8.	Зозулеподібні	1	1	1
9.	Совоподібні	1	4	5
10.	Дрімлюгоподібні	1	1	1
11.	Серпокрильцеподібні	1	1	1
12.	Сиворакшеподібні	2	2	2
13.	Одудоподібні	1	1	1
14.	Дятлоподібні	1	4	9
15.	Горобцеподібні	18	42	67
Всього:		38	82	122

хах бортей, займають гнізда яструба великого (*Accipiter gentilis*) та канюка (*Buteo buteo*). Відмічені випадки, коли вони займали гнізда чорного лелеки.

Література

Жила С.М., Зеніна І.М. (1999): Хребетні Поліського заповідника. - Поліському заповіднику – 30 років. Житомир. 62-72.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКЛЮЧЕННЯ ОГАРА ІЗ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

В.С. Гавриленко, В.М. Зубко, О.С. Мезінов

Біосферний заповідник “Асканія-Нова” ім. Ф.Е. Фальц-Фейна

Червона книга України з кожним виданням все більше поповнюється рідкісними та зникаючими видами. На жаль, передбачені в Законі “Про Червону книгу України”(1994) вимоги поки що залишаються декларацією і не мають практичного втілення. Спроби реалізувати деякі регіональні програми із збереження рідкісних видів через приватний сектор, як наприклад “Збереження східно-європейської популяції дрохви”, теж не мали успіху, оскільки до таких важливих питань повинен бути дійсно державний, а не приватний підхід, глибоке знання біології видів, їх репродуктивних можливостей, розробка і вірне застосування технологій розведення у неволі та механізмів повернення у природу, а також коло зацікавлених виконавців. У число видів птахів, які занесені до Червоної книги України, входить огар (*Tadorna ferruginea*). Вид залишається рідкісним, але для його збереження розроблені та успішно апробовані методи розведення у вольєрних та напіввільних умовах, а також методики повернення в природу (Зубко, 2001).

Передумови зменшення чисельності цього виду до критичних значень ведуть свій початок з XIX ст., що було пов’язано із повсюдним зменшенням у межах ареалу і, особливо, в Україні придатних для гніздування місць. До вказаного часу огар був ще досить поширеним і гніздився у Північному Причорномор’ї, Приазов’ї та більш північних областях нинішньої території України (Радаков, 1879 и Остерман, 1912, цит. по: Треус, 1968; Пачоский, 1911; Назаренко, 1955; Кириков, 1959 та ін.).

На початку XX ст. чисельність виду різко скоротилася, він став зустрічатися спорадично навіть у місцях традиційного гніздування на узбережжі Азовського і Чорного морів, уже не створюючи гніздових поселень у глибині материка (Алфераки, 1904; Подушкин, 1912; Портенко, 1925; Брудин, 1927; Назаренко, 1953). Така ж ситуація простежувалась і на солоних озерах Північного Криму та в Кримських горах (Молчанов, 1906; Пачоский, 1911). Тільки на Обитічній косі в Запорізькій області вид ще залишався чисельним (Костючен-

ко, 1927). В середині ХХ ст. невелика кількість огарів ще гніздилася в Східному Криму. Так, Ю.В. Аверін спостерігав гніздування однієї пари на горі Опук та мисі Казантип Керченського півострова.

Сучасне розповсюдження огара в Україні обмежене. Відомо, що крім штучно створеної популяції в біосферному заповіднику "Асканія-Нова" вид спорадично гніздиться на узбережжі Сивашу як з боку материка, так і на Кримському півострові, на Каховському водосховищі, Керченському півострові (Опукський та Казантипський природні заповідники), Новому Айдарі та деяких інших місцях по узбережжю Чорного і Азовського морів (Ветров и др., 1991; Лысенко, 1991; Зубко, Гавриленко, 1999 та ін.). Загальна чисельність в Україні не перевищує 150–220 гніздових пар.

Разом з тим, аналіз формування новоасканійської популяції виду дає можливість з оптимізмом ставитися не тільки до питання стабілізації чисельності, але й відновлення виду в межах колишнього ареалу. На користь цього твердження вказує низка чинників, які ми вважаємо необхідним викласти. Перш за все, популяція огара, що утримується вільно та напіввільно на території біосферного заповідника, має високий репродуктивний потенціал, здатний не тільки підтримувати власну популяцію, але й поповнювати природні екосистеми. Яйцекладки нараховують 7–18 (в середньому $11,01 \pm 0,10$ при $n = 1352$) яєць, що цілком відповідає природним параметрам. Виводимість пташенят від 78 до 100%. Розроблена технологія адаптації штучно виведених пташенят до мешкання в природних умовах, яка дозволяє зменшити їх втрати після випусків у природу, а також створення осілих популяцій (Зубко, Ковтун, 1989; Зубко, Мезінов, 2001). Завдяки цьому Асканія-Нова щороку отримує від 250 до 300 огаренят та випускає в природу від 100 до 200 особин. Кільцюванням підтверджено появу в гніздовий період птахів, що походять із Асканії-Нова, на озерах Північного Криму (Зубко, Гавриленко, 2002). Зустрічають їх і в інших місцях півдня України та її межами (Белик, 1984; Ветров и др., 1991; Гержик, 1999 та ін.). Звичайно, зусилля одного закладу на обмеженій території не можуть вирішити питання державного масштабу; для цього, на нашу думку, необхідно здійснити низку заходів.

1. Прийняти регіональну програму відновлення популяції огара в Українському Причорномор'ї та Приазов'ї.

2. Посилити гетерогенність новоасканійської популяції, а також кримських поселень огара шляхом обміну яєць.

3. Створити осередки нових популяцій шляхом застосування прийомних батьків: крижня (*Anas platyrhynchos*), сірої качки (*A. strepera*) та інших гусеподібних у місцях колишнього ареалу виду.

4. Організувати інформаційний тиск на мисливську громадськість шляхом видання та розповсюдження буклетів, відеоматеріалів та поінформувати громадськість стосовно програми, що буде виконуватись.

Центром організації таких робіт пропонується зоопарк біосферного заповідника "Асканія-Нова" із залученням науковців, фахівців системи Мінекобезпеки південних областей України, природоохоронних, мисливських та благодійних громадських організацій.

Література

- Алфераки С.Н. (1904): Гуси России. М.: Типо-литография Кушнерев и К°. 1-189.
- Белик В.П. (1984): Расселение огара в Подонье. -Соврем. состояние ресурсов водоплавающих птиц. М.: Наука. 47-49.
- Брудин И.Д. (1927): Орнитофауна приазовских степей. - Укр. мисливець та рибалка. 10: 28-31.
- Ветров В.В., Самчук Н.Д., Литвиненко Е.П. (1991): О находках редких птиц на территории Луганской области. - Мат-лы 10-й орнитол. конф. Минск: Наука і тэхніка. 2 (1): 107-109.
- Гержик И.П. (1999): Встречи огара в Северо-Западном Причерноморье. - Казарка. 5: 239.
- Зубко В.Н. Сохранение биоразнообразия водоплавающих птиц путем формирования искусственных популяций. - Структура и функциональная роль животного населения в природных трансформированных экосистемах: Тезисы I международной конференции, 17-20 сентября 2001. - Днепропетровск: ДНУ, - 2001. - С. 150-152.
- Зубко В.Н., Гавриленко В.С. (1999): Состояние и перспективы использования популяции огара в заповеднике "Асканія-Нова. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 47-49.
- Зубко В.Н., Ковтун Г.М. Способ создания популяции водоплавающих птиц. - Авт. св-во 1459645. УкрНИИЖ степн. р-в Асканія-Нова - № 4016852, 1989, Биол. изобр. №7.
- Зубко В.М., Мезінов О.С. (2001): Реинтродукция выращенных в Асканії-Нова пташенят огара *Tadorna ferruginea* P. у природу. - Природні екосистеми Карпат в умовах посиленого антропогенного впливу. Ужгород. 271-273.
- Зубко В.Н., Поповкина А.Б., Гавриленко В.С., Семенов Н.Н. (1998): Популяция огара в заповеднике "Асканія-Нова": история формирования и современное состояние. - Казарка. 4: 231-243.
- Зубко В.Н., Гавриленко В.С. (2002): Итоги столетнего кольцевания птиц, выращенных в зоопарке "Асканія-Нова". - Кольцевание и мечение птиц в России и сопредельных государствах. 1988–1999 гг. 117-134.
- Кириков С.В. (1959): Изменения животного мира в природных зонах СССР (XIII– XIX вв.). Степная зона и лесостепь. М. 1-176.
- Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-240.
- Костюченко А. (1927): Красный огарь на Обиточенской косе. - Укр. мисливець та рибалка. 11.
- Лысенко В.И. (1991): Фауна Украины. Птицы. 3 (5). К.: Наукова думка. 5 (3): 1-203.
- Молчанов Л.А. (1906): Список естественно-исторического музея Таврического губернского ведомства (в г. Симферополе). - Матер. к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол. 7: 248-301.
- Назаренко Л.Ф. (1953): Эколого - фаунистическая характеристика орнитофауны низовьев Днестра и перспективы ее хозяйственного использования. - Сб. биол. ф-та ОГУ. Одесса. 6.
- Назаренко Л.Ф. (1955): Материалы к изучению орнитологической фауны низовьев Днестра. - Тр. Одесского ун-та. Сер. биол. наук. 7: 235-247.
- Пачоский И.К. (1911): К орнитофауне Херсонской области. - Орнитол. вестн. 3/4: 212-223.
- Треус В.Д. (1968): Акклиматизация и гибридизация животных в Асканії-Нова. К.: Урожай. 1-314.
- Червона книга України. Тваринний світ. Київ, 1994. 1: 1-458.
- Шатилов И.Н. (1874): Каталог орнитологического собрания птиц Таврической губернии, пожертвованного Зоологическому музею Московского университета И.Н. Шатиловым. - Изв. имп. Об-ва любит. естествозн., антропол. и проч., 10 (2): 82-96.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАУНИ ВОГНІВОК (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE) КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

О.В. Говорун

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

До складу родини вогнівок входять дрібні метелики, значну частину яких важко визначити. Єдине дослідження цієї групи на території Канівського природного заповідника, провів видатний український ентомолог О.П. Кришталь (1947). У своїй праці він вказує 23 види вогнівок. Пізніше цих метеликів у Канівському заповіднику не вивчали. Те ж саме можна казати і про територію центральної частини України, хоча родина вогнівок досить багата на види (близко 270 видів в Україні), значна частина яких широко розповсюджена і багаточисельна, завдяки чому вони відіграють суттєву роль в біоценозах.

Матеріалом для цієї роботи слугують збори, які ми провели на території заповідника під час трьох експедиційних виїздів у 2002 р. Матеріал зібрано із застосуванням стандартної методики лову комах на світло, з використанням лампи Philips ML250WE27. Також опрацьовані багаторічні збори комах, які провели студенти Київського національного університету ім. Т. Шевченка під час літніх практичних занять. Всього було опрацьовано біля 1500 екземплярів метеликів родини вогнівок (57 видів з 47 родів).

Далі представлено список визначених видів, для небагаточисельних видів вказано дати лову і кількість особин. Список складено згідно з прийнятою системою родини (Speidel, 1996).

Підродина Galleriinae.

Aphomia sociella L. – 12.V.2002(1); *Lamoria anella* Den. & Schiff. – 14.VI.2002(1).

Підродина Pyralinae.

Pyralis farinalis L. – зустрічається часто; *Aglossa pinguinalis* L. – 14.VI.2002(1); *Hypsopygia costalis* F. – зустрічається часто.

Підродина Phycitinae.

Salebriopsis albicilla H.-S. – 14.VI.2002(19); *Elegia similella* Znk. – 14.VI.2002(3); *Ortholepis betulae* Gz. – 14.VI.2002(2); *Clasperopsis fumella* Ev. – 14.V.2002(1), 14.VI.2002(2); *Etiella zinckenella* Tr. – зустрічається часто; *Oncocera semirubella* Sc. – зустрічається часто; *Myrllaeta marmorata* Alph. – 17.V.2002(1); *Pempelia formosa* Hw. – зустрічається часто; *Dioryctria silvestrella* Ratz. – 1.VI.2002(1); *Dioryctria simplicella* Hein. – 14.VI.2002(2); *Dioryctria abietella* Den. & Schiff. – зустрічається часто; *Nephoterix angustella* Hb. – зустрічається часто; *Conobathra tumidana* Den. & Schiff. – 14.VI.2002(4); *Trachycera advenella* Z. – 14.VI.2002(1); *Acrobasis consociella* Hb. – 14.VI.2002(1); *Acrobasis obtusella* Hb. – 14.VI.2002(1); *Eccopisa effractella* Z. – 17.V.2002(1); *Assara terebrella* Znk. – 14.VI.2002(17); *Cymbalorissa fuliginosella* Hein. – 14.VI.2002(1);

Nyctegretis lineana Sc. – 13.VI.2002(1); *Homoeosoma nebullella* Den. & Schiff. – зустрічається часто; *Phycitodes lacteella* Rothschild – 15.V.2002(2).

Підродина Scopariinae.

Scoparia subfusca Hw. – 14.VI.2002(1); *Scoparia basistrigalis* Knaggs – зустрічається часто; *Scoparia pyrallella* Den. & Schiff. – 14.VI.2002(1); *Dipleurina lacustrata* Panzer – зустрічається часто.

Підродина Crambinae.

Chrysoteuchia culmella L. – масовий вид; *Crambus pascuella* L. – масовий вид; *Crambus lathoniella* Znk. – масовий вид; *Catoptria pinella* L. – 14.VI.2002(6); *Catoptria falsella* Den. & Schiff. – зустрічається часто; *Catoptria verella* Znk. – 14.VI.2002(1); *Thisanotia chrysonuchella* Sc. – 14–19.V.2002(2); *Pediasia fascelinella* Hb. – 14.VI.2002(1); *Pediasia luteella* Den. & Schiff. – зустрічається часто; *Platytes cerussella* Den. & Schiff. – зустрічається часто.

Підродина Evergestinae.

Evergestis extimalis Sc. – зустрічається часто.

Підродина Pyraustinae.

Margaritia sticticalis L. – масовий вид; *Ecpyrrhorrhoe rubiginalis* Hb. – 17.V.2002(1); *Pyrausta aurata* Sc. – зустрічається часто; *Uresiphita limbalis* Den. & Schiff. – 14–15.V.2002(6); *Sitochroa verticalis* L. – зустрічається часто; *Perinephela lancealis* Den. & Schiff. – 14.VI.2002(6); *Phlyctaenia coronata* Hufn. – 14.VI.2002(2); *Rhlyctaenia stachydalis* Znk. – 14.VI.2002(1); *Mutuuraia terrealis* Tr. – 14–18.V.2002(6); *Anania verbascalis* Den. & Schiff. – зустрічається часто; *Eurrhynpara hortulata* L. – зустрічається часто; *Paratalanta pandalis* Hb. – 17.V.2002(1); *Pleuroptya ruralis* Sc. – масовий вид; *Agrotera nemoralis* Sc. – 14–17.V.2002(38), 14.VI.2002(3); *Diasemia reticularis* L. – зустрічається часто.

В цілому на теперешній час для території Канівського природного заповідника зареєстровано 70 видів вогнівок, що складає приблизно 35% від загальної кількості видів на цій території, якщо порівнювати з сусідньою Київською областю, для якої зареєстровано більше ніж 160 видів метеликів цієї родини (Жихарев, 1928; Совинський, 1935). Враховуючи унікальну структуру і різноманіття природних угруповань заповідника, при продовженні досліджень сподіваємось отримати нові дані щодо різноманіття вогнівок і особливостей їх біології на цій території.

Література

Жихарев І. (1928): Шкідливі та інші лускокрильці (Lepidoptera) Дар-

ницької лісової дослідної дачі. - Тр. з лісов. дослідн. справи на Україні. 9: 260-269.
Кришталь О.П. (1947): Канівський біогеографічний заповідник. - Зб. праць Канівського біогеогр. зап.-ка. К.: КДУ. 1 (1): 1-152.

Совинський В.В. (1935): Вогнівки (*Lepidoptera, Pyralidae*) Київщини. - Зб. праць Зоол. музею. Київ. 15: 47-139.
Speidel W. (1996): Pyralidae. - Karsholt O. & Razowski J. (eds): The Lepidoptera of Europe. 166-196.

ДО ГНІЗДОВОЇ ЕКОЛОГІЇ ЧОРНОЇ СИНИЦІ НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Б.Й. Годованець, І.В. Скільський

Карпатський біосферний заповідник, Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Чорна синиця (*Parus ater*) є осілим, кочовим і зимуючим птахом України (Фесенко, Бокотей, 2002). Гніздиться у хвойних лісах Карпат, гірському Криму, на Поліссі та частково в лісостеповій смузі. Взимку трапляється майже на всій території нашої країни. Окремі пари іноді можуть оселятися в листяних лісах з домішкою хвойних порід.

Незважаючи на таке широке розповсюдження і відносно високу чисельність у багатьох місцях, чимало аспектів екології чорної синиці залишаються практично не з'ясованими, або вивченими ще явно недостатньо. Все це в повній мірі стосується й території Українських Карпат. Тут птахи гніздяться в мішаних і ялинових лісах піднімаючись у гори до висоти 1700–1800 м н. р. м. У букових лісах вид зустрічається протягом репродуктивного періоду переважно в тих місцях, які межують з хвойними насадженнями (Страутман, 1963; наші дані).

Основне завдання, у процесі проведення досліджень, полягало в необхідності вивчення основних аспектів гніздової біології чорної синиці в гірській частині Українських Карпат. Матеріали зібрані в 1990, 1991, 1993 та 1994 рр. у Путильському (с. Паркулина, лісод. Перкалаб) і Вижницькому (с. Долішній Шепіт) районах Чернівецької, Верховинському (лісод. Перкалаб) районі Івано-Франківської та Рахівському (с. Говерла, с. Луги) районі Закарпатської областей. Вивчено вміст 17 гнізд*; їх основні морфометричні показники (діаметр – D, висоту – H, діаметр лотка – d і глибину лотка – h) ми визначали за допомогою лінійки з точністю до 0,5 см. Лінійні розміри яєць (довжину – L і максимальний діаметр – V) вимірювали штангенциркулем з точністю до 0,1 мм, а їх індекс округлості (Sph, %) та об'єм (V, мл) вираховували за формулами, запропонованими Р. Мяндою (1988). Статистичні розрахунки проведені за загальноприйнятою методикою.

Частку компонентів будівельного матеріалу гнізд визначали візуально за об'ємом. Строки появи першого яйця вираховували за їх кількістю в неповних кладках, ступенем насидженості або за віком пташенят.

* У межах Карпатського заповідника (Чорногірський масив) обстежено 13 гнізд, а ще 2 виявлені на територіях, де пізніше були створені регіональний ландшафтний парк "Черемошський" (Чернівецька область) і ландшафтний заказник місцевого значення "Чивчино-Гринявський" (Івано-Франківська область).

Переважає більшість гнізд чорної синиці (11 або 61,1%; n = 18*) виявлена в мішаних лісах, майже наполовину менше (6 або 33,3 %) – серед чистих ялиників. Лише в одному випадку дерево з заселеним дуплом знаходилося серед острівця насаджень (верба та ялина), розташованого неподалік від ділянки мішаного лісу на вологій місцині серед луків у долині р. Сарата (лісод. Перкалаб).

Відомо, що чорна синиця гніздиться, як правило, в дуплах дерев (природних або видовбаних дятлами). За матеріалами наших досліджень розподіл виявився дещо іншим. Переважає більшість пар оселилася у штучних гніздівлях** (12 або 66,7%) і лише 3 (16,7%) – в дуплах. Іноді птахи можуть займати досить незвичні місця. Так, по одному гнізду було виявлено в земляній нірці гризуна (див. вище), в ніші між оголеним корінням дерев (звисало на схилі над урвищем) і на землі під трухлявим пнем. Хоча, за наявності більш об'ємної вибірки, отримані результати, ймовірно, будуть іншими. Висота розташування гнізд змінювалася в межах від 0,4 до 6,0 м, у середньому (n = 13) – $1,72 \pm 0,38$ (CV = 80,1%). Проте, основна їх кількість (92,3%) знаходилася дуже низько – до 2 м від землі. Льоток заселених птахами 10 штучних будиночків й одного природного дупла був спрямований у різних напрямках: на захід (27,3%), північ, південь і південний захід (по 18,2%), схід і північний захід (по 9,1%).

До гніздування в Українських Карпатах чорні синиці приступають приблизно з середини весни і протягом репродуктивного періоду виводять пташенят двічі. Хоча, в залежності від висоти над рівнем моря, експозиції схилу, погоди й інших умов, строки розмноження бувають різними. Зважаючи на дату появи першого яйця (1–24.05, в середньому – $9,05 \pm 1,99$, CV = 70,8%), виявлені нами гнізда (n = 10) належали до першої кладки. Другий цикл розмноження в гірській частині Українських Карпат розпочинається, очевид-

* В усіх розрахунках використані дані ще по одному гнізду з публікації О.М. Клітіна (1972), яке ним було знайдене в нірці лісової миші серед мішаного лісу (г. Малий Стіжок) в околицях смт Берегомет Вижницького району.

** Це, очевидно, пояснюється тим, що основні матеріали зібрані в межах лісових масивів Карпатського заповідника, де наявна достатня кількість синичників та інших штучних гніздівель.

Таблиця 1. Будівельний матеріал гнізд чорної синиці в Українських Карпатах (n = 14)

Компонент	Частота вияву		Склад за об'ємом, %	
	n	%	lim (n = 12*)	M
Мох	14	100	60–95 (12)	84,9
Шерсть	14	100	3–40 (12)	13,8
Пір'я, пух	8	57,1	1–2 (7)	1,1
Трав'янисті рослини (стебла)	2	14,3	3 (1)	3
Лишайник	2	14,3	1 (1)	1
Гілки	1	7,1	2 (1)	2
Вата	1	7,1	1 (1)	1
Хвоя	1	7,1	1 (1)	1

* Кількість гнізд, де визначалася величина частки будівельного матеріалу за об'ємом.

но, з середини червня (зграйки молодих птахів, які нещодавно покинули гнізда, нам доводилося спостерігати протягом всього липня і навіть на початку серпня). В обстежених гніздах чорної синиці в першій декаді травня відкладання яєць було розпочате в 7 (70,0%) випадках, у другій – у 2 (20,0%) і у третій – в 1 (10,0%).

Склад будівельного матеріалу наведений у таблиці 1. Загалом, птахи використовували вісім компонентів, з яких і кількісно, і якісно переважали два: мох і шерсть тварин. Розміри гнізд і яєць представлені в таблиці 2. Стосовно ооморфологічних показників, то найменш варіабельним є максимальний діаметр, найбільш мінливим – об'єм, що й характерно для багатьох видів птахів. За формою переважали краплевидні й овальні яйця (відповідно 33 або 45,8% і 15 або 20,8%; n = 72), набагато менше виявлено видовжено-краплевидних (9 або

Таблиця 2. Основні морфологічні показники гнізд (n = 11) і яєць (n = 78 з 11 кладок) чорної синиці в Українських Карпатах

Параметри	Lim	M ± m	CV, %
D	10,0–13,0	10,91 ± 0,39	11,8
H	4,5–9,0	6,55 ± 0,43	21,7
d	3,5–6,0	4,77 ± 0,23	15,8
h	3,5–5,5	4,32 ± 0,20	15,7
L	14,2–17,7	15,62 ± 0,10	5,2
B	11,2–12,5	11,83 ± 0,04	3,0
Sph	68,9–84,7	75,83 ± 0,41	4,5
V	0,9–1,4	1,12 ± 0,01	9,7

12,5%), видовжено-овальних (6 або 8,3%), укорочено-краплевидних і овально-краплевидних (по 4 або 5,6%) та укорочено-овальних (1 або 1,4%).

На закінчення необхідно звернути увагу на наступну особливість. В умовах Українських Карпат чорні синиці охоче займають для гніздування штучні гніздивлі. Тому вивішуючи достатню кількість будиночків, можна цих птахів, які до речі у хвойних лісах є достатньо чисельними, з успіхом приваблювати на заражені ділянки для боротьби з комахами – шкідниками деревних насаджень.

Література

- Клитин А.Н. (1972): О находке гнезда москочки в норе лесной мыши. - Орнитология. М.: МГУ. 10: 343.
 Мьянд Р. (1988): Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц. Таллин: Валгус. 1-195.
 Страутман Ф.И. (1963): Птицы западных областей УССР. Львов: ЛГУ. 2: 1-183.
 Фесенко Г.В., Бокотей А.А. (2002): Птахи фауни України (польовий визначник). К. 1-414.

ФАУНА ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ (*LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA, HESPERIOIDEA*) ПРИДНІПРОВСЬКОЇ БАЙРАЧНО-БАЛКОВОЇ СИСТЕМИ

К.К. Голобородько

Дніпропетровський національний університет

Територія Дніпропетровської області постійно відчуває непомірний антропогенний тиск, що призводить до кількісних та якісних змін у фауністичній структурі біоти. Починаючи з ХХ ст., у межах Дніпропетровщини постійно йде виявлення та подальше заповідання територій, придатних для збереження флори та фауни. Станом на 2000 р. (Заповідна природа..., 2000) площа заповідних земель складає 25 965 га (0,8% від загальної площі області), що не відповідає сучасним потребам. Згідно з Указом Президента України (від 10.03.94 №79/94) у земельному фонді виділено такі ділянки, що нині використовуються за їх традиційним призначенням, і поки що не є заповідними, але на цих

територіях забороняється діяльність, що може призвести до корінних змін і трансформації природних екосистем, які на них знаходяться. Зараз у Дніпропетровській області виділено 14 таких територій, загальною площею у 88 300 га (Заповідна природа..., 2000). Провідне місце серед зарезервованих територій для подальшого заповідання займає Придніпровська байрачно-балкова система.

Байрачно-балкова система знаходиться у балочно-яручному комплексі Середньої течії р. Дніпро, майже повністю на правому березі, в районі місцезнаходження колишніх Дніпровських порогів. Виділена під заповідання територія займає байрачні біогеоценози з

Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття

Біотопічний аналіз фауни денних лускокрилих Придніпровської байрачно-балкової системи.

№	Види	Біотопи		
		Степові	Чагарникові угруповання	Байрачні ліси
1	2	3	4	5
Hesperiidae				
1.	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
2.	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, [1780])	++	++	++
3.	<i>Syrichthus tessellum</i> (Hübner, [1802])	+	–	+
4.	<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1813)	++	+	–
5.	<i>P. malve</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
6.	<i>P. alveus</i> (Hübner, [1803])	++	+++	++
7.	<i>P. serratulae</i> (Rambur, 1839)	++	+	–
8.	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	+++	+++	++
9.	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	++
Papilionidae				
10.	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
11.	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++	+++
12.	<i>Zerynthia polyxena</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	++	++	+
13.	<i>Driopa mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	++
Pieridae				
14.	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+++
15.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+++	+++
16.	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
17.	<i>P. rapae</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
18.	<i>P. napi</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
19.	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
20.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
21.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
22.	<i>Colias erate</i> (Esper, [1801])	++	+	–
23.	<i>C. hyale</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	–
24.	<i>C. crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+++	+++	+
Nymphalidae				
25.	<i>Apatura ilia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	–	+
26.	<i>A. metis</i> (Freyer, 1829)	–	–	+
27.	<i>N. rivularis</i> (Scopoli, 1763)	–	–	++
28.	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+++
29.	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+++
30.	<i>N. xanthomelas</i> (Esper, 1781)	–	–	+
31.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	++
32.	<i>V. cardui</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	++
33.	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	–	++	+++
34.	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+++
35.	<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+
36.	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	–
37.	<i>Didymaeformia didyma</i> (Esper, 1779)	+++	+++	++
38.	<i>D. trivialis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	+++	++	–
39.	<i>Cinclidia phoebe</i> (Goeze, 1779)	+++	+++	++
40.	<i>Pandoriana pandora</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	+	++	+
41.	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	++
42.	<i>Brenthis daphne</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	–	+++
43.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
44.	<i>Clossiana euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+
45.	<i>C. dia</i> (Linnaeus, 1767)	+++	+++	++
Satyridae				
46.	<i>Esperarge climene</i> (Esper, 1783)	–	–	+
47.	<i>Pararge aegeria tyrcis</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	++

Закінчення таблиці.

1	2	3	4	5
48.	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	+++
49.	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	+	+++	+
50.	<i>C. pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
51.	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
52.	<i>Hyponphele lycaon</i> (Kühn, 1774)	+	++	+
53.	<i>H. lupina</i> (Costa, 1836)	+	+	–
54.	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	++
55.	<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	–	–	+
56.	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+++
Lycaenidae				
57.	<i>Fixsenia pruni</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+
58.	<i>Nordmannia w-album</i> (Knoch, 1782)	+	+++	+
59.	<i>N. spini</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	+	++	+
60.	<i>N. acaciae</i> (Fabricius, 1787)	+	+++	–
61.	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++	+++
62.	<i>Tomares nogelii dobrogensis</i> (Caradja, 1895)	+++	+	–
63.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	+++
64.	<i>Thersamonia thersamon</i> (Esper, [1784])	+++	++	+
65.	<i>Thersamonolycaena dispar rutila</i> (Werneburg, 1864)	+	+	+++
66.	<i>Heodes tityrus</i> (Poda, 1761)	–	++	+++
67.	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1761)	+	–	–
68.	<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771)	++	+	–
69.	<i>E. alcetas</i> (Hoffmansegg, 1804)	++	++	–
70.	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	–	–	+
71.	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	+++
72.	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	+++	++	–
73.	<i>P. vicrama schiffermuelleri</i> (Hemming, 1929)	++	+	–
74.	<i>Rubrapterus bavius</i> (Eversmann, 1832)	+	–	–
75.	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	+	+	+++
76.	<i>M. arion</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	–
77.	<i>Plebejus pylaon</i> (Fischer de Waldheim, 1832)	+++	+	–
78.	<i>P. argus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+++	+++
79.	<i>P. argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	++	+	–
80.	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	+	+	+
81.	<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1834)	++	++	–
82.	<i>P. bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	+++	+++	+
83.	<i>P. icarus</i> (Rottemburg, 1775)	+++	+++	+++
Всього:		62	67	64

Примітки. Ступінь звичайності імаго у біотопі: +++ – постійно, ++ – рідко, + – поодинокі знахідки; систематичний огляд подано за роботою Ю.П. Коршунова (2002).

незначним украленням цілинного степу та чагарникових угруповань.

Дослідження фауни денних лускокрилих у цьому районі починається з досліджень В.О. Барсова (1968а, 1968б), що проводилися тільки на півдні зазначеної території. Окремі фауністичні дані можна отримати при аналізі оглядових фауністичних робіт (Барсов, 1968б, 1975), що стосуються області в цілому, або природоохоронної та екологічної проблематики (Барсов, 1983, Голобородько, 2003). Але повної картини фауни денних лускокрилих ці роботи не складають. Отже дослідження, проведені автором, є першою спробою

детального пізнання фауни денних лускокрилих майбутнього природоохоронного об'єкта.

Станом на 2003 р. на досліджуваній території встановлено перебування 83 видів (табл.) денних лускокрилих (*Hesperiidae* – 9, *Papilionidae* – 4, *Pieridae* – 11, *Nymphalidae* – 21, *Satyridae* – 11, *Lycaenidae* – 27), що становить 74 % від установлених для Дніпропетровської області 112 видів.

Найбільшу кількість видів зафіксовано у чагарникових формаціях – 67. Це пов'язано, головним чином, із тим, що чагарникові біотопи, в екологічному сенсі, є перехідною ланкою між степом і байрачним лісом.

Тобто степові види постійно проникають на лісові галявини, а лісові по чагарниковим формаціям – до степових біотопів.

У зоогеографічному розумінні байрачні ліси колишньої порожистої частини р. Дніпро є своєрідною межею. Види *D. mnemosyne*, *H. maturna*, *B. daphne* імовірно південніше цієї території в Україні не зустрічаються. І навпаки знахідки *H. fagi*, *L. boeticus* із Дніпропетровської області, мабуть, є найпівнічнішими.

У Придніпровській байрачно-балковій системі зареєстрована значна кількість видів, що підлягають охороні. Серед денних лускокрилих досліджуваної території шість (*Z. polyxena*, *D. mnemosyne*, *A. metis*, *H. maturna*, *T. dispar rutila*, *M. arion*) занесені до Європейського червоного списку, сім – до Червоної книги України (*P. machaon*, *I. podalirius*, *Z. polyxena*, *D. mnemosyne*, *N. xanthomelas*, *E. climene*, *T. nogelii dobrogensis*).

Подальше вивчення, насамперед, екологічних особливостей фауни денних лускокрилих у майбутньому повинно сприяти створенню на території Придніпровської байрачно-балкової системи природоохоронного об'єкта з оптимальним режимом охорони.

Література

- Барсов В.А. (1968а): К фауне дневных бабочек (*Lepidoptera, Rhopalocera*) окрестностей Днепропетровска. - Вопросы степного лесоведения. Днепропетровск: ДГУ. 1: 145-149.
- Барсов В.А. (1968б): Некоторые данные о фауне чешуекрылых байрачных лесов порожистой части Днепра. - Вопросы степного лесоведения. Днепропетровск: ДГУ. 1: 174-176
- Барсов В.А. (1975): К фауне чешуекрылых степей юго-востока Украины. - Вопросы степного лесоведения и охраны природы. Днепропетровск: ДГУ. 5: 205-211
- Барсов В.А. (1983): Охрана открытых ландшафтов, их растительности и энтомофауны в условиях степного Приднепровья. - Исчезающие и редкие растения, животные и ландшафты Днепропетровщины. Днепропетровск: ДГУ. 103-110
- Голобородько К.К. (2003): Аналіз сучасного стану біотопів *Tomares nogelii dobrogensis* Caradja, 1895 (*Rhopalocera, Lycaenidae*) у Дніпропетровській області. - Актуальные вопросы современного естествознания. Тезисы Всеукраинской конференции молодых ученых (Симферополь, 11-13 апреля 2003 г.). Симферополь. 25-26
- Заповідна природа Дніпропетровщини. Методично-довідковий посібник. Дніпропетровськ, 2000. 1-64.
- Коршунов Ю.П. (2002): Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. М.: Товарищество научных изданий КМК. 1-424.

СТАН ОРНИТОФАУНИ ТОРФОВИХ БОЛІТ У РАЙОНІ ОЗЕРА КРИМНО ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

І.М. Горбань, В.І. Матейчик

Львівський національний університет ім. Івана Франка, Шацький національний природний парк

Фауна птахів Шацького національного природного парку особливо вирізняється водно-болотним орнітокомплексом, у якому наявні рідкісні та малочисельні види качок, куликів. Особливо цінними є види болотних куликів, які тісно пов'язані з розташуванням торфовищ чи заплавлених лук навколо озер парку. Хоча у Червоній книзі України серед куликів, що гніздуються на торфових болотах, наявний тільки кульон великий (*Nymphenus arquata*), але тут виявлена висока щільність інших птахів, які занесені до національного Червоного списку. Оскільки, по всій країні і в Європі в цілому, становище з торфовими болотами є вкрай критичне; більшість торфових екосистем на значних площах трансформовані в агроценози, мають нестабільний рівень вод у різні пори року, періодично пересихають, це суттєво впливає на стан популяцій болотних видів птахів. Порушення гідрологічного режиму торфових боліт, що були частково або повністю осушені призвело до частих пожеж і вигорання рослинності та торфу, внаслідок чого відбулось збіднення біологічного різноманіття цих екосистем.

Серед болотних екосистем для збереження біологічного різноманіття у Шацькому національному парку важливе значення має комплекс торфових низинних боліт, що об'єднаний урочищами "Подкомари" та

"Уничі". Протягом тривалого часу на цих територіях нами проводились спеціальні обліки болотних та лучних птахів, чисельність яких знаходиться під загрозою постійного скорочення. Саме тому для підвищення ємності екосистеми, що об'єднує згадані урочища, у 1998 р. було проведено ренатуралізацію боліт в районі озера Кримно. Історична відмітка озера, на основі якої встановлено рівень водопереливної споруди, відповідає 161,2 м. Внаслідок її створення збільшилась водність навколишніх боліт, стабілізувався гідро-екологічний режим. До проведення ренатуралізаційних робіт на болотах національного парку спостерігався різкий весняний спад води, що обумовлювало стан локальних популяцій болотних птахів. Після будівництва водопереливної споруди, рівень озера Кримно та прилеглих болотних масивів залишається сталим, що суттєво для репродуктивної біології куликів та інших птахів водно-болотного комплексу.

На цих територіях впродовж 20 років у популяціях багатьох раніше чисельних видів відбулись значні зміни і багато видів отримали статус рідкісних та зникаючих. Серед них частина таких, що знаходяться під загрозою зникнення у Європі. Згідно міжнародному списку, ми проаналізували чисельність і розподіл видів характерних для умов Шацького національного природ-

ного парку. Серед них на торфових болотах у районі озера Кримно на гніздуванні біли виявлені представники таких рядів. Anseriformes: *Anas querquedula*; Ciconiiformes: *Ciconia ciconia*, *C. nigra*, *Botaurus stellaris*; Falconiformes: *Milvus migrans*, *Hieraaetus pennatus*, *Circus gallicus*, *Aquila pomarina*, *Circus pygargus*; Galliformes: *Lyrurus tetrrix*; Gruiformes: *Grus grus*, *Crex crex*, *Porzana parva*, *P. porzana*; Charadriiformes: *Gallinago media*, *Tringa totanus*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*; Strigiformes: *Bubo bubo*, *Asio flammeus*; Passeriformes: *Anthus pratensis*, *Acrocephalus paludicola*, *A. schoenobaenus*, *Lanius excubitor*. З них 9 видів занесені до Червоної книги України, а інші є регіонально рідкісними.

В таблиці розглянуто зміни чисельності рідкісних видів, що занесені до Червоної книги України (R), або таких, які ми пропонуємо включити до нового видання (P), включених до списку тварин Бернської конвенції (B). Крім них, цифрами 1–4 виділені види, що мають міжнародний природоохоронний статус у відповідності до розмірів популяцій та їх популяційних тенденцій.

Динаміка чисельності рідкісних і зникаючих видів птахів на торфових болотах у районі озера Кримно в 1982–2002 рр.

Види	1982–1986	1998–2002	Європейський статус	Червона книга України
<i>Botaurus stellaris</i>	0–2	0	3, B	
<i>Ciconia nigra</i>	1–2	1–2	4, B	R
<i>Anas querquedula</i>	6–7	0	3	
<i>Milvus migrans</i>	1	0	3, B	P
<i>Circus pygargus</i>	0	1–2	4, B	P
<i>Circus gallicus</i>	1	0–1	3, B	R
<i>Hieraaetus pennatus</i>	0	1	3, B	R
<i>Aquila pomarina</i>	0	1	3, B	R
<i>Tetrao tetrrix</i>	7–8	0–2	3	P
<i>Grus grus</i>	0	2–3	3, B	R
<i>Porzana porzana</i>	3–5	5–7	4, B	
<i>Porzana parva</i>	1–2	5–7	4, B	
<i>Crex crex</i>	1–2	7–12	1, B	P
<i>Tringa totanus</i>	8–10	12–15	2	
<i>Gallinago media</i>	0	3–7	2, B	P
<i>Numenius arquata</i>	0–1	1–2		R
<i>Limosa limosa</i>	10–20	7–12	2	
<i>Asio flammeus</i>	1	0	3, B	P
<i>Lanius excubitor</i>	1	2–3	3, B	R
<i>Acrocephalus paludicola</i>	?	12–25	1, B	R

Попередній аналіз орнітофауни після проведення ренатуралізаційних робіт у районі озера Кримно підтверджує покращення стану локальних популяцій гніздових птахів водно-болотного комплексу. Разом з тим, у деяких видів тривалий час спостерігається тенденція скорочення чисельності, що, на нашу думку пов'язано, з популяційними змінами в межах їх ареалів.

ЗЕМНОВОДНІ У ФАУНІ ХРЕБЕТНИХ ЗАПОВІДНИКА “РОЗТОЧЧЯ”

Л.І. Горбань

Природний заповідник „Розточчя”

Кумка червоночерева (*Bombina bombina*). На території заповідника трапляється головним чином по долині річки Верещиці і особливо в її заплаві біля урочища “Заливки”. Вид не чисельний, але порівняно з іншими видами земноводних його чисельність є найбільш стабільною, що пов'язано з фенологією весняної активності та тривалим перебуванням у водоймах. Угруповання кумок найменше потерпають від ранньовесняних заморозків і практично не гинуть на шосейних дорогах, що важливо для виживання локальних мікропопуляцій. Найбільша концентрація під час розмноження спостерігається в дощових калюжах глибиною понад 10 см, меліоративних канавах глибиною 25–40 см і більше. У водоймах зустрічається з інши-

ми видами земноводних, переважно із звичайними трифонами та зеленими жабами.

Ропуха сіра (*Bufo bufo*). Найбільш поширений і чисельний вид заповідника та його околиць. У ранньовесняний період максимальна щільність особин спостерігається в долині річки Верещиця, вздовж меж лісових масивів заповідника. На вибраних ділянках річкових берегів під час розмноження виявлено угруповання до 11–27 ос./10 м², а на 100 м берегової лінії, шириною до 2 м у квітні 2003 р. зустрічалось до 80–120 особин. Уже в травні місця розмноження сірих ропух займають озерні та ставкові жаби, а ропухи поступово переміщуються у лісові угіддя.

Ропуха зелена (*B. viridis*). Рідкісний вид земно-

водних у заповіднику. Головним чином населяє вологі трав'янисті стації, площі яких незначні. У місцях розмноження на території заповідника переважно зустрічаються групи по 3–4 особини. В біотопах даного виду важливе значення має наявність польових доріг, ягідних чагарників та окремих невисоких дерев.

Квакша звичайна (*Hyla arborea*). Вид, що досить широко представлений у лісових екосистемах заповідника. Найвища чисельність квакш спостерігається на чагарникових ділянках вздовж річки Верещиця, у рідколіссях з наявністю ожини та злакових трав. На досліджуваних ділянках у травні виявлено до 2–3 токуючих самців на 100 м².

Часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*). На території заповідника практично відсутня, зустрічається тільки на ділянках, що межують із сільськогосподарськими угіддями та риборозплідними ставками у с. Лелехівка. Через те, що часничниця веде потаємний нічний спосіб життя її чисельність на території заповідника та в його околицях детально не з'ясована.

Жаба трав'яна (*Rana temporaria*). Один з домінуючих видів серед жаб у заповіднику, але чисельність виду найбільше залежить від кліматичних умов у період розмноження. В окремі роки при наявності весняних заморозків часто гине значна кількість ікри на нерестовищах, а також дорослі особини. В період засухи під час пересихання водойм гинуть личинки. Цей вид здійснює значні переміщення в період розмножен-

ня, тому значна кількість тварин гине на окремих ділянках шосе або й ґрунтових доріг.

Жаба гостроморда (*R. arvalis*). Належить до багаточисельних видів у лісових урочищах заповідника, але чисельність у сучасних умовах також помітно коливається.

Жаба ставкова (*R. lessonae*) (враховувалася спільно з морфологічно близькою гібридною формою *Rana esculenta complex*). Багаточисельний вид, але концентрується тільки на територіях суміжних з риборозплідними ставками у біля смт Івано-Франкове та с. Лелехівка. Для розмноження ставкові жаби обирають водойми із стоячою водою.

Жаба озерна (*R. ridibunda*). Звичайний поширений вид земноводних, але головним чином тримається ділянок глибоководних частин ставкових комплексів та річки Верещиця. Найбільша концентрація особин виявлена на ділянках, зарослих болотною рослинністю, очеретом, що межують з урочищем “Заливки”. Підводна рослинність цих водойм відіграє важливу роль для розмноження виду та створення оптимальних умов існування популяцій.

Тритон звичайний (*Triturus vulgaris*). Виявлений у водоймах як природного, так і антропогенного характеру, але чисельність виду є незначною.

На території заповідника зустрічається 10 видів земноводних, з яких два занесені до списку вразливих видів Європи, це кумка червоночерева та квакша.

АНАЛІЗ ОРНІТОФАУНИ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

В.М. Грищенко

Канівський природний заповідник

До липня 2003 р. на території Канівського природного заповідника зареєстровано 232 види птахів (Горошко, 1989 з доповненнями). Вони належать до 18 рядів і 51 родини (систематика за Л.С. Степаняном, 1990). До ряду Gaviiformes належить 2 види, Podicipediformes – 4, Pelecaniformes – 2, Ciconiiformes – 9, Anseriformes – 24, Falconiformes – 23, Galliformes – 2, Gruiformes – 6, Charadriiformes – 46, Columbiformes – 4, Cuculiformes – 1, Strigiformes – 5, Caprimulgiformes – 1, Apodiformes – 1, Coraciiformes – 3, Upupiformes – 1, Piciformes – 9, Passeriformes – 90.

Всього фауна України налічує 416 видів птахів з 21 ряду (Фесенко, Бокотей, 2002), тобто на території заповідника зареєстровано 55,8% видів і 85,7% рядів орнітофауни України.

96 видів птахів гніздяться на території заповідника, 10 гніздилися раніше (з них 2 види перестали зустрічатися взагалі – пугач (*Bubo bubo*) і хатній сич (*Athene noctua*)), 27 гніздяться в околицях заповідника і зустрічаються на його території, 83 види належать до пролітних і зимуючих, 16 – до залітних.

26 видів птахів, відмічених на території Канівського заповідника, занесені до Червоної книги Укра-

ни. З них 2 гніздяться – орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*) і кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), 16 – регулярно зустрічаються під час міграцій та зимівлі (див. Грищенко та ін., 1998). 4 види відносяться до глобально загрожуваних, два з них гніздяться – орлан-білохвіст та деркач (*Crex crex*). Згідно до класифікації видів загальноєвропейської природоохоронної значимості (SPEC), 72 представники орнітофауни Канівського заповідника мають несприятливий охоронний статус (1–3 категорії). За європейськими категоріями загрози, 3 види знаходяться під загрозою (endangered), 31 відноситься до вразливих (vulnerable), 8 – до рідкісних (rare), 2 – до локалізованих (localized), чисельність 27 видів скорочується (declining). 204 види птахів заповідника перебувають під охороною Бернської конвенції, 99 – Боннської, 38 – Вашингтонської (CITES).

За типами фауни (за даними Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу), 83 види орнітофауни заповідника (35,8%) належать до європейського типу, 68 (29,3%) – до транспалеарктичного, 26 (11,2%) – до сибірського, 22 (9,5%) – до арктичного, 11 (4,7%) – до середземноморського, 8 (3,4%) – до монгольського, 2 (0,8%) – до голарктичного, по 1 (0,4%) – до ки-

тайського і європейсько-китайського, 10 видів (4,3%) – неясного походження. Отже, основу фауни птахів Канівського заповідника становлять європейські і транс-палеарктичні види.

З екологічних угруповань (за роботами В.П. Беліка (1992, 1994) зі змінами та доповненнями І.В. Скільського) основу фауни птахів складають лімнофіли – 110 видів (47,4%) та дендрофіли – 87 (37,5%). Кількість склерофілів (18 – 7,8%) та кампофілів (16 – 6,9%) є невеликою. З гідрофілів відмічений лише один вид (0,4%).

102 (44,0%) представники орнітофауни заповідника збирають їжу на землі, 54 (23,3%) – на воді, 20 (8,6%) – у кронах дерев, 17 (7,3%) – у чагарниках, по 9 (3,9%) – у повітрі та на стовбурах дерев, 8 (3,4%) – у кронах дерев і на чагарниках, 7 (3,0%) – на землі і в кронах дерев, 4 (1,7%) – на воді і на землі, 2 (0,9%) – на землі і в чагарниках.

За способом гніздування 24 (25,0%) види сучасної гніздової орнітофауни відносяться до наземногніздових, 20 (20,8%) – до стовбурно-чагарникових, по 18

(18,8%) – до дуплогнізників і кронників, 8 (8,3%) – синантропні види, які гніздяться на садибі заповідника, 4 (4,2%) – підвісногніздові, 3 (3,1%) – нірники, 1 вид (1,0%) гніздяться на заламах рослинності.

Література

- Белік В.П. (1992): Биотопическое распределение и экологическая классификация животных. - Чтения памяти проф. В.В. Станчинского. Смоленск. 13-16.
- Белік В.П. (1994): Орнітофауна степного Подонья: современное состояние. - Кавказский орнитол. вестник. Ставрополь. 6 : 3-25.
- Горошко О.А., Грищенко В.Н., Згерская Л.П., Лопарев С.А., Петриченко Л.Ф., Ружиленко Н.С., Смогоржевский Л.А., Цвельх А.Н. (1989): Позвоночные животные Каневского заповедника. - Флора и фауна заповедников СССР. М. 1-42.
- Грищенко В.М., Лопарев С.О., Гаврилук М.Н., Яблоновська-Грищенко С.Д. (1998): Птахи Червоної книги України у Канівському заповіднику та його околицях. - Запов. справа в Україні. 4 (1): 70-74.
- Степанян Л.С. (1990): Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 1-728.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. (2002): Птахи фауни України (польовий визначник). Київ. 1-411.

ЗМІНИ В ОРНІТОФАУНІ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА ЗА ПЕРІОД ЙОГО ІСНУВАННЯ

В.М. Грищенко

Канівський природний заповідник

Канівський заповідник був створений у 1923 р. на території, що зазнала значного антропогенного впливу. Протягом тривалого часу проводилося інтенсивне вирубування лісів та розорювання земель, що викликало посилену ерозію. На момент створення заповідника природні комплекси нагадували район стихійного лиха (Чорний, Продченко, 1993). Це наклало істотний відбиток на фауну та населення птахів.

М.В. Шарлемань (1933), який разом з колегами проводив перші дослідження фауни на території новоствореного заповідника та в його околицях у 1926 і 1931 рр., відмічав бідність орнітофауни його нагірної частини. Значну площу тут займав молодий грабовий ліс віком до 30 років. Через нестачу дупел було дуже мало птахів-дуплогнізників, не гніздився в заповіднику крук (*Corvus corax*). У лісі переважали види, пов'язані з кронами дерев та чагарниками на вирубках і галявинах. На схилах ярів взагалі гніздилися птахи відкритих просторів – золотиста бджолоїдка (*Merops apiaster*), звичайна кам'янка (*Oenanthe oenanthe*), польовий горобець (*Passer montanus*). З часом ситуація поступово змінилася, зараз дуплогнізники становлять майже 20% гніздової орнітофауни заповідника.

Значних змін фауна і населення птахів району Канівського заповідника зазнали після введення в дію Канівської ГЕС (перший агрегат був запущений у 1972 р., на проектну потужність станція вишла в 1975 р.). Заплава і частина борової тераси вище греблі були за-

топлені, включаючи о. Заріччя, який раніше входив до складу заповідника. Оскільки ГЕС працює в піковому режимі, у нижньому б'єфі виникли значні коливання рівня води. Більше всього від них постраждали птахи, які гніздяться у прибережній смугі. Багато гнізд качок, крячків, мартинів, куликів гинули через затоплення. На піщаній косі о. Круглик були дві великі колонії, у яких гніздилися річковий (*Sterna hirundo*) і малий (*S. albifrons*) крячки та звичайний мартин (*Larus ridibundus*). Але з 1973 р. ці птахи перестали тут гніздитися. Їх колонії на значному протязі нижче греблі ГЕС зникли зовсім і з'явилися на ділянках, що не зазнавали затоплення – бетонному хвилерізі біля шлюзу і острівцях біля узбережжя водосховища.

За даними "Літопису природи", у 1971 р. в затопленому вербовому лісі на о. Круглик утворилася колонія сірої чаплі (*Ardea cinerea*) і квака (*Nycticorax nycticorax*). Чисельність її швидко зростала. У 1975 р. тут налічувалось близько 50 гнізд сірої чаплі і близько 10 гнізд квака, у 1979 р., відповідно, – 90 і 20. У другій половині 1980-х – першій половині 1990-х рр. чисельність сірої чаплі коливалась у межах 100–200 пар. Зараз вона вже досягла 400 пар. Квак же перестав гніздитися зовсім. У 1988 р. у колонії було всього 2 гнізда, з початку 1990-х рр. їх не знаходили зовсім.

Перший повний список орнітофауни Канівського заповідника та його околиць був опублікований Л.О. Смогоржевським (1952), який проводив дослідження

у 1947–1950 рр. Він налічував 231 вид. До анованого списку птахів Канівського заповідника (Горошко и др., 1989) було включено 224 види. На даний час орнітофауна заповідника нараховує 232 види.

За час існування Канівського заповідника орнітофауна зазнала суттєвих змін. Деякі види, передусім рідкісні пролітні та залітні, з'явилися в списку завдяки ретельному багаторічному вивченню птахів. Це зміїд (*Circaetus gallicus*), осоїд (*Pernis apivorus*), золотиста сивка (*Pluvialis apricaria*), крем'яшник (*Arenaria interpres*), трипаллий мартин (*Rissa tridactyla*), рогатий жайворонок (*Eremophila alpestris*), в'юрок (*Fringilla montifringilla*), шедрик (*Serinus serinus*), просянка (*Emberiza calandra*) та ін.

Цілий ряд видів почав гніздитися або регулярно зустрічатися в районі заповідника за рахунок розселення і росту чисельності. У деяких видів змінився статус перебування, вони почали гніздитися в заповіднику.

Великий баклан (*Phalacrocorax carbo*). Раніше відмічався лише як залітний вид. У 1999 р. 11 пар загіздилися в колонії чапель на о. Круглик (Грищенко, 1999). Чисельність швидко зростає. У 2002 р. гніздилося вже 39 пар. У післягніздовий період до 300–400 птахів ночують на о. Круглик неподалік від колонії.

Велика біла чапля (*Egretta alba*). Л.О. Смогоржевський (1952) не наводить цей вид у списку орнітофауни взагалі. У 1962–1975 рр. біля Канева спостерігали вже до 8–15 великих білих чапель (Смогоржевський, 1979). За даними “Літопису природи” Канівського заповідника, у 1970-х рр. щороку відмічалось по 3–8 особин. Зараз це масовий вид на островах заповідника з липня до жовтня. Чисельність в останні роки помітно зросла (Грищенко, 2001). Скупчення великих білих чапель можуть досягати 100–200 особин.

Лебідь-шипун (*Cygnus olor*). За даними Л.О. Смогоржевського (1952), цей птах був лише рідкісним залітним видом. Завдяки росту чисельності зараз він регулярно зустрічається на прольоті, почав гніздитися в околицях заповідника – виводки відмічалися на Канівському водосховищі біля Зміїних островів.

Шилохвіст (*Anas acuta*). Л.О. Смогоржевський (1952) на гніздуванні не виявив. Пізніше реєструвалися випадки гніздування на о. Круглик (Горошко и др., 1989).

Мородунка (*Xenus cinereus*). До Великої Вітчизняної війни здобувалась на осінньому прольоті О.Б. Кістяківським. Після війни не відмічалась (Смогоржевський, 1952). У 1980–1990-х рр. поодинокі пари неодноразово гніздилися в околицях заповідника – на острівці біля с. Келеберда та на хвилерізі біля Канівської ГЕС.

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*). Л.О. Смогоржевський (1952) передбачав можливість знахідки на гніздуванні. У 1980 р. гніздо вальдшнепа було виявлене у нагірній частині заповідника в Комашиному яру (Горошко и др., 1989). Відомі знахідки також в околицях заповідника (Гаврилюк, 1992).

Жовтоногий мартин (*Larus cachinnans*). Цей вид почав розселятися в верх по Дніпру після створення

каскаду водосховищ. Біля Канева перша колонія з 10 пар була знайдена у 1983 р. на піщаному острові біля Канівської ГЕС (Клестов, Фесенко, 1990). У 1990 р. дві пари жовтоногих мартинів загіздилися на Зміїних островах Канівського заповідника. Невелика колонія проіснувала тут до 1992 р. У 1991 р. з'явилася колонія жовтоногих мартинів з 13 пар на бетонному хвилерізі біля Канівської ГЕС (Гаврилюк, Грищенко, 1996). Чисельність її стрімко зростала. У 2003 р. тут гніздилося вже 437 пар. Зараз жовтоногий мартин – масовий вид на Дніпрі в районі заповідника.

Чорноголовий реготун (*L. ichthyaetus*). Рідкісний залітний вид, вперше відмічений О.М. Цвєлихом у 1988 р. на Зміїних островах (Клестов, Фесенко, 1990). В останні роки зальоти стали частішими. Це також пов'язано з розселенням виду на північ. У 1993 р. колонія з 10 пар знайдена у Сульській затоці на Кременчуцькому водосховищі (Клестов, 1993).

Каспійський крячок (*Hydroprogne caspia*). Рідкісний пролітний вид. Л.О. Смогоржевським (1952) не відмічався. Протягом останніх десятиліть поодинокі особини і невеликі групи птахів регулярно зустрічаються під час осіннього перельоту, зрідка влітку.

Садова горлиця (*Streptopelia decaocto*). За даними “Літопису природи”, вперше загіздилася на садибі заповідника у 1971 р. У 1972 р. тут гніздилися вже 3 пари. У 1976–1978 і 1981–1984 рр. садова горлиця неодноразово пробувала гніздитися на садибі заповідника, але птахи швидко знищувались великим яструбом (*Accipiter gentilis*) і сірою совою (*Strix aluco*) (Смогоржевський, Смогоржевська, 1981; Горошко и др., 1989). В останні роки чисельність скоротилась і на прилеглій до заповідника території.

Чорний серпокрилець (*Apus apus*). Раніше над територією заповідника спостерігалися лише птахи, що ловили здобич у повітрі (Горошко и др., 1989). Вони залітали сюди з Канева. У 2003 р. кілька пар загіздилися під дахом 4-поверхового гуртожитку на садибі заповідника.

Жовтоголова плиска (*Motacilla citreola*). З 1998 р. 1–2 пари гніздяться у заплаві Росі біля с. Хутір-Хмільна неподалік від заповідника. На його території поки що не відмічалася.

Звичайна берестянка (*Hippolais icterina*). Л.О. Смогоржевським (1952) на гніздуванні в заповіднику не виявлена. Зараз це гніздовий вид нагірної частини.

Білошия мухоловка (*Ficedula albicollis*). Раніше зустрічалася тільки під час міграцій (Смогоржевський, 1952). Зараз це звичайний гніздовий вид заповідника.

Чорноголовий чекан (*Saxicola torquata*). Л.О. Смогоржевським (1952) не відмічався. У 1980–1990-х рр. зрідка гніздився в околицях заповідника. У 1987 р. пара виявлена на Зміїних островах (Горошко и др., 1989).

Чорна горихвістка (*Phoenicopterus ochruros*). Вперше співаючий самець спостерігався О.Б. Кістяківським у другій половині червня 1948 р. (Смогоржевський, 1952). Зараз це звичайний гніздовий птах у навколишніх населених пунктах, поодинокі пари гніздяться на садибі заповідника.

Дрізд-омелюх (*Turdus viscivorus*). Л.О. Смогоржевський (1952) відмічав лише на прольоті. Пізніше був виявлений у кількох місцях на гніздуванні (Горошко і др., 1989). Регулярно зустрічається в невеликій кількості під час зимівлі.

Чорна синиця (*Parus ater*). Л.О. Смогоржевський (1952) цей вид взагалі не відмічав, пізніше чорна синиця реєструвалася під час осінньо-зимових міграцій (Горошко і др., 1989). В останні роки, за даними М.Н. Гаврилюка (особ. повід.), вона неодноразово зустрічалася і в літній час в районі ур. Топило. 23.04.2003 р. на межі грабняка і соснового лісу біля ур. Топило спостерігалася чорна синиця, яка збирала на землі матеріал для гнізда. Відмічений також спів самця. Все це свідчить про гніздування виду в заповіднику.

Болотяна гаїчка (*Parus palustris*). На гніздуванні Л.О. Смогоржевським (1952) не виявлена. Зараз це звичайний осілий птах заповідника.

Вусата синиця (*Panurus biarmicus*). Л.О. Смогоржевським (1952) не відмічалась. Зараз зустрічається в невеликій кількості на островах заповідника в усі пори року.

За період існування заповідника два види птахів перестали зустрічатися зовсім.

Пугач (*Bubo bubo*). До 1974 р. гніздився в ярах нагірної частини заповідника. Після цього достовірних даних про зустрічі пугача в заповіднику не було.

Хатній сич (*Athene noctua*). У 1970-х рр. 1–2 пари гніздилися на садибі заповідника, згодом вид був витіснений сірою совою (Горошко і др., 1989).

Практично зник також лежень (*Burhinus oedicnemus*), колись звичайний вид островів Дніпра. Гнізд його не знаходили з кінця 1970-х рр., а в останні роки дуже рідко зустрічаються і самі птахи. Перестали гніздитися в районі заповідника квак, нерозень (*Anas strepera*), чирок-свистунець (*A. crecca*), білоока чернь (*Aythya nyroca*), поручайник (*Tringa stagnatilis*), чорнолобий сорокопуд (*Lanius minor*), садова вівсянка (*Emberiza hor-*

tulana). Скоротилася чисельність сірої куріпки (*Perdix perdix*), кулика-сороки (*Haematopus ostralegus*), дупеля (*Gallinago media*), сиворакші (*Coracias garrulus*), чубатого жайворонка (*Galerida cristata*), рябогрудой кропив'янки (*Sylvia nisoria*), звичайної горихвістки (*Phoenicurus phoenicurus*) та деяких інших видів.

Література

- Гаврилюк М.Н. (1992): Знахідка гнізда слукви у Канівському Придніпров'ї. - Беркут. 1: 64.
- Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М. (1996): До екології жовтоногого мартина у Канівському Придніпров'ї. - Мат-ли II конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 29-34.
- Горошко О.А., Грищенко В.Н., Згерская Л.П., Лопарев С.А., Петриченко Л.Ф., Ружиленко Н.С., Смогоржевський Л.А., Цвельх А.Н. (1989): Позвоночные животные Каневского заповедника. - Флора и фауна заповедников СССР. М. 1-42.
- Грищенко В.М. (1999): Гніздування великого баклана в Канівському заповіднику. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 39-40.
- Грищенко В.М. (2001): Міграції білих чапель у районі Канівського заповідника. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 29-31.
- Клестов Н.Л. (1993): О гнездовании черноголового хохотуна (*Larus ichthyaeetus*) на Кременчугском водохранилище. - Вестн. зоол. 5: 56.
- Клестов Н.Л., Фесенко Г.В. (1990): Чайковые птицы водохранилищ Днепровского каскада. (Препр. АН УССР: Ин-т зоологии; 90.3). Киев. 1-50.
- Смогоржевський Л.А. (1952): Орнитофауна Каневского биогеографического заповедника и его окрестностей. - Тр. Канівського біогеогр. зап-ка. 9: 101-187.
- Смогоржевський Л.О. (1979): Фауна України. Птахи. Київ: Наукова думка. 5 (1): 1-188.
- Смогоржевський Л.О., Смогоржевська Л.І. (1981): Взаємовідношення птахів синантропного і лісового комплексів. - Вісник Київського ун-ту. Біологія. 23: 74-75.
- Чорний М.Г., Продченко А.Л. (1993): Історичні та наукові аспекти діяльності Канівського заповідника. - Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи в Україні (Мат-ли конфер., вересень 1993 р., м. Канів). Канів. 23-28.
- Шарлемань М. (1933): Матеріали до орнітології Державного лісостепового заповідника ім. Т. Шевченка та його околиць. - Журн. біо-зоол. циклу ВУАН. 2 (6): 93-108.

НОВІ ДАНІ ПРО РІДКІСНИХ ТА ЗАЛІТНИХ ПТАХІВ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

В.М. Грищенко, С.О. Лопарев, М.Н. Гаврилюк, Є.Д. Яблоновська-Грищенко
Канівський природний заповідник, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,
Черкаський університет ім. Богдана Хмельницького

У даній роботі узагальнена інформація, зібрана за період з осені 1998 р. до липня 2003 р. на території Канівського заповідника та в його околицях після виходу попередньої статті (Грищенко та ін., 1998).

Чорношия гагара (*Gavia arctica*). 22.06.1999 р. один птах спостерігався на Дніпрі біля садиби заповідника (Матус, 2002).

Червоноший норець (*Podiceps auritus*). 25.05.2001 р. один птах спостерігався на лиманному господарстві біля Зміїних островів.

Рожевий пелікан (*Pelecanus onocrotalus*). 26.07.2003 р. дорослий птах тримався у зграї мартинів і кричків на косі біля о. Собачого. Пізніше він полетів вниз по течії Дніпра через о. Круглик.

Чорний лелека (*Ciconia nigra*). В невеликій кількості практично щороку зустрічається під час осінньої міграції, значно рідше – весною та влітку. 21.09.1998 р. один птах відмічений над Дніпром біля заповідника. 24–25.07.1999 р. – чорний лелека кілька разів спостерігався на островах Круглик і Шелестів. 29.07.2000

р. 2 дорослих і 3 молодих птахи трималися на внутрішній затоці о. Круглик (Магус, 2002). 9.09.2001 р. 9 лелек пролітали над луками біля с. Келеберда. 12.09.2001 р. один птах ширяв над Дніпром біля заповідника. 19.09.2001 р. двох чорних лелек бачили над о. Шелестів. 20–26.06.2002 р. один птах неодноразово спостерігався на островах Круглик і Шелестів. 21.08.2002 р. один птах пролітав над о. Шелестів. 15.09.2002 р. 2 птахи трималися разом з сірими (*Ardea cinerea*) і великими білими (*Egretta alba*) чаплями на о. Круглик, трохи пізніше над о. Шелестів пролетіли 7 чорних лелек.

Мала білолоба гуска (*Anser erythropus*). 30.03.1999 р. один птах спостерігався в зграї з 8 гуменників (*A. fabalis*) на водосховищі біля Канівської ГЕС.

Білоока чернь (*Aythya nyroca*). 9.09.2001 р. кілька птахів трималася в зграї качок на мілководді Дніпра біля о. Собачого.

Середній крохаль (*Mergus serrator*). 11.10.2002 р. дві групи по кілька особин спостерігалися на водосховищі біля Зміїних островів.

Галагаз (*Tadorna tadorna*). 28.05.1999 р. 2 самці та самка годувалися на відстійниках м. Канева.

Гоголь (*Bucephala clangula*). Регулярно зустрічається на прольоті і зимівлі. Гоголі можуть бути відсутні тільки в найбільш теплі зими, коли льоду нема на всій акваторії Дніпра. Найбільша кількість зимуючих птахів реєструвалася в сезони 2001/2002 і 2002/2003 рр.: 24.01.2002 р. – 370, 5.01.2003 р. – близько 700, 12.02.2003 р. – близько 650.

У серпні поодинокі птахи та невеликі групи неодноразово відмічалися на Канівському водосховищі біля Зміїних островів. 21.08.1999 р. тут трималися 2 самці і самка. Самка гоголя спостерігалася 21.08.2002 р. на мілководді біля о. Собачого.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Поодинокі птахи регулярно зустрічаються під час весняного і осіннього прольотів, рідше – влітку. 21.09.1998 р. два птахи кружляли над садибою заповідника. 22.08.1999 р. – 1 птах літав над Дніпром біля о. Круглик. У 2001 р. поодинокі птахи відмічалися на о. Круглик 30.06, 17.09, 23.09. 2.10 скопа пролітала над садибою заповідника. У 2002 р. 8.04 О.Д. Петриченко (особ. повід.) бачив скопу на о. Шелестів, 21.08 1 птах відмічений біля о. Круглик, 4.09 – над Дніпром біля садиби заповідника (Н.О. Васильєва, особ. повід.), 6.09 – на Зміїних островах.

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). Орлани почали гніздитися на території заповідника в 1996 р. – одна пара поселилася в ур. Топило, а потім перебралася на о. Шелестів (Грищенко, Гаврилюк, 1997; Грищенко та ін., 1998). З 2001 р. гніздиться вже 3 пари – на о. Шелестів, Зміїних островах і в ур. Комашиний яр. Можливе гніздування також четвертої пари поблизу від заповідника на о. Просеред. Загальна чисельність орлана-білохвоста в Україні оцінюється у 80–100 пар (Гаврилюк, Grishchenko, 2000; Гаврилюк, 2002). Отже, незважаючи на незначну площу Канівського заповідника, у ньому охороняється близько 3% української гніздової популяції цього рідкісного виду.

Орлани регулярно зимують на незамерзаючій ділянці Дніпра біля Канівського заповідника. Чисельність їх має тенденцію до збільшення. Найбільша кількість зимуючих птахів спостерігалася: 15.01.2000 р. – 14, 24.01.2002 р. – 18, 12.12.2002 р. – 14, 25.01.2003 р. – 14, 12.02.2003 р. – 14.

Зміїд (*Circaetus gallicus*). 28.05–7.06.1999 р. над Зміїними островами і лісами на схід від них зареєстровано 8 зустрічей поодиноких птахів. У кінці травня – на початку червня 2001 р. тут же три зустрічі. 1.07.1999 р. зміїд двічі спостерігався у лісі біля с. Михайлівка, один раз зі змією в дзьобі.

Беркут (*Aquila chrysaetos*). 23.08.2002 р. молодий птах відмічений на лівому березі водосховища північніше Зміїних островів.

Малий підорлик (*A. pomarina*). 26.03.2002 р. 3 підорлики, скоріше всього малих, спостерігалися над садибою заповідника. 28.06.2003 р. малий підорлик літав над полем біля ур. Велике Скіфське городище.

Великий підорлик (*A. clanga*). 16.09.2002 р. пролітний птах спостерігався над полями на південь від заповідника.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). 28.05.1999 р. 1 особина темної форми відмічена над садибою заповідника. 8–9.08.2001 р. 3 птахи кружляли над узліссям на лівому березі північніше Зміїних островів. Пара пролітних птахів темної форми спостерігалася 8.09.2001 р. над садибою заповідника.

Осоїд (*Pernis apivorus*). 1–6.06.1999 р. біля Зміїних островів зареєстровано 5 зустрічей однієї світлої особини. 22.05.2001 р. осоїд спостерігався над Великим Пекарським яром південніше заповідника. Пролітний птах відмічений біля садиби заповідника 1.09.2001 р.

Польовий лунь (*Circus cyaneus*). 6.10.2001 р. дві пролітні самки шукали здобич біля островів Круглик та Шелестів. 2.11.2001 р. 3 мігруючих поодиноких птахи спостерігалися біля Канева. 27.04.2003 р. самка відмічена на полі біля заповідника.

Балабан (*Falco cherrug*). 28.05.2002 р. спостерігався над Зміїними островами.

Сірий журавель (*Grus grus*). В останні роки журавлі, очевидно, почали гніздитися на заболочених ділянках Михайлівського лісу між селами Михайлівка, Хрещатик і Станіславчик (Грищенко та ін., 1998). 19.04.2001 р. відмічений крик поодинокого птаха на болоті біля с. Станіславчик. Почали зустрічатися літні зграї птахів, що не розмножуються. 13.07.2003 р. над Дніпром біля заповідника спостерігалася зграя з 25 журавлів.

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). В окремі роки поодинокі пари гніздяться на о. Круглик біля колонії чапель. 16.06.1999 р. гніздо з 3 пташенятами було знайдене на зламаною стовбурі верби серед затопленого лісу біля колонії (Грищенко та ін., 1999). Того ж дня два гнізда з 2 і 3 яйцями виявлені на о. Куличиному біля с. Келеберда. 10.05.2002 р. тут знайдена кладка з 4 яйцями. Ще одна пара гніздиться в окремі роки на хвилерізі біля Канівської ГЕС. У післягніздовий період і під час осінньої міграції поодинокі птахи і зграї

до 10–20 особин постійно зустрічаються на косах і мілководді біля островів.

Довгоніг (*Himantopus himantopus*). 21.04.1999 р. 4 птахи спостерігалися в заплаві Росі поблизу від с. Хутір-Хмільна. Вони годувалися на мілководді на затоплених повінню луках разом з іншими куликами. Це перше спостереження виду у Канівському районі за останні півтора століття (Грищенко, 1999).

Поручайник (*Tringa stagnatilis*). Два птахи спостерігалися на косі біля о. Собачого 4.07.2001 р.

Великий кроншнеп (*Numenius arquata*). Поодинокі птахи і невеликі групи зустрічаються під час осіннього перельоту. 30.07.2001 р. кілька птахів спостерігалися над Дніпром. 1.08.2001 р. один кроншнеп тримався разом з іншими куликами на обмілинах у внутрішній частині о. Круглик. 1.09.2001 р. тут же бачили 2 птахів. 8–9.08.2002 р. один птах відмічений на о. Круглик.

Середній кроншнеп (*N. phaeopus*). 7.08.2001 р. один птах пролітав над о. Круглик.

Короткохвостий поморник (*Stercorarius parasiticus*). 25.07.2001 р. птах у віці більше двох років спостерігався над Дніпром біля Канева. 9.08.2001 р. молода особина відмічена біля Зміїних островів. 10.08.2002 р. – молодий птах нижче о. Просеред.

Чорноголовий реготун (*Larus ichthyaetus*). 2.06.2001 р. відмічений у верхній частині о. Круглик (Матус, 2002).

Малий мартин (*L. minutus*). Кочуючі групи з кількох особин і зграї до 10–20 птахів регулярно зустрічаються на косах Дніпра біля заповідника з кінця червня до серпня.

Трипаллий мартин (*Rissa tridactyla*). 20.08.1999 р. один птах відмічений над руслом Дніпра біля Канівської ГЕС. 13.08.2002 р. доросла особина і 6 молодих пролітали над Дніпром біля о. Просеред.

Каспійський крячок (*Hydroprogne caspia*). Регу-

лярно зустрічається в невеликій кількості під час осіннього прольоту, зрідка влітку. 4.06.1999 р. один птах спостерігався на водосховищі біля Канівської ГЕС. 18.06.2001 р. і 17.08.2002 р. поодинокі птахи відмічалися над Дніпром біля заповідника. 2.09.2002 р. 3 особини трималися в зграї мартинів на косі біля о. Собачого.

Сиворакша (*Coracias garrulus*). Пара регулярно гніздиться у заплавному лісі між старицею Криві Озера і дренажним каналом Канівського водосховища.

Білоспинний дятел (*Dendrocopos leucotos*). 21.08.2001 р. дорослий самець спостерігався в лісі на лівому березі Канівського водосховища північніше Зміїних островів.

Гірська плиска (*Motacilla cinerea*). 15.11.2002 р. один птах спостерігався на садибі заповідника (Грищенко, 2002).

Література

- Гаврилюк М.Н. (2002): Орлан-білохвіст в Україні: сучасний стан, біологія та охорона. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-20.
- Грищенко В.М. (1999): Зустріч ходуличників на Канівщині. - Беркут. 8 (1): 117.
- Грищенко В.М. (2002): Нова зустріч гірської плиски у Черкаській області. - Запов. справа в Україні. 8 (1): 70.
- Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н. (1997): Гніздування орлана-білохвоста у Канівському заповіднику. - Запов. справа в Україні. 3 (1): 45.
- Грищенко В.М., Лопарев С.О., Гаврилюк М.Н., Яблонівська-Грищенко С.Д. (1998): Птахи Червоної книги України у Канівському заповіднику та його околицях. - Запов. справа в Україні. 4 (1): 70-74.
- Грищенко В.М., Негода В.В., Топішко О.А. (1999): Незвичайне гніздування кулика-сороки в Канівському заповіднику. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 57-58.
- Матус А.А. (2002): Встречи некоторых редких видов птиц в Среднем Приднепровье. - Беркут. 11 (1): 26.
- Gavrilyuk M., Grishchenko V. (2000): Current status of the White-tailed Eagle in Ukraine. – Sea Eagle 2000. Agenda. Abstracts. List of participants. 49.

ОСОБЛИВОСТІ НАСЕЛЕННЯ ПТАХІВ ЧИСТИХ СОСНОВИХ БОРІВ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

А.І. Гузій

Національний аграрний університет

Метою роботи є розгляд структури населення птахів різних вікових категорій чистих соснових лісів Волинського Полісся в осінній та зимовий періоди. Гніздовий аспект населення птахів зазначених лісів розглядався раніше (Гузій, 2001).

Обліки птахів проводили на теренах Шацького національного природного парку та прилеглих територіях за методикою А.П. Кузякіна (1962) у 1995–2001 рр. Результати обліків птахів опрацьовували на ЕОМ із застосуванням програмного забезпечення лабораторії зоологічного моніторингу Інституту систематики та екології тварин СВ РАН (м. Новосибірськ).

В осінньому населенні різноманіття птахів з 25 видів на незімкнутих лісових культурах зростає до 38 у стиглих, а кількість фонових – з 16 до 30. Фауністичний склад, за винятком молодняків I класу віку, сибірсько-європейський. Частка птахів європейського походження з 91% особин на незімкнутих лісових культурах зменшується до 73 у стиглих лісах, а сибірського – з 9, навпаки, зростає до 18%. Щільність населення з 105 ос./км² на незімкнутих лісових культурах збільшилася до 368 – у стиглих лісостанах. В усіх вікових категоріях насаджень домінує жовтоголовий королик (*Regulus regulus*) (45–33%). У жердняках і середньові-

Таблиця 1. Основні показники населення птахів чистих соснових лісів Волинського Полісся в осінній період

Показники	Вікові категорії лісостанів			
	НЛК	Ж	СВ	СТ
1. К-ть видів: всього/фонових	25/16	33/21	37/21	38/30
2. Щільність населення, ос./ км ²	105	158	245	368
3. Типи фаун, к-ть видів/% особин				
а) транспалеарктичний	1/0,5	6/5	6/7	7/9
б) європейський	18/91	18/85	22/80	22/73
в) сибірський	6/9	9/11	9/13	9/18
4. Еколого-фауністична група (к-ть видів/% особин)				
а) лісова	22/89	31/99	34/97	36/96
б) чагарникова	1/1	–	1/0,3	–
в) узлісна	1/8	1/0,6	1/2	1/2
г) заплавно-лісова	1/2	1/0,6	1/2	1/2
5. Місце збору корму, % особин				
а) на землі	16	4	5	8
б) в кронах	76	81	76	68
в) в чагарниках	7	6	6	8
г) на стовбурах	1	10	13	16
6. Біомаса населення, кг/ км ²	2	2	5	9
7. Трансформовано енергії, тис. ккал/добу • км ² за рахунок, %				
а) безхребетних	2	2	4	6
б) хребетних	64	73	68	62
в) насінневих кормів	–	0,6	4	3
	37	26	29	35

Таблиця 2. Основні показники населення птахів чистих соснових лісів Волинського Полісся у зимовий період

Показники	Вікові категорії лісостанів			
	НЛК	Ж	СВ	СТ
1. К-ть видів: всього/фонових	17/6	22/13	29/21	29/25
2. Щільність населення, ос./ км ²	37	112	177	282
3. Типи фаун, кіль-сть видів/% особин				
а) транспалеарктичний	2/1	3/4	5/7	6/8
б) європейський	10/90	13/87	16/79	15/77
в) сибірський	5/9	6/9	8/13	8/15
4. Еколого-фауністична група (к-ть видів/% особин)				
а) лісова	15/97	20/98	27/98	27/98
б) чагарникова	1/0,5	–	–	–
в) узлісна	1/3	1/0,9	1/0,6	1/1
г) заплавно-лісова	–	1/0,8	1/2	1/1
5. Місце збору корму, % особин				
а) на землі	6	3	4	4
б) в кронах	90	83	75	72
в) в чагарниках	3	6	8	7
г) на стовбурах	2	9	13	16
6. Біомаса населення, кг/ км ²	0,4	2	4	6
7. Трансформовано енергії, тис. ккал/добу • км ² за рахунок, %				
а) безхребетних	0,6	2	3	6
б) хребетних	76	68	56	57
в) насінневих кормів	–	–	5	1
	24	32	39	42

кових лісах, поряд з зазначеним видом, співдомінує московка (*Parus ater*) (13 і 10%). За еколого-фауністичною структурою домінують лісові птахи, частка яких з 89% особин на незімкнутих лісових культурах зростає до 99 у жердняках і зменшується до 96% у стиглих лісах. Чисельність узлісних і заплавно-лісових птахів значно нижча (0,6–2%).

В осінній період найбільша кількість птахів здобуває корм у кронах дерев частка яких з 76% особин на незімкнутих лісових культурах зменшується до 68% у стиглих лісах. Відносна чисельність птахів наземного ярусу з 16% особин у молодняках I класу зменшується до 4–5 у жердняках і середньовікових лісах і зростає до 8% у стиглих лісах, чагарникового – коливається в межах 6–8%. Кількість птахів, пошуком корму пов'язаних із стовбурами дерев, з 1% особин на незімкнутих культурах збільшується до 16% у стиглих лісах. Біомаса населення і кількість трансформованої енергії з 2 кг/ км² і стільки ж тис. ккал/добу • км² в молодняках I класу віку зростають до 9 і 6 одиниць у стиглих лісах. Компенсація енерговитрат в основному відбувається за рахунок живлення безхребетними, частка яких з 73% у жердняках зменшується до 62% у стиглих лісах, а насінневих кормів – з 26%, навпаки, зростає до 35%. На незімкнутих лісових культурах 64% енергії поповнюється за рахунок поїдання безхребетних і 37 – насінневих кормів (табл. 1). На незімкнутих лісових культурах і в жердняках найбільшу кількість біомаси продукує жовтоголовий королик (20–21%). У середньовікових лісах домінують і співдомінують великий дятел (*Dendrocopos major*) і жовтоголовий королик (15 і 13%), у стиглих – великий дятел (12%). В усіх вікових категоріях лісостанів найбільша кількість енергії протікає через популяції жовтоголового королика: на незімкнутих лісових культурах – 33%, у жердняках – 36%, у середньовікових лісах – 29% і стиглих насадженнях – 19%.

У зимовому населенні птахів соснових лісів різноманіття птахів з 17 видів на незімкнутих лісових культурах зростає до 29 у стиглих лісах, а кількість фонових – з 6 до 25 представників відповідно. Фауністичний склад молодняків європейський, середньовікових і стиглих лісів – сибірсько-європейський. Частка птахів європейського походження з 90% особин на незімкнутих лісових

культурах зменшується до 77 у стиглих лісах, сибірського – з 9 зростає до 15%. Щільність населення птахів з 37 ос./ км² на незімкнутих лісових культурах збільшується до 282 – у стиглих лісах. В усіх вікових категоріях лісостанів за щільністю домінує жовтоголовий королик (39–68%). У молодняках співдомінує московка (11%), середньовікових і стиглих лісах – відповідно чиж (*Spinus spinus*) та чубата синиця (*Parus cristatus*) (10 і 11%). Характерною рисою зимового населення птахів різних вікових категорій соснових лісів є участь у складі основних видів чубатої синиці та московки, а починаючи з віку жердняків – чижа і повзика (*Sitta europaea*). За еколого-фауністичною структурою домінують лісові птахи (98%). Найбільша кількість птахів тримається у кронах дерев. Їх частка з 90% особин на незімкнутих лісових культурах зменшується до 72 у стиглих лісах, а кількість стовбурних і чагарникових видів з 2 і 3% збільшується до 16 і 7% відповідно. Біомаса і кількість трансформованої енергії з 0,4 кг/ км² і 0,6 тис. ккал/добу • км² зростають до 6 одиниць. Компенсація енергетичних витрат проходить за рахунок живлення безхребетними і насінневими кормами. Частка безхребетних із 76% на незімкнутих лісових культурах зменшується до 57 у стиглих лісах, насінневих кормів – із 24%, навпаки, зростає до 42. У молодняках I і II класів віку за біомасою домінують і співдомінують жовтоголовий королик (38 і 22%) та сойка (*Garrulus glandarius*) (по 20%), у середньовікових — сіра сова (*Strix aluco*), жовтоголовий королик і великий дятел (14; 12 і 11%), у стиглих лісах – великий дятел, жовтоголовий королик (14 і 11%). Найбіль-

ша кількість енергопотоків протікає через популяції жовтоголового королика (25–56%). У молодняках співдомінує московка (11 і 10%), у середньовікових лісах – чиж, (10%).

Основні показники зимового населення птахів, склад основних видів за біомасою і кількістю енерговитрат наведений у таблиці 2.

Таким чином, як у осінній, так і в зимовий період різноманіття і щільність населення птахів зростають від незімкнутих лісових культур до стиглих лісів. У зимовий період різноманіття і щільність населення птахів на третину менші порівняно з осіннім. За походженням, як це не парадоксально, від осіннього періоду до зимового спостерігається тенденція зменшення чисельності птахів сибірського типу фауни і зростання – європейського, за місцем збору корму – закономірно зменшується частка птахів що живляться на поверхні землі і зростає – у кронах дерев. Услід за зменшенням щільності населення птахів, у зимовий період, у більшості з варіантів, зменшується й кількість біомаси, у живленні птахів зростає роль насінневих кормів. Саме в цей період, під впливом низьких температур, відкриваються шишки сосни і з'являється можливість живлення птахів насінням сосни.

Література

- Гузій А.І. (2001): Особливості гніздового населення птахів чистих соснових борів у різних районах Західного Полісся. - Науковий вісник. Львів: УкрДЛТУ. 1 (1): 10-14.
Кузякин А.П. (1962): Зоогеография СССР. - Уч. зап. МОПИ им. Н.К. Крупской. Биогеография. 109 (1): 3-182.

ПРОБЛЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ КРОВСОСУЩИХ КОМАРОВ НА ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Л.Д. Дубровская, Ю.В. Дубровский

Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко,
Научный конструкторско-технологический центр "Техрыбвот"

Важнейшей задачей природоохранной деятельности признано сохранение биоразнообразия, т.е. всего комплекса живых организмов, населяющих определенное пространство. Тем не менее, в отношении отдельных видов и групп, представители которых наносят значительный ущерб жизнедеятельности людей, определенные меры по снижению численности представляются вполне оправданными. Целесообразность сохранения или ограничения численности кровососущих комаров на природоохранных объектах в значительной мере определяется их экологическим режимом и категорией охраны. Важным аргументом в пользу поддержания в пределах природоохранной территории необходимой численности "вредоносных" популяций, включая кровососущих комаров, является принципиальная важность сохранения генофонда всех обитате-

лей биосферы. К тому же в естественных местообитаниях вместе с комарами будут сохраняться их видо- (или группо-) специфичные патогенные организмы из числа вирусов, бактерий, простейших, грибов, нематод и др., которые впоследствии могли бы использоваться для ограничения численности тех же видов комаров. В некоторых заболоченных местностях с исторически сложившейся высокой плотностью кровососущих комаров последние могут играть значительную роль в поддержании биоценологического баланса как резерв кормовой биомассы, фактор давления на популяции теплокровных, переносчик патогенных организмов и т.д. Кроме того, высокая активность кровососущих комаров в какой-то мере может защищать природоохранные объекты, расположенные в густонаселенных районах, от чрезмерной рекреационной нагрузки.

Мероприяття по обмеженню численности кровососущих комаров целесообразно проводить на территориях, где охрана природных объектов совмещается с умеренной эксплуатацией природных ресурсов или регулируемой рекреацией. С другой стороны, в трансформированных человеком агроландшафтах кровососущие комары все в большей степени превращаются в синантропную группу. Этому способствуют большое количество антропогенных микроводоемов, где могут развиваться личинки, значительная концентрация домашних животных (особенно – стада копытных), облегчающая поиск пищи, различные строения, используемые как укрытия, а также – отсутствие некоторых ограничителей численности комаров (прежде всего – хищников).

Весьма существенным аспектом возрастания численности кровососущих комаров, косвенно обусловленным человеческой деятельностью, является структурное упрощение и дестабилизация биоценозов. Высокая плотность комаров характерна, в первую очередь, для сообществ, где видовая насыщенность и таксономическое разнообразие невелики. Наоборот, в давно сформировавшихся стабильных биоценозах, обладающих весьма значительным видовым богатством с широким спектром конкурентов, хищников и патогенов, плотность комаров, как правило, низкая. Например, в древних Гирканских лесах (на территории Азербайджана) численность кровососущих комаров очень низка, несмотря на весьма благоприятные для них климатические условия.

Проблемы структурного упрощения и обедненности сообществ актуальны и для природоохранных территорий, окруженных сельскохозяйственными угодьями и, к тому же, не обладающих оптимальными, а то – и минимально необходимыми площадями. В таких условиях ограничение численности кровососущих комаров может повысить природоохранную ценность объекта за счет освобождения ресурсного пространства для конкурентов (например, редких видов водных членистоногих), уменьшения давления на малочисленные

популяции позвоночных и т.д. Поэтому, мероприятия по борьбе с гнусом в охраняемых угодьях не абсолютно заповедного режима могут считаться достаточно обоснованными.

В принципе, повышение природоохранного статуса территорий обуславливает минимизацию антропогенных воздействий и, обычно, сопровождается увеличением разнообразия и биоценотической организованности их населения. Тем не менее, антропогенные микроводоемы, являющиеся дополнительными местами выплода кровососущих комаров, встречаются в угодьях практически всех уровней охраны – вплоть до биосферных заповедников. Это придорожные лужи, каналы, пруды, копанки, ямы, заболоченности возле насыпей и даже скопления воды в оставшихся после рубок дуплах деревьев и прогнивших пнях. Очевидно, многие подобные водоемы, не представляющие никакого природоохранного интереса, должны быть ликвидированы.

Однако, некоторые из указанных гидрообъектов заселяются специфическими, уникальными и редкими видами, а также используются представителями ряда групп для водопоя, купания или временного убежища. Антропогенные малые водоемы также могут в какой-то мере компенсировать недостаточность естественной гидрографической сети, характерную для небольших природоохранных территорий. В этих случаях для уничтожения личинок кровососущих комаров можно применить биометоды. Один из путей предполагает использование бактериальных препаратов специфического действия (бактокулицид, сферолярвицид и др.), не влияющих на других обитателей водоемов. Другой подход заключается в совмещении истребления личинок комаров с заселением в антропогенные водоемы экологически ценных видов, обитающих в данной местности, особенно – из нуждающихся в охране. Это могут быть представители амфибий, рыб, членистоногих и других групп, способных существенно снизить численность личинок комаров. Таким путем можно несколько повысить разнообразие обитателей природоохранной территории.

ГЕРПЕТОФАУНА ДЬЯКОВСКОГО ЗАКАЗНИКА (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Е.В. Завьялов, В.Г. Табачишин, И.Е. Табачишина, Г.В. Шляхтин

Саратовский университет им. Н.Г. Чернышевского,

Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

Дьяковский заказник расположен на юге Краснокутского района Саратовской области в пределах песчаного массива в среднем течении р. Еруслан. Мезорельеф этой территории характеризуется чередованием песчаных бугров высотой 3–5 м и глубоких понижений – котловин выдувания, между которыми расположены относительно ровные участки. Почвы на высоких грядах дерново-степные, а в понижениях – дерново-глеевые (луговые солончаковатые и солонцовые) (Перов, 1999).

Растительный покров из-за особого ландшафтного положения заказника имеет существенные интразональные особенности. Здесь участки песчаных степей разграничены островками березовых, осиновых и дубовых колков. Древесная растительность является остатком древних лесов, произраставших ранее в долине р. Еруслана. Площадь всего лесного массива составляет 57,3 км², причем колки занимают около 11,5 км², а остальное пространство покрыто травянисто-кустарниковой растительностью (Худяков, 1968). Среди степ-

ной растительности наиболее распространены ассоциации типчака (*Festuca vaiesiaca*), житняка гребневидного (*Agropiron pectiniforme*), ковылка (*Stipa lessengiana*), ковыля перистого (*S. pennata*) и полынка (*Artemisia austriaca*). Кроме естественной растительности, на территории заказника имеются большие площади искусственных древесно-кустарниковых насаждений. Вокруг лесного массива созданы лесные полосы из вяза мелколистного (*Ulmus laevis*), ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior*), лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia*), жимолости татарской (*Lonicera tatarica*), смородины золотистой (*Ribes aureum*) и других древесно-кустарниковых пород.

Полевые исследования 1991–2002 гг., проведенные на территории Дьяковского заказника, позволили установить обитание 10 видов амфибий и рептилий, относящихся к 8 семействам и 9 родам, что составляет 47,6% от всей герпетофауны Саратовской области (Завьялов и др., 2002а, 2002б). В это число входят 6 видов амфибий (66,6% фауны амфибий области), из них 1 вид хвостатых (*Triturus vulgaris*) и 5 видов бесхвостых амфибий (*Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*, *Bufo viridis*, *Rana ridibunda* и *R. arvalis*). Рептилий отмечено 4 вида (33,3% фауны рептилий области), из них черепах 1 вид (*Emys orbicularis*), ящериц – 2 (*Eremias arguta* и *Lacerta agilis*) и змей – 1 вид (*Natrix natrix*).

Из 6 видов амфибий популяции 4 (*Bufo viridis*,

Bombina bombina, *Pelobates fuscus* и *Rana ridibunda*) можно оценить как относительно многочисленными, 2 видов – стабильными (*Triturus vulgaris* и *Rana arvalis*). Из 4 рептилий 2 вида (*Eremias arguta* и *Lacerta agilis*) относительно многочисленны, а 2 вида обычны (*Emys orbicularis* и *Natrix natrix*).

Таким образом, относительное видовое разнообразие земноводных и пресмыкающихся указывает на высокую фаунистическую репрезентативность территории Дьяковского заказника. Здесь сосредоточено одно из наиболее крупных поселений *Eremias arguta* в области. Именно поэтому, в настоящее время крайне целесообразно рассмотрение вопроса о расширении границ заказника и дальнейшем повышении его природоохранного статуса до национального парка.

Литература

- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В. (2002а): Земноводные. - Энциклопедия Саратовского края. Саратов: Приволж. кн. изд-во. 189-191.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В. (2002б): Пресмыкающиеся. - Энциклопедия Саратовского края. Саратов: Приволж. кн. изд-во. 191-193.
- Перов В.Ф. (1999): Почвы песков сухостепной зоны и их хозяйственное использование. - Лесное хозяйство Поволжья. Саратов: СГАУ. 28-38.
- Худяков И.И. (1968): Лесная растительность. - Вопросы биогеографии Среднего и Нижнего Поволжья. Саратов: СГУ. 59-68.

ТЕРИОФАУНА ПРИПЯТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА В XX СТОЛЕТИИ

И.М. Зенина

Белорусский эколого-информационный центр охраны дикой природы

В настоящее время сохранение видового разнообразия признано одним из важнейших условий стабилизации окружающей среды. Важная роль в сохранении видового разнообразия отводится охраняемым природным территориям: заказникам, заповедникам и национальным паркам, изучение состояния фауны которых представляет особый интерес.

Материалом для данного сообщения послужили собственные исследования автора в 1991–2002 гг. на территории Припятского государственного ландшафтно-гидрологического заповедника (в 1996 г. реорганизован в национальный парк “Припятский”) Республики Беларусь и анализ литературных источников, содержащих сведения о фауне этого региона.

Список литературы по териофауне этого региона за 1900–2002 гг. содержит около 300 источников. Наибольшее количество из них относится к периоду с 1972 по 2002 гг. и посвящено мелким грызунам, копытным, хищным. Наименее изучены рукокрылые, хотя сведения о них есть с конца XIX в. В научной литературе преобладают сведения о видовом составе териофауны, динамике численности, половозрастной структуре по-

пуляций некоторых охотничье-промысловых видов, грызунов и землероек. Работ, посвященных красно-книжным видам, немного.

Предполагаемый полный список млекопитающих Припятского национального парка за XX в. насчитывает всего 70 видов. Из них достоверно были зарегистрированы 60 видов (таблица). Мы оценили численность всех видов млекопитающих на территории национального парка на протяжении последних 100 лет, используя шкалу балльной оценки численности: 0 – вид отсутствует, 1 – случайные встречи или заходы, 2 – редкий, 3 – обычный, 4 – многочисленный, 5 – фоновый.

Исходя из такой оценки, в течение 100 летнего периода не изменилась численность 48 видов. У 11 видов численность имела тенденцию к уменьшению и у столько же видов – к увеличению. Изменение балла оценки численности 7 видов из отрядов Chiroptera и Rodentia связано, скорее всего, с совершенствованием методов зоологических исследований в конце XX в.

За последние 100 лет с территории Полесья исчезли как постоянные обитатели 5 видов. Из них росомы-

Динамика численности видов млекопитающих на территории нынешнего национального парка “Припятский” на протяжении XX столетия

№	Виды	Балльная оценка численности за период, гг.		
		1900–1939	1947–1971	1972–2002
1	2	3	4	5
Отряд Насекомоядные Insectivora				
1.	Выхухоль русская <i>Desmona moschata</i>	0	0	1
2.	Белобрюхий еж <i>Erinaceus concolor</i>	3	3	3
3.	Европейский крот <i>Talpa europaeus</i>	3	3	3
4.	Бурозубка малая <i>Sorex minutus</i>	3	3	3
5.	Бурозубка средняя <i>S. caecutiens</i>	0	0	0
6.	Бурозубка обыкновенная <i>S. araneus</i>	4	4	4
7.	Белозубка малая <i>Crocidura suaveolens</i>	0	1	2
8.	Белозубка белобрюхая <i>C. leucodon</i>	0	0	0
9.	Кутора обыкновенная <i>Neomys fodiens</i>	3	3	3
10.	Кутора малая <i>N. anomalus</i>	0	0	0
Отряд Рукокрылые Chiroptera				
11.	Ночница большая <i>Myotis myotis</i>	0	0	0
12.	Ночница Брандта <i>M. brandtii</i>	0	0	0
13.	Ночница Наттерера <i>M. nattereri</i>	0	0	0
14.	Ночница усатая <i>M. mystacinus</i>	0	0	1
15.	Ночница прудовая <i>M. dasycneme</i>	0	0	0
16.	Ночница водяная <i>M. daubentonii</i>	2	2	3
17.	Ушан бурый <i>Plecotus auritus</i>	2	2	3
18.	Широкоушка европейская <i>Barbastella barbastellus</i>	0	0	0
19.	Нетопырь-карлик <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	3	3
20.	Нетопырь Натюзиса <i>P. nathusii</i>	3	3	2
21.	Вечерница малая <i>Nyctalus leisleri</i>	2	0	0
22.	Вечерница рыжая <i>N. noctula</i>	3	4	4
23.	Вечерница гигантская <i>N. lesiopterus</i>	0	0	0
24.	Кожан поздний <i>Eptesicus serotinus</i>	3	0	3
25.	Кожан северный <i>E. nilsoni</i>	0	0	0
26.	Кожанок двухцветный <i>Vespertilio murinus</i>	0	2	2
Отряд Зайцеобразные Lagomorpha				
27.	Зяц-беляк <i>Lepus timidus</i>	2	2	2
28.	Зяц-русак <i>L. europaeus</i>	4	4	4
Отряд Грызуны Rodentia				
29.	Белка обыкновенная <i>Sciurus vulgaris</i>	4	4	3
30.	Бобр речной <i>Castor fiber</i>	2	3	4
31.	Соня лесная <i>Driomys nitedula</i>	3	3	2
32.	Соня садовая <i>Eliomys quercinus</i>	0	2	0
33.	Соня-полчок <i>Glis glis</i>	2	2	2
34.	Соня орешниковая <i>Myocardinus avellanarius</i>	3	2	3
35.	Мышовка лесная <i>Sicista betulina</i>	0	2	2
36.	Полевка рыжая <i>Clethrionomys glareolus</i>	4	4	4
37.	Полевка водяная <i>Arvicola terrestris</i>	5	4	3
38.	Полевка кустарниковая <i>Microtus subterraneus</i>	0	0	2
39.	Полевка-экономка <i>M. oeconomus</i>	2	2	2
40.	Полевка обыкновенная <i>M. arvalis</i>	3	3	3
41.	Полевка восточноевропейская <i>M. rossiaemeridionalis</i>	0	0	2
42.	Полевка темная <i>M. agrestis</i>	0	2	2
43.	Мышь лесная <i>Apodemus sylvaticus</i>	3	2	2
44.	Мышь желтогорлая <i>A. flavicollis</i>	3	4	4
45.	Мышь полевая <i>A. agrarius</i>	3	3	3
46.	Мышь домовая <i>Mus musculus</i>	2	2	2
47.	Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i>	3	3	3

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
48.	Крыса черная <i>Rattus rattus</i>	2	2	2
49.	Крыса серая <i>R. norvegicus</i>	2	2	0
50.	Ондатра <i>Ondatra zibethica</i>	0	3	3
Отряд Хищные Carnivora				
51.	Собака енотовидная <i>Nyctereutes procyonoides</i>	0	3	3
52.	Волк <i>Canis lupus</i>	4	4	3
53.	Лисица обыкновенная <i>Vulpes vulpes</i>	4	4	4
54.	Медведь <i>Ursus arctos</i>	2	2	1
55.	Енот-полоскун <i>Procyon lotor</i>	0	2	2–1
56.	Куница каменная <i>Martes foina</i>	3	3	3
57.	Куница лесная <i>M. martes</i>	4	3	3
58.	Горноста́й <i>Mustela erminea</i>	3	3	3
59.	Ласка <i>M. nivalis</i>	4	4	3
60.	Норка европейская <i>M. lutreola</i>	3	2	2–0
61.	Норка американская <i>M. vison</i>	0	2	3
62.	Хорек черный <i>M. putorius</i>	4	4	4
63.	Барсук <i>Meles meles</i>	3	2	2–1
64.	Выдра <i>Lutra lutra</i>	2	2	2
65.	Рысь <i>Felis lynx</i>	3	2	2
Отряд Парнокопытные Artiodactyla				
66.	Кабан <i>Sus scrofa</i>	2	4	4
67.	Косуля <i>Capreolus capreolus</i>	3	3	3
68.	Лось <i>Alces alces</i>	2	3	3
69.	Олень благородный <i>Cervus elaphus</i>	0	1	2
70.	Зубр <i>Bison bonasus</i>	0	0	2

ха, летяга и европейский лесной кот возможно еще на рубеже XIX–XX вв. Два вида исчезли сравнительно недавно: европейская норка предположительно в 1980-х гг., а бурый медведь, как постоянный обитатель, с конца 1950-х гг. Их восстановление уже не возможно без специальных мер.

Работы по “обогащению” фауны и акклиматизации начались в Полесье, в том числе и на территории будущего национального парка с конца 1930-х гг., когда по территории нынешних Гомельской и Брестской областей расселяли енотовидную собаку. Американскую норку расселяли в Гомельской и Могилевской областях в 1947–1948 гг. Выхухоль пытались акклиматизировать в 1955–1962 гг. в реках Сож и Птич. В 1950–1956 гг., в том числе и в непосредственной близости от территории нынешнего национального парка, выпускали ондатру. В 1954–1958 гг. на территории двух лесничеств будущего национального парка выпустили 90 особей енотов-полоскунов. В настоящее время на территории национального парка обитает 4 вида адвентивной фауны: ондатра, енотовидная собака, енот-полоскун, американская норка. Из них редким и немногочисленным является только енот. В результате реакклиматизации, после более чем 100-летнего отсутствия на нынешней территории национального парка в конце XX в. вновь появились зубр и благородный олень. Зубров расселяли непосредственно на заповедной территории в рамках общесоюзной программы с 1987 г. В настоящее время общее количество этих животных

в национальном парке около 40. В 1995 г. в лесохозяйстве хозяйство, прилегающее к заповедной территории, было завезено 50 европейских оленей из Беловежской пушчи. В настоящее время эти два вида копытных являются немногочисленными, состояние популяций которых на территории национального парка не стабильное.

Совершенствования методов фаунистических исследований во второй половине XX в. повлекли за собой изменения в фаунистических списках. Увеличилось количество видов в отрядах Chiroptera, Rodentia, Insectivora, а вид *Erinaceus europaeus* был заменен на *E. concolor*.

В настоящее время общеевропейский статус охраны (Бернская конвенция, 1979) имеют 38 видов млекопитающих национального парка “Припятский”. Из них 12 внесены в Приложение II Бернской конвенции, как виды, подлежащие особой охране. Республиканский статус охраны (Красная книга Беларуси, 1993) имеют орешниковая соя (II категория охраны), барсук (III), рысь (III), зубр (V), малая вечерница (III).

Проанализировав имеющиеся сведения о характере встречаемости и особенности экологии млекопитающих на территории национального парка за последние 100 лет, мы разделили их на виды с низкой степенью риска исчезновения и находящиеся под угрозой исчезновения. Для оценки 17 видов имеющихся данных оказалось не достаточно. Однако, характер встречаемости этих видов на территории парка позволяет

отнести их к потенциально уязвимым или находящимся под угрозой исчезновения на данной части их ареала.

В категорию видов с низкой степенью риска исчезновения мы отнесли: *Erinaceus concolor*, *Talpa europaeus*, *Sorex minutus*, *S. araneus*, *Neomys fodiens*, *Lepus europaeus*, *Sciurus vulgaris*, *Castor fiber*, *Sicista betulina*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus subterraneus*, *M. oeconomus*, *M. arvalis*, *M. agrestis*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. agrarius*, *Mus musculus*, *Micromys minutus*, *Rattus rattus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Martes foina*, *M. martes*, *Mustela nivalis*, *M. erminea*, *M. putorius*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Alces alces*, *Cervus elaphus*. Из них находятся в состоянии, близком к угрожаемому: *Castor fiber*, *Sicista betulina*, *Arvicola terrestris*, *Microtus subterraneus*, *M. oeconomus*, *M. agrestis*, *Martes foina*, *M. martes*, *Mustela erminea*, *M. nivalis*, *M. putorius*, *Alces alces*. Виды, зависящие от охраны: *Canis lupus*, *Cervus elaphus*.

В категорию находящихся под угрозой исчезнове-

ния мы отнесли: все виды Chiroptera, *Lepus timidus*, все виды Gliridae, *Meles meles*, *Lutra lutra*, *Felis lynx*, *Bison bonasus*. Из них *Felis lynx* и *Meles meles* – виды, меры по увеличению численности которых необходимо принимать уже сейчас. *Ursus arctos* и *Mustela lutreola* к настоящему времени исчезли с территории национального парка как его постоянные обитатели. Их восстановление уже не возможно без специальных мероприятий.

Таким образом, присвоение соответствующего республиканского охрannого статуса необходимо по меньшей мере для 15 видов, отмечающихся в настоящее время на территории национального парка.

Для сохранения биоразнообразия териофауны Полесья необходимо остановить фрагментацию лесных массивов на отдельные участки и вырубку спелых насаждений, создать республиканскую экологическую сеть, которая будет являться частью общеевропейской (EECONET).

РАЗНООБРАЗИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ПРИПЯТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

А.В. Зятиков

Припятский национальный парк

Национальный парк “Припятский” расположен в Белорусском Полесье, на правом берегу Припяти, в междуречье Ствиги и Уборти. На этой территории сохранились в слабоизмененном состоянии, а некоторые – и в нетронутом, уникальные природные комплексы: значительные площади пойменных лугов и лесов, обширные массивы низинных и верховых болот, крупные участки плакорных широколиственных лесов, сосновые боры на дюнах, островные ельники. Разнообразие ландшафтов обуславливает богатство и своеобразие фауны беспозвоночных. Большое значение в этом играет пойма Припяти, т.к. по ней проникают многие южные лесостепные и степные виды, наличие ельников и крупных массивов верховых болот определяет распространение многих северных реликтовых видов беспозвоночных.

В целом, территория национального парка “Припятский” входит в ареалы подавляющего большинства видов беспозвоночных, обитающих в Беларуси. Исключение, пожалуй, составляют некоторые узкоспецифичные (фауна родников, карстовых озер и др.), пограничные и узкоареальные виды. Учитывая последствия масштабной мелиорации, проводившейся ранее на Полесье, необходимо отметить, что фауна беспозвоночных приобретает здесь более ксерофильный характер. В связи с этим, национальный парк “Припятский” является одним из немногих мест на Полесье, где сохраняется типичная фауна региона. Примером экологической ценности данной территории могут служить 46 видов

насекомых, занесенных в Красные книги Республики Беларусь (40 видов), МСОП (2 вида), Европейский

Таблица 1. Разнообразие беспозвоночных животных Припятского национального парка

Таксон	Отряды	Семейства	Виды
1. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ	1	1?	3
Гидроидные	1	1?	3
2. ЩУПАЛЬЦЕВЫЕ	1	1	1
Мшанки	1	1	1
3. ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ	4?	10?	24
Ресничные черви	1?	2?	5
Сосальщики	1	2	2
Ленточные черви	2	6	17
4. КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ	4	24	124
Круглые черви	3	7	16
Коловратки	1	17	108
5. КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ	3	7	75
Малошетинковые черви	1	4	55
Пиявки	2	3	20
6. ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	35	241?	2950
Ракообразные	8	12?	117
Многоножки	5	8	20
Насекомые	19	181?	2593
Паукообразные	3	40?	220
7. МОЛЛЮСКИ	5	13	53
Брюхоногие	3	10	34
Двустворчатые	2	3	19
Всего:	53?	297?	3230

Таблица 2. Разнообразие насекомых Припятского национального парка

№ Отряды	Семейства	Виды	№ Отряды	Семейства	Виды
1. НОГОХВОСТКИ	1?	6	11. ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ	62	1176
2. ПОДЕНКИ	2?	9	12. СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ	3	7
3. ВЕСНЯНКИ	1	1	13. ВИСЛОКРЫЛКИ	1	1
4. СТРЕКОЗЫ	8	46	14. СКОРПИОННИЦЫ	1	1
5. ТАРАКАНЫ	1	1	15. РУЧЕЙНИКИ	5?	26
6. ПРЯМОКРЫЛЫЕ	5	36	16. ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ	38	567
7. КОЖИСТОКРЫЛЫЕ	1	1	17. ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ	17	274
8. ВШИ	1	7	18. БЛОХИ	2	18
9. РАВНОКРЫЛЫЕ	3	5	19. ДВУКРЫЛЫЕ	12	309
10. ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ	17?	102	ВСЕГО:	181?	2593

Красный список (13 видов) и списки Бернской конвенции (13 видов), обнаруженных на территории парка.

Систематический список беспозвоночных составлен на основании более 70 публикаций отечественных и зарубежных зоологов, исследовавших в разное время различные группы беспозвоночных на территории Национального парка. В результате, выявлено 3230 ви-

дов беспозвоночных 7 типов (табл. 1). Из членистоногих самый многочисленный класс – насекомые, в котором выявлено 2593 вида из 19 отрядов (табл. 2).

Исследования по изучению фауны беспозвоночных продолжаются, значительное количество видов найдено впервые не только для территории парка, но и для Беларуси.

ЖУЖЕЛИЦЫ ПРИДОНЦОВСКОЙ ПОЙМЫ ЛУГАНСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

М.Б. Кириченко, В.П. Форощук, П.Н. Шешурак

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена, Луганский природный заповедник,
Нежинский педагогический университет им. Н.В. Гоголя

Луганский природный заповедник (1575 га) расположен в степной зоне на востоке Украины и состоит из трех отделений. Два из них с разнотравно-ковыльно-типчаковой растительностью: “Стрельцовская степь” (502 га) представлена гигротическим вариантом степи на обыкновенных черноземах, “Провальская степь” (587 га) – мезотическим вариантом на щебнистых черноземах. Третье отделение – “Придонцовская пойма” (494 га) – представлено аazonальным типом пойменной растительности с примесью культуры сосны обыкновенной на боровой террасе.

Сведения о видовом составе жужелиц данного региона в литературе отсутствуют, поэтому изучение карабидофауны Придонцовской поймы являлось целью проводимых исследований в период с 1999 по 2002 гг. Сбор материала осуществлялся общепринятыми энтомологическими методами. Таксономия жужелиц приводится по работе О.Л. Крыжановского с соавторами (Kryzhanovskij et al., 1995). Распределение жужелиц изучалось с июня по август 2001 г. с помощью ловчих канавок (длина 20 м, 5 конусов в каждой) в следующих парцеллах: урочище Рог – пойменная дубрава, поляна Круглая – пойменный луг, старица Грузское – заболоченный ольшаник, Круча – псаммофитная степь на боровой террасе. Сбор жуков проводился ежедневно в течение 5 дней. Особенностью этого года была

поздняя холодная весна, что сказалось на численности жужелиц и их распределении. Всего за три месяца исследований в канавках было поймано 137 экз. жуков.

Биоразнообразие жужелиц в Придонцовской пойме представлено 113 видами, 33 родами и двумя семействами. К сем. Cicindelidae относятся два вида: *Cicindela germanica* L., *Cicindela maritima* Latr. et Dej.

Сем. Carabidae включает остальные виды:

Leistus ferrugineus (L.),
Notiophilus germinyi Fauvel,
Calosoma inquisitor (L.),
C. auropunctatum (Hbst.),
C. investigator (Ill.),
C. denticole Gebl.,
Carabus stscheglovi Mnnh.,
C. cancellatus Ill.,
C. granulatus L.,
C. excellens F.,
C. estreicheri F.-W.,
C. marginalis F.,
Clivina collaris (Hbst.),
Broscus cephalotes (L.),
Trechoblemus micros (Hbst.),
Bembidion obliquum Sturm,
B. varium (Ol.),
B. dentellum (Thnb.),

B. octomaculatum (Gz.),
Stomis pumicatus (Pz.),
Poecilus cupreus (L.),
P. versicolor (Sturm),
Pterostichus niger (Schall.),
P. macer (Marsh.),
P. anthracinus (Ill.),
P. strenuus (Pz.),
P. oblongopunctatus (F.),
P. melanarius (Ill.),
P. quadrioveolatus Letzner,
Agonum gracilipes (Duft.),
A. muelleri (Hbst.),
A. thoreyi (Dej.),
Platynus assimile (Pk.),
P. krynickii Sperk,
Oxypselaphus obscurum (Hbst.),
Anchomenus dorsalis (Pontopp.),
Calathus distinguendus Chaud.,
C. ambiguus (Pk.),
C. erratus (Sahlb.),
C. halensis (Schall.),
Amara plebeja (Gyll.),
A. aenea (DeG.),
A. eurynota (Pz.),
A. familiaris (Duft.),
A. ovata (F.),
A. similata (Gyll.),
A. apricaria (Pk.),
A. consularis (Duft.),
A. majuscula (Chaud.),
Curtonotus aulicus (Pz.),
Zabrus tenebrioides (Gz.),
Anisodactylus binotatus (F.),
A. signatus (Pz.),
A. poeciloides (Steph.),
Dicheirotrichus lacustris L.Redtenbacher,
Stenolophus teutonius (Schrnk.),
S. discophorus (F.-W.),
S. mixtus (Hbst.),
S. proximus Dej.,
Acupalpus sp.,
Harpalus cephalotes (Fairm. et Laboul.),
H. griseus (Pz.),
H. rufipes (DeG.),
H. calceatus (Duft.),
H. signaticornis (Duft.),
H. amplicollis Mén.,
H. atratus Latr.,
H. quadripunctatus Dej.,
H. serripes (Quens.),
H. flavicornis Dej.,
H. hirtipes (Pz.),
H. froelichi Sturm,
H. flavescens (Pill. et Mitter., 1783),
H. modestus Dej.,
H. tardus (Pz.),
H. latus (L.),
H. xanthopus Gemm. et Harol.,
H. solitarius Dej.,

H. luteicornis (Duft.),
H. smaragdinus (Duft.),
H. autumnalis (Duft.),
H. caspius (Stev.),
H. circumpunctatus Chaud.,
H. affinis (Schrnk.),
H. distinguendus (Duft.),
H. oblitus Dej.,
Acinopus picipes (Ol.),
Ophonus nitidulus Steph.,
O. gammeli (Schaub.),
O. rupicola (Sturm),
O. puncticollis (Pk.),
O. puncticeps (Steph.),
O. rufibarbis (F.),
O. azureus (F.),
O. ardosiacus (Lutshn.),
O. diffinis (Dej.),
Panagaeus bipustulatus (F.),
P. crux-major (L.),
Chlaenius aeneocephalus Dej.,
Ch. spoliatus (Rossi),
Ch. festivus (Pz.),
Ch. nitidulus (Schrnk.),
Ch. tristis (Schall.),
Oodes helopioides (F.),
O. gracilis Vill.,
Badister bullatus (Schrnk.),
B. unipustulatus Bon.,
B. peltatus (Pz.),
Polystichus connexus (Fourcr.),
Brachinus elegans Chaud.,
B. explodens Duft.

Наибольшим видовым разнообразием жуков характеризовалась парцелла луговой растительности (20 видов), наименьшим – ценозы псаммофитной степи и заболоченного ольшаника (8–9 видов). Видовая специфичность жужелиц луговых ценозов также была максимальной – 7 видов: *Leistus ferrugineus*, *C. estreicheri*, *P. quadrioveolatus*, *A. consularis*, *Zabrus tenebrioides*, *H. affinis*, *Ch. festivus*. Это обусловило слабую выраженность доминирующего ядра в популяции жужелиц – эудоминанты *C. cancellatus*, *P. oblongopunctatus*, *P. melanarius* составляли лишь 37% жуков. Доминирующее звено было сформировано лишь в июле (79%), но *C. cancellatus* был заменен *H. rufipes*. А в августе доминирующее ядро снова исчезло. В других парцелах такое ядро (более 50%) в популяциях жужелиц было выражено всегда. Пойменная дубрава характеризовалась несколько меньшим видовым разнообразием (12 видов), более низкой видовой специфичностью (*Calosoma inquisitor*, *C. marginalis*, *H. solitarius*, *Panagaeus bipustulatus*), более стабильным составом доминирующего ядра (*P. oblongopunctatus*, *P. melanarius*, *A. muelleri*, *H. distinguendus*). В популяциях ценоза заболоченного ольшаника доминирующее ядро было представлено эудоминантами *A. aenea*, *P. melanarius*, *A. muelleri* или *H. distinguendus*, в ценозах псаммофитной степи – *H. distinguendus* и *H. serripes*. Климатические условия года обусловили низкую численность жужелиц.

Наибольшая численность жуков была характерна для парцеллы пойменной дубравы: 4 экз./канавку в сутки, наименьшая для ценозов псаммофитной степи и заболоченого ольшаника – 1 экз./канавку в сутки. В парцелле пойменного луга численность жувелиц составила 2 экз./канавку в сутки.

Литература

Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I. et al. (1995): A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia – Moscow. 1-271.

ДВОПАРНОНОГІ БАГАТОНІЖКИ БУКОВОГО ПРАЛІСУ УГОЛЬСЬКОГО МАСИВУ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

О.В. Кос'яненко

Канівський природний заповідник

Угольський масив, розташований у Тячівському районі Закарпатської області, є частиною Угольсько-Широколужанської ділянки Карпатського заповідника, на якій представлений найбільший заповідний масив букових пралісів у Середній Європі. Він відноситься до Кушницько-Широколужанського геоботанічного району, який належить до Карпатської округи букових лісів. Букові ліси є домінуючою формацією, в їх складі – чисті моноедифікаторні деревостани з участю співедифікаторів явора, смереки, дуба скельного, вільхи сірої. Характерною рисою букових лісів даної території є флористична одноманітність і бідність асоціацій (Біорізноманіття..., 1996).

Заповідна територія Угольського масиву охоплює південні відроги полонини Менчул (1487 м н. р. м.) у долині гірських річок Малої та Великої Угольки (межиріччя Лужанки та Теремлі). Починаючи від 400 м і до верхньої межі лісу, що проходить на висоті 1250–1350 м, бук формує лісорослинний пояс. Верхня межа лісу на території заповідного масиву – вторинна, про що свідчать відсутність букового криволісся і наявність серед субальпійських пасовищ окремих куртин бука, розташованих на відстані 100 м і більше від суцільного лісового масиву (Охорона природи..., 1980). Рослинний покрив Угольського масиву мало змінений. Лише в нижній його частині незначні площі зайняті молодими культурами дуба звичайного, дуба скельного, дуба бореального, ялини європейської, горіхів грецького і сірого та старими посадками дуглазії. Поблизу поселень, в нижніх частинах схилів і вздовж річок до висоти 560 м зустрічаються похідні буково-грабові ліси (Біорізноманіття..., 1996).

Спеціальні дослідження багатоніжок на території Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника до цього часу не проводились, літературні дані щодо фауни диплопод цієї території відсутні.

Матеріал для даної роботи зібраний у 1996–2000 рр. в Угольському лісництві Карпатського біосферного заповідника. Багатоніжок збирали вручну на маршрутах у підстилці, під корою і в стовбурах повалених дерев, пнях, під камінням, ґрунті, за допомогою пасток Барбера. Для кількісного аналізу бралися ґрунтові

проби з ручним пошаровим розбором – підстилка, 0–5 см, 5–20 см згідно загальноприйнятих методик (Бызова и др., 1987). ґрунтові проби відбиралися весною, літом і восени 1999–2000 рр. на висоті 600 м н. р. м. і в 2000 р. додатково для вивчення висотної динаміки чисельності багатоніжок – на висотах 900 і 1200 м н.р.м. Всього зібрано і визначено 3107 екземплярів двопарноногих багатоніжок.

До домінантів ми відносили види, відсоток яких від загальної кількості зібраних особин становив більше 10%, субдомінантів – 5–10%, звичайних – 1–5%, рідкісних – 0,5–1%, дуже рідкісних – менше 0,5%.

У буковому пралісі Угольського лісництва в 1996–2000 рр. було відмічено 26 видів двопарноногих багатоніжок із 6 рядів і 9 родин.

Рідкісними в буковому пралісі виявилися 6 видів диплопод.

***Glomeris prominens* Attems, 1903.** За 5 років досліджень відмічено тільки 2 особини – самиця в підстилці букового лісу (1999 р., 600 м н.р.м.), самець у ґрунті (0–5 см) на висоті 1200 м н.р.м (2000 р.). В Українських Карпатах звичайний, але нечисельний, тяжіє до мішаних і смерекових лісів, гігрофіл.

***G. hexasticha* Brandt, 1833.** Відмічено лише 4 особини – самець і 2 ювенільні особини в підстилці і ґрунті букового лісу із домішкою граба (450 м н. р. м., 1999 р.) і 1 самець потрапив в пастку в 1999 р. в чистій бучині (600 м н. р. м.). В Українських Карпатах зустрічається в передгірному і нижньому лісовому поясі, чисельний у дубових і мішаних, з участю дуба, лісах.

***Trachysphaera noduligera* (Verhoeff, 1906).** За 5 років досліджень був відмічений лише в 1999 р. – 1 самиця, 1 самець і 4 ювенільні особини в підстилці і ґрунті (0–5 см) букового лісу біля струмка на висоті 600 м н. р. м. Рідкісний в Українських Карпатах, до цього часу був знайдений лише в букових лісах НПП “Синевир” (Кос'яненко, 2000).

***Polyzonium eburneum* Verhoeff, 1907.** Знайдено 10 особин: 3 самці та 3 самиці відмічені в підстилці букового лісу з домішкою граба, 2 самці, 1 самиця в буковому пралісі (600 м н. р. м.) в 1999 р. і 1 самець потрапив у пастку в буковому пралісі на висоті 600 м

Видовий склад, поширення, структура домінування та висотна динаміка чисельності диплопод букового пралісу Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника

№	Таксон	I	II	III				IV			V
				1	2	3	4	1	2	3	
1.	<i>Polyxenus lagurus</i> (Linnaeus, 1758)	Г	П, Лн	278	29,9	–	–	70,0	–	–	171
2.	<i>Glomeris connexa</i> C.L. Koch, 1847	СЄ	П, Л, Са	64	6,9	135	18,5	1,0	2,3	18,0	28
3.	<i>G. prominens</i> Attems, 1903	Ксх	Л	2	0,2	–	–	–	–	0,3	1
4.	<i>G. hexasticha</i> Brandt, 1833	Є	П, Лн	–	–	1	0,1	–	–	–	–
5.	<i>Trachysphaera acutula</i> (Latzel, 1884)	К	П, Л, Са	149	16,0	19	2,6	2,7	5,0	30,3	68
6.	<i>T. costata</i> (Waga, 1857)	СЄ	П, Л,	7	0,8	–	–	–	0,3	1,3	3
7.	<i>T. noduligera</i> (Verhoeff, 1906)	Є	Лн	6	0,6	–	–	–	–	–	6
8.	<i>Polyzonium germanicum</i> Brandt, 1837	Є	П, Л,	1	0,1	–	–	–	0,3	–	1
9.	<i>P. eburneum</i> Verhoeff, 1907	–	Лн	1	0,1	1	0,1	–	–	–	–
10.	<i>Mastigona bosniensis</i> (Verhoeff, 1897)	СЄ	П, Лн	7	0,8	9	1,2	0,3	2,0	–	6
11.	<i>Karpatophyllon polinskii</i> Jawłowski, 1928	Ксх	П, Л, Са	–	–	–	–	–	–	–	–
12.	<i>Beskidia jankowskii</i> Jawłowski, 1938	Ксх	Л	–	–	–	–	–	–	–	–
13.	<i>Entomobielzia kimakowizii</i> Verhoeff, 1897	К	Л, Са	4	0,4	–	–	–	–	0,7	2
14.	<i>Polydesmus complanatus</i> (Linnaeus, 1761)	Є	П, Л, Са	27	2,9	247	33,8	–	6,3	2,0	8
15.	<i>P. polonicus</i> Latzel, 1884	Ксх	П, Л, Са	–	–	–	–	–	–	–	–
16.	<i>P. tataranus tataranus</i> Latzel, 1882	К	П, Л, Са	14	1,5	68	9,3	–	3,0	1,0	5
17.	<i>P. montanus montanus</i> Daday, 1889	Кпсх	П, Л, Са	5	0,5	22	3,0	–	1,7	–	4
18.	<i>P. geminidentatus</i> Loksa, 1954	Ксх	П, Л, Са	112	12,0	37	5,1	2,7	16,3	13,7	29
19.	<i>Cylindroiulus burzenlandicus</i> Verhoeff, 1907	СЄ	П, Л	102	11,0	3	0,4	3,3	10,3	9,7	21
20.	<i>Enantiulus transsilvanicus</i> (Verhoeff, 1899)	К	Л	13	1,4	–	–	3,7	–	–	6
21.	<i>Leptoiulus polonicus</i> Jawłowski, 1930	Ксх	П, Л, Са	116	12,5	149	20,4	6,0	8,7	17,7	25
22.	<i>L. vagabundus pruticus</i> Jawłowski, 1931	Ксх	П, Л	8	0,9	14	1,9	0,7	1,7	–	4
23.	<i>Megaphyllum silvaticum silvaticum</i> Verhoeff, 1898	К	П, Л, Са	1	0,1	4	0,6	–	–	0,3	1
24.	<i>Xestoiulus imbecillus beszkidensis</i> Loksa, 1957	Ксх	Л	3	0,3	–	–	0,3	0,7	–	1
25.	<i>Unciger foetidus</i> (C.L. Koch, 1838)	Є	П, Л	10	1,1	21	2,9	–	2,3	0,6	3
26.	<i>Nemasoma varicorne</i> (C.L. Koch, 1847)	Є	П, Л	–	–	–	–	–	–	–	–

Умовні позначення: I – тип ареалу: Г – голарктичний, Є – європейський, СЄ – середньоевропейський, К – карпатський, Ксх – східнокарпатський, Кпсх – південно-східнокарпатський; II – поширення диплопод в Українських Карпатах: П – передгірний пояс; Л – лісовий, Лн – нижній лісовий, Са – субальпійський; III – кількість диплопод (за даними пасток і ґрунтових проб у 1999–2000 рр.): 1 – кількість особин у ґрунтових пробах, 2 – відсоток від загальної кількості диплопод у ґрунтових пробах; 3 – кількість особин у пастках, 4 – відсоток від загальної кількості диплопод у пастках; IV – середня чисельність диплопод (за даними ґрунтових проб у 2000 р.): 1 – на висоті 600 м н. р. м., 2 – 900 м н. р. м., 3 – 1200 м н. р. м.; V – максимальна щільність, яка зареєстрована у ґрунтових пробах у 1999–2000 рр.

н. р. м. в 2000 р. Рідкісний в Українських Карпатах. Гігрофіл, зустрічається від 500 до 1000 м н. р. м. в підстилці і ґрунті біля струмків старих букових, зрідка ялиново-ялищевих лісів. Цей вид в Українських Карпатах можна вважати індикатором старих природних лісів (пралісів).

Karpatophyllon polinskii Jawłowski, 1928. В буковому пралісі траплявся рідко, відмічено всього 5 особин у підстилці і ґрунті вздовж струмків до 600 м н. р. м. В ґрунтових пробах і пастках не відмічений. В Угольському лісництві частіше зустрічався в грабняку, де його щільність досягала 10 ос./м² (1999 р.). Звичайний в Українських Карпатах, поширений від передгір'я до субальпійського поясу. Гігрофіл, мешкає в підстилці листяних, мішаних і смерекових лісів, особливо чисельний у місцях з домішкою явора вздовж струмків.

Entomobielzia kimakowizii Verhoeff, 1897. Знайдено 10 екземплярів. Поодинокі особини зустрічались до верхньої межі лісу в ґрунті (0–5 см), рідше в підстилці. В Українських Карпатах звичайний вид, населяє переважно старі мішані і хвойні ліси, особливо чисельний був у підстилці і ґрунті смерекових лісів і нижній частині субальпійського поясу в Чорногорі.

Зоогеографічна характеристика

В зоогеографічному відношенні ядро фауністичного комплексу диплопод букового пралісу сформоване видами з карпатськими (14, або 53,8%) і середньоевропейськими (11, 38,53%) типами ареалу, 1 вид голарктичний. До карпатських видів, власне, належать 8 східнокарпатських (*B. jankowskii*, *P. geminidentatus*, *X. imbecillus beszkidensis* відмічені лише на території України, *K. polinskii*, *E. kimakowizii*, *P. montanus montanus*

зустрічаються тільки в Україні і Румунії). До європейських належать 6 поширених європейських видів і 4 середньоевропейських. За браком даних щодо поширення, для *P. eburneum* Verhoeff, 1907 ареал не визначений. За літературними даними цей вид має два роз'єднаних ареали: один – у Татрах Словаччини і на півдні Польщі, другий – в Італії (район Венеції) і на півдні Австрії (Shelley, 1997).

Висотний розподіл

Взагалі, з висотою видове багатство угруповання диплопод букового пралісу зменшується – до висоти 600 м н. р. м. зустрічаються всі 26 видів і підвидів, до 900 м н. р. м. – 21, до верхньої межі лісу (1250–1300 м н. р. м.) – 18, лише 4 види диплопод відмічені на субальпійських луках (переважно в куртинах бука) – *G. connexa*, *P. complanatus*, *L. polonicus*, *N. varicorne*.

Вище 600 м н. р. м. не зустрічались *G. hexasticha*, *T. noduligera*, *K. polinskii*, *E. transsilvanicus*, *P. eburneum*, вище 900 – *P. lagurus*, *M. bosniensis*, *X. imbecillus beszkidensis*. Більшість цих видів були чисельнішими в похідних буково-грабових лісах. Максимальна щільність *E. transsilvanicus* (293 ос./м²) і *X. imbecillus beszkidensis* (127 ос./м²), *M. bosniensis* (32 ос./м²), *K. polinskii* (10 ос./м²), *G. hexasticha* (2 ос./м²) в 1999–2000 рр. в грабовому лісі була значно більшою, ніж у чистій бучині (див. табл.). *K. polinskii* і *G. hexasticha* в ґрунтових пробах в буковому пралісі не відмічені взагалі. *P. lagurus*, навпаки, був найчисельнішим видом диплопод у підстилці букового пралісу на висоті 600 м н. р. м. із максимальною щільністю влітку – 60 ос./м² у 1999 р. і 171 ос./м² у 2000 р.

Більша щільність в грабняку, в порівнянні з числом бучиною, відмічена і у інших видів диплопод – *M. silvaticum silvaticum* (53 ос./м²), *L. vagabundus pruticus* (12 ос./м²), *L. polonicus* (30 ос./м²), *C. burzenlandicus* (32 ос./м²), *P. complanatus* (25 ос./м²), *T. costata* (5 ос./м²). Подібна тенденція, коли диплоподи уникали лісів з основним ценозоутворювачем буком і віддавали перевагу ценозам, де в деревостані переважав граб і дуб, спостерігалася при вивченні розподілу і ролі диплопод в руйнації листяного опаду в лісах передгір'я Карпат і на Північному Кавказі (Стриганова, 1969, Стриганова, 1974). Було відмічено, що диплоподи віддають перевагу опаду граба і концентруються в місцях із грабовим деревостаном або добре розвиненим його підростом. Буковий опад вживається в меншій кількості і незважаючи на те, що в Карпатах бук є основним ценозоутворювачем, розподіл і активність диплопод у

підстилці широколистяних лісів визначається швидше супутніми буку породами дерев і чагарників.

У більшості видів угруповання диплопод букового пралісу, поширених до верхньої межі лісу, з підвищенням висоти спостерігається тенденція до збільшення чисельності (див. табл.).

Структура домінування

Для аналізу структури домінування диплопод букового пралісу Угольського масиву використані дані, отримані за допомогою пасток Барбера і ґрунтових проб у 1999–2000 рр. (див. табл.).

У пастках домінантами виявились 3 види диплопод: *P. complanatus* (33,8%), *L. polonicus* (20,4%), *G. connexa* (18,5%), субдомінантами – 2 види: *P. tatranus tatranus* (9,3%) і *P. geminidentatus* (12,0%).

У ґрунтових пробах домінували 5 видів: *P. lagurus* (29,9%), *T. acutula* (16,0%), *L. polonicus* (12,5%), *P. geminidentatus* (12,0%), *C. burzenlandicus* (11,0%), субдомінантом виступав 1 вид – *G. connexa* (6,9%).

Таким чином, домінуючий комплекс диплопод складають 8 видів. Крім *P. lagurus* всі види є масовими і поширеними в найрізноманітніших біоценозах Українських Карпатах від передгір'я до субальпійського поясу (*C. burzenlandicus* – до верхнього лісового). Для цих видів у буковому пралісі відмічена тенденція збільшення чисельності з висотою (табл.). *P. lagurus* навпаки досягав високої чисельності тільки на висоті 600 м н. р. м. В Українських Карпатах цей вид зустрічається переважно в листяних лісах передгір'я і нижнього лісового поясу.

Література

- Бызова Ю.Б., Гиляров МС., Дунгер В. и др. (1987): Количественные методы в почвенной зоологии. М: Наука. 1-288.
- Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника / Під ред. Мовчана Я.І., Гамора Ф. Д., Шеляг-Сосонка Ю. Р. та ін. К.: Інтеркоцентр, 1997. 132-141.
- Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій / Під ред. Стойка С.М., Мілкіної Л.І., Солодкової Т.І. та ін. К.: Наук. думка, 1980. 62-65.
- Кос'яненко О.В. (2000): До вивчення двопарноногих багатоніжок національного природного парку "Синевир". - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 80-86.
- Shelley R.M. (1997): The milliped family Polyzoiniidae in North America, with a classification of the global fauna (Diplopoda Polyzoiniidae). - Русский артроподологический журнал. 6 (3-4): 27-29.
- Стриганова Б. Р. (1969): Распределение двупарноногих многоножек (Diplopoda) в смешанных лесах Северного Кавказа и их роль в разрушении лесной подстилки. - Зоол. журнал. 48 (11): 1623-1628.
- Стриганова Б. Р. (1974): Распределение двупарноногих многоножек (Diplopoda) в предгорьях Карпат и их роль в разрушении лесного опада. - Зоол. журнал. 53 (9): 1309-1314

НОВІ ВИДИ ДВОПАРНОНОГИХ ТА ГУБОНОГИХ БАГАТОНІЖОК КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

О.В. Кос'яненко

Канівський природний заповідник

У 2001 р. в заповіднику була проведена інвентаризація багатоніжок і знайдено 3 нових види хілопод

(Chilopoda): *Lithobius tenebrosus* Meinert, 1872, *Strigamia crassipes* (C. L. Koch, 1835), *S. acuminata* (Leach,

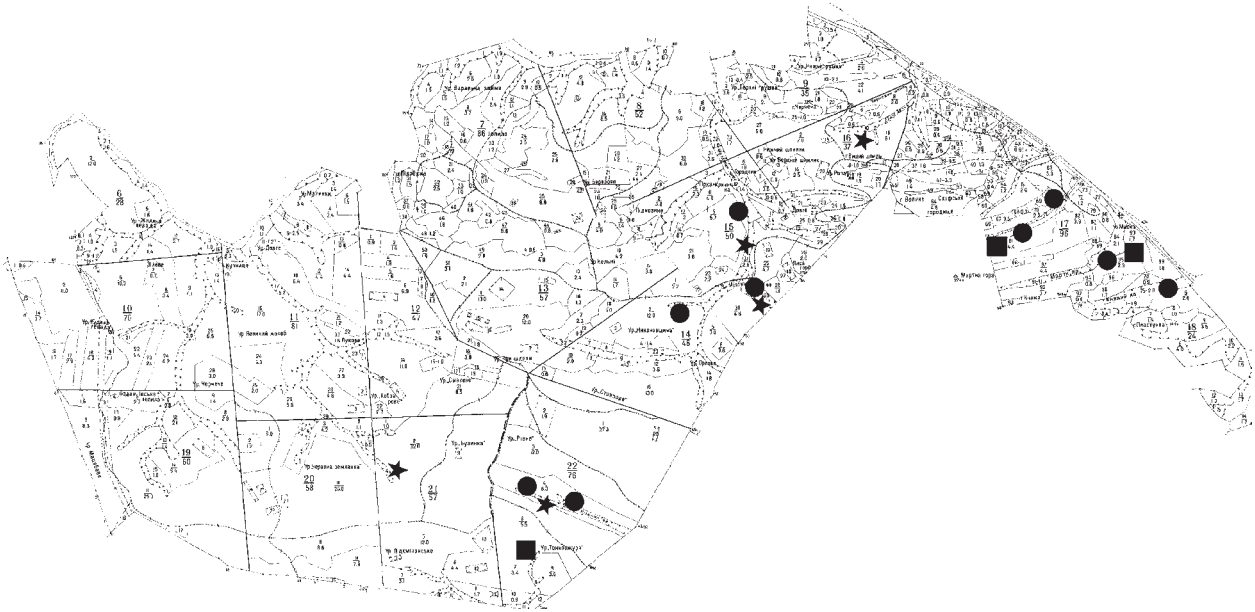


Схема поширення нових видів багатоніжок у Канівському заповіднику в 2001–2003 рр.
Умовні позначення: ■ – *S. crassipes*, ★ – *S. acuminata*, ● – *T. costata*.

1814) і 1 вид диплопод (Diplopoda) – *Trachysphaera costata* (Waga, 1857).

***Lithobius tenebrosus*.** Європейський вид (Zaleskaya, Golovatch, 1996). Вперше відмічений на рівнинній території України. До цього часу був відомий тільки з Карпат, де зустрічається від передгір'я до субальпійського поясу, переважно під корою мертвих дерев, у гниючій деревині, іноді в підстилці мішаних і хвойних, зрідка листяних, лісів (Кос'яненко, 2001а, 2001б).

У Канівському заповіднику зустрічається під корою мертвих дерев і в гниючій деревині практично в усіх біоценозах нагірної частини і Зміїних островів.

***Strigamia crassipes*.** Європейський, євритопний вид. У Румунії часто зустрічається в хвойних і листяних лісах у передгір'ї і в горах у підстилці, ґрунті, гниючій деревині, під каменями, пнях, під корою (Matic, 1972). У Польщі відмічений в лісових і синантропних біоценозах (Lesniewska, 2000). В Українських Карпатах звичайний, але нечисельний вид, населяє підстилку і ґрунт листяних і мішаних, зрідка смерекових, лісів від передгір'я до субальпійського поясу (Кос'яненко, 2001а, 2001б). На рівнинній території України був відмічений тільки в Черкаській області – самець у підстилці грабняка дубово-ясеневого Кам'янського лісгоспу (Чорний, 2001).

У Канівському заповіднику рідкісний вид, поодинокі особини зустрічаються в ґрунті і напіврозкладеній деревині вздовж ярів в нагірній частині. Літом частіше трапляється в підстилці на схилах ярів.

***S. acuminata*.** Голарктичний вид (Matic, 1972). Один із чисельних і поширених видів хілопод в Українських Карпатах, зустрічається в усіх біоценозах від передгір'я до альпійського поясу в підстилці, ґрунті (0–20 см), гниючій деревині (Кос'яненко, 2001а, 2001б). За літературними даними, на рівнинній території Ук-

раїни був чисельним видом хілопод у підстилці і ґрунті різноманітних біоценозів проєктованого національного парку “Холодний Яр”, досягаючи чисельності 7,0 ос./м² (Чорний, 2001).

У Канівському заповіднику зустрічається рідко, переважно в підстилці і ґрунті, іноді в гниючій деревині вздовж ярів. Літом трапляється переважно в підстилці і ґрунті на дні і схилах ярів. На островах не відмічений.

***Trachysphaera costata*.** Середньоевропейський вид. На рівнинній території України має статус рідкісного лісового виду, мешкає переважно в підстилці (Черний, Головач, 1993).

В заповіднику звичайний, але нечисельний вид, зустрічались тільки самки, в ґрунті (0–3 см), підстилці та між каменями виключно на дні і схилах ярів. Весною 2003 р. щільність у Різаному яру (кв. 22) досягала 5 ос./м².

Література

- Кос'яненко О.В. (2001а). Губоногі багатоніжки національного природного парку “Синевир”. - Запов. справа в Україні. 7 (1): 43-46.
Кос'яненко О.В. (2001б). До вивчення двопарноногих і губоногих багатоніжок заповідника “Горгани”. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 52-56.
Черний Н.Г., Головач С.И. (1993). Двупарноногие многоножки равнинных территорий Украины. К.: Наук. думка. 1-55.
Чорний М. Г. (2001). Двупарноногі та губоногі багатоніжки проєктованого національного природного парку “Холодний Яр”. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 56-58.
Lesniewska M. (2000). Pareczniki (Chilopoda) Bieszczadow. - Monografie Bieszczadzkie. 7: 111-121.
Matic Z. (1972). Clasa Chilopoda. Subclasa Epimorpha. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6 (2): 80-200.
Zaleskaya N.T., Golovatch S.I. (1996). Some Patterns in the Distribution and Origin of the Lithobiomorph Centipede Fauna of the Russian Plain (Chilopoda: Lithobiomorpha) - Acta Myriapodologica. Mem. natn. Hist. nat. 169: 265-268.

КАНЮК ЗВИЧАЙНИЙ У ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ

Ю.В. Кузьменко

Деснянсько-Старогутський національний природний парк

Матеріал для даної роботи зібраний протягом 2001–2002 рр., а також епізодично в 2000 р. на території Деснянсько-Старогутського національного природного парку в Середина-Будському районі Сумської області. З метою вивчення чисельності та закономірностей біотопічного розподілу канюка звичайного (*Buteo buteo*) на території НПП проведено абсолютний облік.

Територія Деснянсько-Старогутського НПП належить до Придеснянського району Новгород-Северської області фізико-географічного районування, а також Шосткинського району Східнополіського округу геоботанічного районування. Абсолютні відмітки по висоті становлять 130–160 м н. р. м.

За особливостями ландшафтної структури та режимів використання територія парку чітко поділяється на Придеснянську та Старогутську частини. Придеснянська частина включає в себе заплаву і тераси Десни та її приток – Знобівки, Свіги. Старогутська частина являє собою моренно-зандрову рівнину, вкриту лісами і є південною частиною Брянських лісів. Площа Деснянсько-Старогутського національного природного парку 162 км².

Канюк є звичайним гніздовим птахом. На території НПП установлено гніздування 20 пар, знайдено 25 гнізд. На прилеглих до НПП ділянках відомо ще 7 гнізд. Оселяється в різних типах лісу. 62,5% гнізд розміщувались у досягаючих соснових лісах, 21,8% – у березових, по 6,2% – у дубових та в осикових, 3,1% (1 гніздо) – на кладовищі нежилого села (Білоусівка). 47% гнізд будувались на березах. Для цього вибирались дерева висотою 18–25 м (в середньому – 23 м). Гнізда на березах розміщені на висоті 9–23 м (в середньому – 14 м). 11 гнізд із 32 (34,3%) знаходились на 20–27-метрових соснах (середня висота дерева – 23 м) на ви-

соті 13,3–20,0 м (в середньому – 16,6 м). 4 гнізда (12,5%) знаходились на дубах висотою 20–25 м (в середньому – 23 м), на висоті 8–18 м (в середньому – 14,3 м). На осиках було збудовано 2 гнізда (6,2%). Розташовувались гнізда (n = 28) переважно на бічних гілках біля стовбура – 14 (50,0%), в розвилці стовбура – 13 (46,4%) та у “відьмінній мітлі” – 1 (3,5%).

Переважна більшість гнізд знаходилась поблизу відкритих просторів, причому 68,7% – на віддалі до 100 м від них.

Початок кладки відмічено між 19.03 та 14.05 (в середньому – 15.04). У повних кладках (n = 19) 2–4 яйця, в середньому по 2,7 яєць на кладку. На гнізда з 2-ма і 3-ма яйцями припадає по 42%, з 4-ма – 15% кладок. Розміри яєць, мм (n = 45): середні – 55,98 x 44,4; максимальні – 59,0 x 46,1 і 58,0 x 47,5; мінімальні – 53,4 x 42,9 і 57,2 x 41,4.

Пташенята вилупляються у період з 18.04 по 14.06. Загибель яєць становила 24,0%. Число пташенят, що недавно вилупились (n = 14), – від 2 до 4, в середньому – 2,3.

Поршки залишають гнізда в період з 29.05 до 25.07. При смертності 1,0% гнізда залишають виводки від 1 до 3 поршків, в середньому 1,6 поршка на успішну пару (n = 14); по 1 пташеняті було в 27,2% виводків, по 2 і 3 – в 36,3%. Успішність розмноження простежена на 12 кладках і склала 56,2%.

Гнізда віддалені від населених пунктів в середньому на 1,8 км. Щільність гніздування канюка на території парку становить 12,4 пар/100 км² загальної площі. Потенційно гніздопридатні місцеперебування заселені видом із щільністю 16,9 пар/100 км². На кожен пару в межах НПП припадає близько 3,6 км² лісових угідь.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЖЕЛТОПУЗИКА В КРЫМУ. ЧАСТЬ 1. ГОРНЫЙ КРЫМ

О.В. Кукушкин

Карадагский природный заповедник

Желтопузик (*Pseudopus apodus*) включен в списки Приложения II Бернской конвенции (1991) и в Красную книгу Украины (1994) как исчезающий вид (I категория) и нуждается во всемерной охране. Реликтовый редкий вид, обладает дизъюнктивным ареалом в горной и равнинной частях Крымского полуострова. Современное распространение желтопузика в Крыму, в особенности на равнине и в предгорье, и лимитиру-

ющие его естественные факторы на сегодняшний день изучены совершенно недостаточно.

Ареал желтопузика в Горном Крыму включает Западное предгорье до долины реки Альма на севере, низкорослые местности крайнего запада Главной гряды (всю Байдарскую долину с сопредельными территориями и южную часть Бельбекской долины) и южный макросклон до границы Алуштинского и Судак-

ского районов на востоке. Наиболее северные пункты находок желтопузика в Горном Крыму (с востока на запад): ур. Светлая Поляна (Крымский заповедник), окрестности сел Поляна, Мал. Садовое, Казанки и Каштаны Бахчисарайского района (2 последних пункта расположены фактически на границе со степью) (Щербак, 1966; наши данные). На ЮБК не известны достоверные находки вида восточнее г. Стаурный-Бурну близ с. Приветное, и окрестности Судака и Феодосии включены в ареал желтопузика на основании единственной находки в 1946 г. на Карадаге (Щербак, 1989).

Современный ареал желтопузика имеет реликтовые черты. Границы ареала в Горном Крыму в основных чертах соответствует границам области со средиземноморским режимом осадков (Борисов, 1948; Кочкин, 1967; Ведь, 1983). Северная граница ареала не выходит за пределы области с положительными январскими температурами и среднегодовой температурой 10 °С. На южном макросклоне распространение этого крупного малако- и энтомофага в настоящее время, по-видимому, лимитируется величинами увлажнения. Зависимость плотности популяций желтопузика от степени увлажненности биотопа отчетливо проявляется в засушливых местностях. Например, в окрестностях Балаклавы желтопузик многочислен по окраинам мелкоствольных дубово-грабинниковых шибляков в зоне северного макросклона, но значительно более редок в аридных приморских редколесьях, где его поселения приурочены преимущественно к родникам и балкам с временными водотоками. Максимальная численность популяций характерна для Западного Южного бережья (участок между поселками Форос и Сотера) – района с годовым количеством осадков 420–600 мм, коэффициентом увлажнения Высоцкого – Иванова (K_d), равным 0,38–0,70 и индексом аридности Мартона (i) — 18,1–27,6¹ (Борисов, 1948; Кочкин, 1967; Важов, 1977, 1983; Ведь, 1983; Божанский, 1985; Бобра и др., 2001)². В засушливом Восточном Южном бережье ($K_d = 0,26 – 0,38$; $i = 14,5–18,1$) ареал желтопузика не выходит за пределы среднегодовой изогигеты 350 мм, проводимой восточнее с. Рыбачье. Предполагавшееся Н.Н. Щербаком исчезновение желтопузика в Восточном Южном бережье, по всей видимости, не находится в связи с увеличением антропогенного влияния – этот вид довольно обычен в антропогенных ландшафтах и иногда достигает высокой численности даже на урбанизированных территориях.

Вероятны находки желтопузика в удаленных от побережья гумидных районах восточной части Горного Крыма. Так, имеются сведения о встречах вида на скло-

нах г. Кубалач в 15 км к востоку – юго-востоку от Белогорска (В.Н. Попов, Таврический национальный университет, in litt.).

Определенные ограничения на распространение желтопузика накладывают также особенности его внешнего строения. Вертикальное распространение желтопузика в юго-западной части Горного Крыма явно лимитируется не климатическими факторами. Например, он обитает в Варнутской и Байдарской котловинах на высотах до 350–450 м н. у. м., но отсутствует в привершинье мысов Айя и Сарыч, где обитает такой термофильный вид как средиземноморский геккон (*Gymnodactylus kotschyi*), и в высокоможжевеловых лесах центральной части каньона р. Черная, где достаточно обычен леопардовый полоз (*Elaphe situla*). Находки желтопузика в Западном Южном бережье выше 300 м н. у. м. редки. В Центральном Южном бережье, где яйлинские обрывы отступают от берега, и перепад высот выражен менее резко, желтопузик прослежен (на склонах массивов Парагельмен, Демерджи, Караби) до 500–700 м н. у. м. (Щербак, 1966; наши данные). В целом этот вид предпочитает перемежающиеся с террасовидными участками среднекрутые (уклон до 30 °) склоны с выходами скал и избегает крупноглыбовых хаосов и крутосклонных участков.

Ядром ареала желтопузика в Горном Крыму является Западное Южное бережье: в этом регионе плотность находок и численность вида максимальны, а ареал практически непрерывен. Распространение в предгорье и в зоне северного макросклона Главной гряды спорадично, причем численность многих климаксовых популяций не превышает 2–3 десятков особей.

Литература

- Бобра Т.В. и др. (2001): Ландшафтно-геофизические условия произрастания лесов юго-восточной части Горного Крыма. Симферополь: Таврия-плюс. 1-131.
- Божанский А.Т. (1985): Использование климаграмм в герпетологических исследованиях на примере обыкновенной гадюки (*Vipera berus*). - Вопросы герпетологии: Мат-лы VI всесоюз. герпетол. конфер. (Ташкент, 18 – 20 сентября 1985 г.). Л.: Наука. 32-33.
- Борисов А.А. (1948): Климаты СССР. М.: Учпедгиз. 1-222.
- Важов В.И. (1977): Агроклиматическое районирование Крыма. - Тр. НБС. Ялта: ГНБС. 71: 92-120.
- Важов В.И. (1983): Целебный климат. Симферополь: Таврия. 1-96.
- Ведь И.П. (1983): Климатопы растительных сообществ Горного Крыма. - Изв. АН СССР. Сер. географ. 3: 83-89.
- Кармышев Ю.В., Кукушкин О.В. (2001): Распространение и структура популяции желтопузика (*Pseudopus apodus*) в Крыму. - Вопросы герпетологии: Мат-лы I съезда герпетол. об-ва им. А.М. Никольского (Пушино-на-Оке, 4–7 декабря 2000 г.). Пушино – Москва: Изд-во МГУ. 119-120.
- Котенко Т.И., Вакаренко В.И. (1991): О желтопузике (*Ophisaurus apodus*) в Крыму. - Вестн. зоол. 4: 71.
- Кочкин М.А. (1967): Почвы, леса и климат Горного Крыма и пути их рационального использования. - Тр. НБС. Ялта: ГНБС. 38: 1-266.
- Подгородецкий П.Д. (1988): Крым: Природа. Симферополь: Таврия. 1-191.
- Червона Книга України. Тваринний світ / Під ред. М. М. Щербака. Київ: УЕ, 1994. 1-493.
- Щербак Н.Н. (1966): Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. Герпетология Таврика. Киев: Наук. думка. 1-240.
- Щербак Н.Н. (1989): Земноводные и пресмыкающиеся. - Флора и фауна заповедников СССР. Фауна Карадагского заповедника. М.: ВИНТИ. 33-37.

¹ Наиболее аридным участком ареала желтопузика в Горном Крыму, по-видимому, является северо-западная часть Гераклеяского п-ова (Севастополь): годовая сумма осадков – 349–361 мм; $K_M = 0,42–0,43$; $i = 15,9–16,3$.

² Индекс аридности i , в ряде случаев, коэффициент увлажнения рассчитаны по приводящимся этими авторами среднемесячным величинам температуры воздуха, суммы осадков и испаряемости.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЖЕЛТОПУЗИКА В КРЫМУ. ЧАСТЬ 2. СТЕПНОЙ КРЫМ

О.В. Кукушкин

Карадагский природный заповедник

Длительное время считалось, что желтопузик (*Pseudopus apodus*) в отрыве от основного ареала в юго-западной части Горного Крыма обитает лишь на северо-востоке Керченского п-ова: на мысе Казантип, в Чаганы-Чокракской степи и вдоль Керченского пролива от окрестностей с. Осовины на севере до п. Камыш-Бурун на юге (Щербак, 1966; Котенко, Вакаренко, 1991). В последнее десятилетие желтопузик был обнаружен еще в нескольких пунктах Керченского Приазовья, в частности, на окраинах Булганакского грязевулканического поля (Ю.В. Кармышев, личн. сообщ.), а также на крайнем юго-востоке Керченского п-ова в окрестностях мыса Такиль и близ западной оконечности Крыма на п-ове Тарханкут (Кармышев, Кукушкин, 2001). На последних двух находках, упоминавшихся в литературе без каких-либо пояснений, остановимся подробнее.

На Тарханкуте желтопузик (1 ad.) впервые встречен во 2 декаде июня 1993 г. на Джангульском оползневом побережье (4 км к северо-востоку от мыса Карамрун). Там же 22.06.1996 г. в приморском оползневом цирке северо-западной экспозиции в заросшем жасмином кустарниковым, бирючиной и скумпией нагромождении глыб известняка был добыт взрослый самец¹. Стации вида на Джангуле физиономически сходны с таковыми на юго-западного побережье Гераклеяского п-ова (район мыса Фиолент) и занимают не более 30 га общей площади оползня. Поиски на сопредельных участках петрофитной и кустарниковой степи не дали результата. Тарханкутский изолят удален от ближайших точек находок вида в Западном предгорье примерно на 120 км по прямой и находится в 65 км севернее. Ранее о встречах желтопузика на Тарханкуте (к сожалению, без указания конкретных пунктов находок) упоминал П. Д. Подгородецкий (1988), П. В. Терентьев и С. А. Чернов (1949) проводили северную границу ареала вида через Тарханкут. Единичные находки желтопузика в "Евпаторийском уезде", вмещавшем в себя, в частности, Тарханкут (Кулагин, 1890; цит. по Щербак, 1966), а также в Бессарабии: близ Одессы (1 экз. из коллекции А.А. Браунера – Тарашук, 1989) и, возможно, на юге Молдавии (Borkin et al., 1997), вероятно, свидетельствуют о существенном сокращении его ареала в Причерноморье в течение исторического периода. Следует отметить, что среди ланд-

шафтов Понтического субсредиземноморья в наименее трансформированном виде дошло до наших дней Джангульское побережье, где из-за приморского и приподнятого над уровнем моря положения в наименьшей степени сказывались периодические изменения климата и воздействие трансгрессий моря (Подгородецкий, 1994). Предположительно, основной причиной предельного сокращения ареала желтопузика в Западном Крыму могла явиться аридизация климата в голоцене и исчезновение кустарниковых зарослей и лесов тугайного типа (Подгородецкий, 1994).

Близ мыса Такиль в августе 1997 г. встречены 3 взрослые ящерицы на маршруте протяженностью 5 км, проходящем вдоль проселочной дороги над береговыми обрывами. В окрестностях мыса Чаганы в июле 1999 г. желтопузики встречались на пологих (уклон 5–25°) юго-западной экспозиции степных склонах с редко расположенными некрупными глыбами известняка, всегда на незначительном (до 50 м) удалении от русла минерального источника Сююр-Таш, но не были обнаружены в заросших кустарником глыбовых хаосах, открытых в сторону моря. Ю.В. Кармышев (2002) сообщает об обитании желтопузика на горе Опук. Автором в августе 1993 и 1995 гг. в береговой полосе между м. Кыз-Аул и Опук вид не был выявлен. Существование изолированных популяций желтопузика в Степном Крыму и отсутствие этого вида на Юго-Восточном побережье является интересным зоогеографическим парадоксом.

В Степи желтопузик населяет засушливые приморские, как правило, каменистые местности со среднеянварской температурой $-1,6 - +0,5$ °С, среднегодовой температурой $10,5 - 11,0$ °С и близким к средиземноморскому (Тарханкут) либо континентальным (Керченское Приазовье) режимом осадков (среднегодовая сумма $300 - 450$ мм; $K_M = 0,42 - 0,55$; $i = 15,4 - 20,0$) (Борисов, 1948; Вазов, 1983; Подгородецкий, 1988). Достаточно сложно объяснить наличие многочисленных популяций желтопузика на побережье Азовского моря, на протяжении истории своего существования по своим климатическим характеристикам мало отличавшемся от материка. Вероятность интродукции желтопузика в исторический период в хоре античных городов Херсонес и Пантикапей (Боспор) ничтожно мала. В какой-то мере выживание в неоплейстоцене этого горного вида на равнине может быть объяснено присущими трещиноватым известняковым массивам локальными аномалиями микроклимата, обеспечивающими некоторую "инерционность" режима температуры и влажности (Ена, Ена, 1991), наряду с высокими защитными качествами биотопов.

¹ Ввиду отсутствия сведений о морфологии тарханкутской популяции приводим данные прижизненных промеров (мм) и индексов пропорций тела: L. 365; L. cd. 590; L./L.cd. 0.62; L./L.cap. 10,7; L. cap./Lt. cap. max 1,63; Sq. dors. 107; Sq. ventr. 124; продольных рядов спинных чешуй 12.

В актив пошуків внесені свідчення про знахідки жовтопузика в центральному Криму – в лісополосах біля с. Полтавка Красногвардійського району (М.Г. Афанасьєв, личн. повідом.).

Література

Борисов А.А. (1948): Климаты СССР. М.: Учпедгиз. 1-222.
Важов В.И. (1983): Целебный климат. Симферополь: Таврия. 1-96.
Ена Ан.В., Ена Ал.В. (1991): О межкомпонентных связях на границах биогеоценозов в Крымском субсредиземноморье. - Экологические аспекты охраны природы Крыма. Киев: УМК ВО. 27-29.
Кармышев Ю.В., Кукушкин О.В. (2001): Распространение и структура популяции жовтопузика (*Pseudopus apodus*) в Крыму. - Вопросы герпетологии: Мат-лы I съезда герпетол. об-ва им. А.М. Никольского (Пушино-на-Оке, 4-7 декабря 2000 г.). Пушино – Москва: Изд-во МГУ. 119-120.

Кармишев Ю.В. (2002): Плазуны півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології). - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 1-20.
Подгородецкий П.Д. (1988): Крым: Природа. Симферополь: Таврия. 1-191.
Подгородецкий П.Д. (1994): Природа Западного Крыма в античную эпоху. - Северо-Западный Крым в античную эпоху. Киев: КАЕ. 11-29.
Тарашук С.В. (1989): Желтопузик (*Ophysaurus apodus* (Pall.)) из причерноморских степей. - Вестн. зоол. - 6: 66.
Терентьев П.В., Чернов С.А. (1949): Определитель пресмыкающихся и земноводных. М.: Советская наука. 1-339.
Червона Книга України. Тваринний світ / Під ред. М. М. Щербака. Київ: УЕ, 1994. 1-493.
Щербак Н.Н. (1966): Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. Герпетология Taurica. Киев: Наук. думка. 1-240.
Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov U.M. (1997): Amphibians and reptiles of Moldavia: additions and corrections, with a list of species. - Russian Journal of Herpetology. 4 (1): 50-62.

ФАУНА ТА НАСЕЛЕННЯ ПТАХІВ ВОДНО-БОЛОТЯНОГО КОМПЛЕКСУ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ СТАВІВ РЕГІОНУ РОЗТОЧЧЯ

І.В. Кучинська, А.А. Бокотей

Яворівський національний природний парк, Державний природознавчий музей НАН України

Регіон Розточчя внаслідок свого вододільного положення характеризується повною відсутністю великих водних артерій та стоячих водойм природного походження. Найбільшою рікою є Верещиця, русло якої на значній протяжності зарегульоване і перетворене у каскад ставів, що використовуються для промислового розведення риби. На даному етапі рибогосподарські стави в регіоні відіграють значну роль у формуванні водно-болотного комплексу орнітофауни як заміники природних біотопів у гніздовий період та під час міграцій.

Дослідження проводилися в 1984–2001 рр. на ставах рибдільниць “Янів” та “Лелехівка” ВАТ “Львівський облрибкомбінат”, які межують з Яворівським національним природним парком та природним заповідником “Розточчя”. Регулярно обстежувалося 6 ставів загальною площею близько 500 га. Площа окремих ставів коливається від 15,5 до 207 га, а ступінь заростання – від 1 до 70%. За характером заростання водойми належать до бордюрного, бар’єрного та куртинно-займищного типів. Основу надводної рослинності на всіх ставах складають угруповання очерету і рогозу вузьколистого. З інших видів відмічені: лепешняк великий, куга озерна, осоки, айр, рогоз широколистий, хвощ болотяний, ситник. На окремих ставах значні площі займає омежник водяний. Серед занурених і плаваючих рослин найчастіше зустрічається різак алоевидний, жовтець водяний, латаття біле, рдести. Стави характеризуються значною мозаїчністю біотопів. На водоймах діє система спуску-наповнення. Більшість ставів спускають рано (в кінці серпня) і на зиму наповнюють. Спуск Великого Янівського ставу завершується до середини жовтня, а наповнення – на початку бе-

резня. Об’єктами розведення є короп, білий і строкатий товстолоб, білий амур, зустрічаються інші види риб.

Гніздова орнітофауна ставів налічує 27 видів водоплавних та навколоводних птахів загальною чисельністю від 900 до 1300 гніздових пар. Середня щільність складає 239,1 пар/км². До складу населення входить 22 види. Абсолютним домінантом є звичайний мартин (*Larus ridibundus*), частка якого у населенні складає 39,2%, а середня щільність – 93,4 пар/км². Субдомінує сіра чапля (*Ardea cinerea*) (відповідно 16,1% та 38,4 пар/км²). Крім того, багаточисельними є лиска (*Fulica atra*), білощокий крячок (*Chlidonias hybrida*), чорноший (*Podiceps nigricollis*) та великий (*P. cristatus*) норці, попелюх (*Aythya ferina*).

Відмічено певні відмінності в структурі населення окремих водойм. Так, Янівський став вирізняється на фоні інших великою площею (207 га) та відносно невисоким ступенем заростання (20%). Тут виявлено 20 гніздових видів, щільність гніздування складає 431,3 пар/км². Домінує звичайний мартин (217,4 пар/км², 50,4%), субдомінують сіра чапля (80,4 пар/км², 20,7%) та білощокий крячок (43,5 пар/км², 10,1%). Колонія мартина знаходиться в північно-східній частині ставу в заростях надводної рослинності. Протягом періоду досліджень її чисельність коливалася від 200 до 500 пар. В окремі роки (зокрема, на початку 1990-х рр.) невеликі колонії (очевидно, похідні) існували на першому та другому Лелехівських ставах (Гузій, Бокотей, 1994), однак зараз вони зникли внаслідок значного заростання цих водойм. Поряд з мартинами в колонії гніздяться білощокий крячок (80–100 пар) та чорноший норець (60–80 пар). Колонія сірих чапель розта-

шована в сосновому лісі на березі Янівського ставу і налічує 170–200 пар.

Інша картина спостерігається на Лелехівських ставках, які характеризуються меншою площею (близько 50 га) і в значній мірі заростають водною рослинністю (від 30 до 70%). Тут відмічено 24 гніздових види із середньою щільністю 74,1 пар/км². Домінує лиска (28,2 пар/км², 38,1%), субдомінують попелюх (10,9 пар/км², 14,7%) та сірошикий норець (*Podiceps grisegena*) (7,6 пар/км², 10,3%).

Серед рідкісних гніздових видів, що не ввійшли до складу населення – білоока чернь (*Aythya nyroca*), лісовий (*Tringa ochropus*) та набережний (*Actitis hypoleucos*) коловодники, жовтоногий мартин (*Larus cachinnans*).

Під час весняної міграції на досліджуваних водоймах зареєстровано 42 види птахів. Домінує знову звичайний мартин (27,8%), субдомінує крижень (*Anas platyrhynchos*) (27,8%), багаточисельними є також лиска та попелюх. На частку інших видів припадає менше 30%. Максимальна чисельність звичайного мартина на весняному прольоті складала 720 ос., крижня – 650 ос., лиски – 428 ос., чайки (*Vanellus vanellus*) – 390 ос., попелюха – 163 ос., а максимальна кількість усіх водно-болотних птахів на обстежених водоймах під час піку міграції досягала 1400 ос.

На осінньому прольоті виявлено 47 видів. Абсолютним домінантом є крижень (80,6%), багаточисельні лиска та звичайний мартин. Чисельність крижня під час піку міграції досягає 4000 ос., для двох інших видів ці цифри є значно нижчими і складають близько 300 ос. Як навесні, так і восени, переважна більшість мігрантів (у першу чергу, качок) концентрується на Янівському ставі.

Серед рідкісних мігрантів варто згадати навесні – малого (*Larus minutus*) та чорнокрилого (*L. fuscus*) мартинів, білокрилого крячка (*Chlidonias leucoptera*), великого (*Mergus merganser*) та малого (*M. albellus*) крехів, восени – руду чаплю (*Ardea purpurea*), білооку чернь, ставкового коловодника (*Tringa stagnatilis*), великого (*Numenius arquata*) та середнього (*N. phaeopus*) кроншнепів, малого крячка (*Sterna albifrons*), а в обидва сезони – скопу (*Pandion haliaetus*).

На зимівлі виявлені: сірошикий норець, сіра чапля, велика біла чапля (*Egretta alba*), лебідь-кликун (*Sygnus sygnus*), крижень, звичайний мартин. При цьому чаплі та мартини тримаються на Янівському ставі, який на зиму спускають, а водоплавні птахи – на незамерзаючих ділянках річки Верещиця. Протягом усього року на водоймах зустрічається орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*), який гніздиться у прилеглих лісових масивах заповідника “Розточчя”. Із рідкісних залітних видів зафіксовано малого баклана (*Phalacrocorax pygmaeus*) і косара (*Platalea leucorodia*) (Кучинська, 2000). Крім того, згідно літературних даних, на даній території протягом двох останніх десятиліть реєструвалися рожевий пелікан (*Pelecanus onocrotalus*), квак (*Nycticorax nycticorax*), велика білолоба гуска (*Anser*

albifrons), гуменник (*A. fabalis*), морська чернь (*Aythya marila*), турпан (*Melanitta fusca*) (Бокотей, 1995; Гузій, Бокотей, 1995). Таким чином, видовий список загалом налічує 67 видів водоплавних та навколоводних птахів.

Протягом періоду досліджень орнітофауна ставів зазнала певних змін. Так, зник на гніздуванні чорний крячок (*Chlidonias nigra*), а з’явився жовтоногий мартин. Зменшилася чисельність чорношиюго норця, чирка-тріскунця (*Anas querquedula*), натомість зросла – сірошикий норця, лебедя-шипуну (*Sygnus olor*). Помітно збільшилася чисельність чорного лелеки (*Ciconia nigra*), особливо під час осіннього прольоту, та великої білої чаплі (вид зустрічається протягом усього року і навіть пробує зимувати). Натомість, чисельність великого баклана (*Phalacrocorax carbo*), яка в 1991 р. в період післягніздових кочівель досягала 45 ос. (Гузій, Бокотей, 1995), зараз суттєво впала (зустрічаються поодинокі особини).

На досліджуваній території виявлено 12 видів, занесених до Червоної книги України: рожевий пелікан, малий баклан, косар, чорний лелека, білоока чернь, гоголь (*Bucephala clangula*), скопа, орлан-білохвіст, сірий журавель (*Grus grus*), великий та середній кроншнепи, ставковий коловодник, з них 3 види є гніздовими (чорний лелека, білоока чернь, орлан-білохвіст), а решта мігрують або залітають. Один вид відноситься до категорії глобально вразливих у Європі (SPEC1) – білоока чернь, 26 видів мають несприятливий охоронний статус у Європі (SPEC2, SPEC3) а 27 – знаходяться під охороною Бернської конвенції. На основі цих показників можна стверджувати, що досліджувані водно-болотні угіддя мають велике значення для підтримки біорізноманіття орнітофауни регіону Розточчя та її охорони. Однак, незважаючи на те, що водойми межують із двома природоохоронними об’єктами найвищого рангу (природний заповідник “Розточчя”, Яворівський національний природний парк), на більшості із них (за винятком Янівського ставу) дозволене осіннє полювання. У зв’язку з інтенсивним веденням рибного господарства на них щорічно здійснюється комплекс необхідних господарських заходів (справедливості заради варто відзначити, що цей вплив суттєво зменшився в останні роки в зв’язку із погіршенням економічної ситуації). Влітку водойми активно використовуються місцевим населенням у рекреаційних цілях. Все це може негативно позначатися на видовому складі та чисельності орнітофауни. Зниження негативного антропогенного впливу можна було б досягти за рахунок включення ставів до складу одного із згаданих природоохоронних об’єктів (Гузій, 1994, 1995; Бокотей, 1995; Кучинська, 2000), що, однак, на даному етапі є неможливим в силу різних причин. Першим кроком до вирішення проблеми могло б стати проведення роз’яснювальної еколого-освітньої діяльності серед мисливців, працівників рибгоспу та місцевого населення, а наступним – заборона полювання на водоймах, прилеглих до заповідних територій, та врахування особливостей біології птахів при ведення рибного господарства.

Література

- Бокотей А.А. (1995): Водоплавні та навколородні птахи риборозплідних ставів верхньої течії р. Верещиця. - Науковий вісник. Зб. наук.-техн. праць. Львів: УкрДЛТУ. 4: 165-170.
- Гузій А.І. (1994): Прилеглі рибогосподарські водойми – невід’ємна зооенотична одиниця заповідника “Розточчя”. - Мат. 46-ї наук.-техн. конф. УкрДЛТУ. Львів. 55-56.
- Гузій А.І. (1995): Екологічне значення водойм Українського Розточчя і охорона птахів. - Мат. VI наради орнітологів Зах. України (м. Дрогобич, 1-3 лютого 1995 р.). Львів-Чернівці. 50-52.
- Гузій А.І., Бокотей А.А. (1994): Звичайний мартин (*Larus ridibundus* L.) у верхів’ї ріки Верещиця. - Наук. зап. ДПМ НАН України. Львів. 11: 16-19.
- Гузій А.І., Бокотей А.А. (1995): Рідкісні види птахів заповідника “Розточчя” і прилеглих територій. - Науковий вісник. Зб. наук.-техн. праць. Львів: УкрДЛТУ. 4: 175-184.
- Кучинська І. (2001): Рідкісні види птахів на території НПП “Яворівський” та його околиць. - Розточанський збір-2000. Мат-ли міжнародної науково-практичної конференції. Львів. 141-144.

СОСТАВ И СТРУКТУРА ОРНИТОФАУНЫ ГОРНОЙ ЧАСТИ ЮЖНО-ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО УРАЛА (НА ПРИМЕРЕ ВИСИМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА)

Е.Г. Ларин

Висимский биосферный заповедник

За последние 15–20 лет в природном комплексе Висимского заповедника (территория заповедника и его охранный зоны, общая площадь около 80 тыс. га) произошли значительные изменения. Кроме открытых и полуоткрытых местообитаний – следствие вырубок леса в охранный зоне, появился водно-болотный комплекс (400 га) – частично заполненное ложе Сулемского водохранилища (в настоящее время строительство прекращено).

На всей территории природного комплекса в 1995 г. произошел массовый катастрофический ветровал леса. В заповеднике на поврежденных участках вывал древостоя составил от 10–100%. Последствия этого ветровала привели в 1998 г. к пожару, непосредственно на территории заповедника выгорело около 1,6 тыс. га леса, включая и часть коренных “первобытных” лесов. Выше указанные изменения в природном комплексе заповедника не могли не повлиять на состав и структуру фауны птиц этого горно-лесного участка Среднего Урала.

В процессе работы по изучению фауны птиц природного комплекса заповедника за период с 1988 по 2002 гг. сделано дополнение и уточнение по 80 видам. Среди них 60 видов являются новыми для исследуемой территории. Большинство новых видов достаточно обычные, широко распространенные птицы Среднего Урала, и лишь 26 из них оказались новыми для горной его части (Ларин, 1996, 2001). Все дополнения и уточнения приводятся к опубликованному предварительному списку птиц Висимского заповедника (Некрасов, Ливанов, 1985).

По состоянию орнитофауны на 31.12.2002 г. на территории заповедника и его охранный зоны зарегистрирован 181 вид птиц из 14 отрядов и 40 семейств.

Таксономическая характеристика

В структуре орнитофауны природного комплекса заповедника произошли изменения. Таксономический состав пополнился новыми систематическими категориями. Появились 2 новых отряда: поганкообразные и

аистообразные, 7 новых семейств: поганковые, цаплевые, скопиные, авдотковые, чайковые, свиристелевые и оляпковые. Из выше указанных семейств отмечено 11 новых видов. К ним относятся черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), серая цапля (*Ardea cinerea*), обыкновенная выпь (*Botaurus stellaris*), скопа (*Pandion haliaetus*), авдотка (*Burhinus oediconemus*), озерная чайка (*Larus ridibundus*), крачки – черная (*Chlidonias nigra*), белокрылая (*Ch. leucoptera*) и речная (*Sterna hirus*), свиристель (*Bombicilla garrulus*), оляпка (*Cinclus cinclus*). Половина новых видов представлена воробьинообразными птицами (31), значительно меньше появилось новых видов из отряда ржанкообразные (11) и гусеобразные (9), из других отрядов отмечено от 1 до 4 новых видов (табл.).

Воробьинообразные составляют большую часть орнитофауны природного комплекса заповедника (55%). Значительно меньше представлены видами отряды ржанкообразных – 9,9%, соколообразных – 8,8%, гусеобразных – 7,2%, совообразных (5%) и дятлообразных – 3,7%. Представленность остальных отрядов еще меньше и составляет от 0,6% до 2,8%.

Состав и структура населения птиц по характеру пребывания

По уточненным данным, на территории заповедника и его охранный зоны преобладают гнездящиеся виды – 124, что составляет около 69% от всей орнитофауны природного комплекса заповедника. Непосредственно учетными работами, которые проводились в 17 типах местообитаний птиц, было выявлено 119 видов. Из них 55 (46%) видов являются фоновыми. По обилию в населении птиц природного комплекса заповедника доминируют 3 вида: зяблик (*Fringilla coelebs*), пеночки зеленая (*Phylloscopus trochiloides*) и теньковка (*Ph. collybita*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*) относится к субдоминантам. Многочисленны в гнездовой период 10 видов: зарянка (*Eri-thacus rubecula*), лесной конек (*Anthus trivialis*), садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*), певчий

дрозд (*Turdus philomelos*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), серая славка (*Sylvia communis*), белобровик (*Turdus iliacus*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), вьюрок (*Fringilla montifringilla*), буроголовая гаичка (*Parus montanus*). Обычны на гнездовании 41 вид: садовая славка (*Sylvia borin*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), дубровник (*Emberiza aureola*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), желтоголовый королек (*Regulus regulus*), московка (*Parus ater*), зеленая пересмешка (*Hippolais icterina*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*), пестрый дрозд (*Zoothera dauma*), чиж (*Spinus spinus*), обыкновенный клест (*Loxia curvirostra*), лесная завирушка (*Prunella modularis*), обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), северная бормотушка (*Hippolais caligata*), пятнистый конек (*Anthus hodgsoni*), овсянка-ремез (*Emberiza rustica*), обыкновенная овсянка (*E. citrinella*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), славка-завирушка (*Sylvia curruca*), полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), пестрый дятел (*Dendrocopos major*), глухая кукушка (*Cuculus saturatus*), коростель (*Crex crex*), обыкновенный поползень (*Sitta europaea*), обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), чибис (*Vanellus vanellus*), рябинник (*Turdus pilaris*), горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), черныш (*Tringa ochropus*), бекас (*Gallinago gallinago*), большая синица (*Parus major*), трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), речной сверчок (*Locustella fluviatilis*), серая ворона (*Corvus cornix*), вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), черноголовый чекан (*Saxicola torquata*).

Редкими в природном комплексе заповедника являются 37 видов: чирок-свистунок (*Anas crecca*), черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), сорока (*Pica pica*), малый зуек (*Charadrius dubius*), черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*), вяхирь (*Columba palumbus*), глухарь (*Tetrao urogallus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), черный стриж (*Apus apus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*), ворон (*Corvus corax*), обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*), деряба (*Turdus viscivorus*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*), вертишейка (*Jynx torquilla*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*), большой улит (*Tringa nebularia*), желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*), обыкновенный жулан (*Lanius collurio*), погоньш (*Porzana porzana*), желна (*Dryocopus martius*), перепел (*Coturnix coturnix*), домовый воробей (*Passer domesticus*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*), болотная камышевка (*Acrocephalus palustris*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), чеглок (*Falco subbuteo*), воробьиный сычик (*Glaucidium*

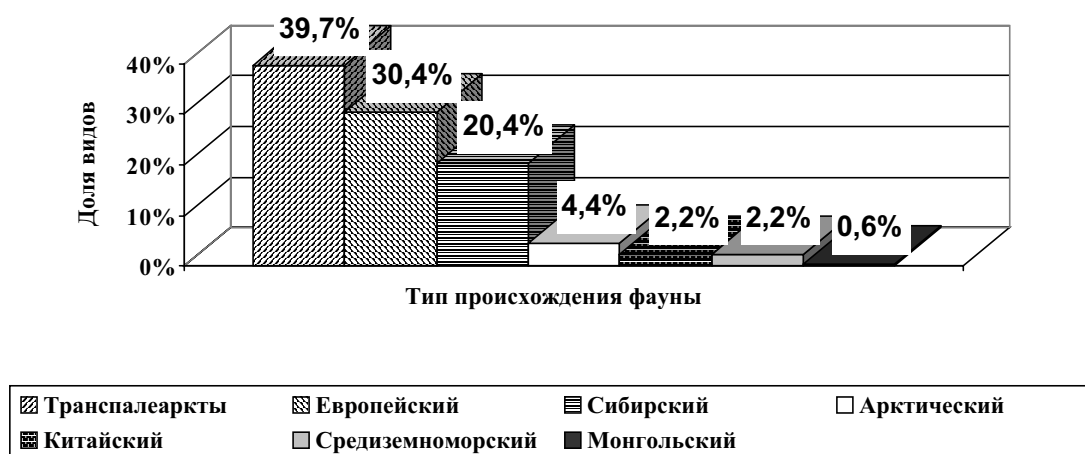
Таксономическая характеристика фауны птиц природного комплекса Висимского заповедника

Отряды	Количество		Дополнено к списку	
	Семейств	Видов	Семейств	Видов
1. Поганкообразные	1	1	1	1
2. Аистообразные	1	2	1	2
3. Гусеобразные	1	13	–	9
4. Соколообразные	3	16	1	4
5. Курообразные	2	5	–	1
6. Журавлеобразные	2	3	–	–
7. Ржанкообразные	3	18	2	11
8. Голубеобразные	1	4	0	–
9. Кукушкообразные	1	2	–	–
10. Собообразные	1	9	–	1
11. Козодоеобразные	1	1	–	–
12. Стрижеобразные	1	1	–	–
13. Дятлообразные	1	7	–	–
14. Воробьинообразные	21	99	2	31
Всего:	40	181	7	60

passerinum), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), бородатая неясыть (*Strix nebulosa*).

К категории очень редких относятся 14 видов, а 13 – к чрезвычайно редким: береговая ласточка (*Riparia riparia*), речная крачка, желтая трясогузка (*Motacilla flava*), полевой воробей (*Passer montanus*), малая мухоловка (*Ficedula parva*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), болотная сова (*Asio flammeus*), сойка (*Garrulus glandarius*), тетеревиный (*Accipiter gentilis*), воронок (*Delichon urbica*), галка (*Corvus monedula*), свиязь (*Anas penelope*), перепелятник (*Accipiter nisus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), галстучник (*Charadrius hiaticula*), длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*), серый журавль (*Grus grus*), шилохвость (*Anas acuta*), обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*), серая утка (*Anas strepera*), белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*), черный коршун (*Milvus migrans*), большой крохаль (*Mergus merganser*), серая цапля, белокрылая крачка, травник (*Tringa totanus*), болотный лунь (*Circus aeruginosus*).

Перечислим еще одну группу гнездящихся птиц (30), которая отмечена нами только в охранной зоне заповедника. Одна из причин такой дифференциации – это отсутствие в заповеднике достаточных по площади типичных гнездовых станций или определенных условий для гнездования. Среди этих видов 11 являются представителями водно-болотной и водно-береговой экологической группы (обыкновенный гоголь, малый зуек, большой улит, травник, крачки – белокрылая и речная, береговая ласточка, трясогузки – желтая и желтоголовая, камышевка-барсучок, тростниковая овсянка). Другая группа видов (10) – представители открытых и полуоткрытых пространств (черный коршун,



Зоогеографическая характеристика (по Штегману, 1938) орнитофауны природного комплекса заповедника по типам происхождения фауны.

полевой лунь, перепел, погоньш, чибис, болотная сова, полевой жаворонок, серый сорокопут, черноголовый щегол, дубровник). Ряд видов (6) были отмечены на гнездовании только в пределах д. Большие Галашки (воронка, обыкновенный скворец, сорока, обыкновенная каменка, воробьи – домовый и полевой). Такие виды, как обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus*) и черный дрозд (*Turdus merula*) были отмечены на гнездование на восточном макросклоне водораздельного хребта. Гнездо беркута было найдено на склоне горы, в непосредственной близости от обширных пространств вырубок.

Вероятность гнездования предполагается для 9 видов: серой цапли, серой утки, большого крохалея, обыкновенного осоеда (*Pernis apivorus*), фифи (*Tringa glareola*), филина (*Bubo bubo*), свиристеля, пеночки-трещотки (*Phylloscopus sibilatrix*) и синехвостки (*Tarsiger cyanurus*).

Значительное количество видов (29) более-менее регулярно регистрируются на миграции. Такие виды, как черношейная поганка, большая выпь, серый гусь (*Anser anser*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), свиязь, шилохвость (*Anas acuta*), широконоска (*A. clypeata*), хохлатая черныш, скопа, большой кроншнеп (*Numenius arquata*) появились или увеличили свою численность в связи со строительством Сулемского водохранилища. Остальные виды: зимняк (*Buteo lagopus*), большой подорлик (*Aquila clanga*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), балобан (*Falco cherrug*), турухтан (*Philomachus pugnax*), белая сова (*Nyctea scandiaca*), рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), краснозобый конек (*Anthus cervinus*), галка, грач (*Corvus frugilegus*), обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*), коноплянка (*Acanthis cannabina*), длиннохвостая чечевица (*Uragus sibiricus*), обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), белошапочная овсянка (*Emberiza leucocephala*), овсянка-крошка (*E. pusilla*), подорожник (*Calcarius lapponicus*) и пуночка (*Plectrophenax nivalis*) были отмечены по вырубкам и дорогам, в про-

изводных лесах и в д. Большие Галашки. Из мигрантов, лишь оляпка спорадично встречается по рекам, чаще всего по Сулему.

Только зимой, не считая периода миграции, встречаются еще 3 вида – обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea*) зимует регулярно, два других – щур (*Pinicola enucleator*) и белокрылый клест (*Loxia leucoptera*) спорадично, причем последний бывает многочислен.

Необходимо показать состав еще одной группы птиц, состоящей из 12 видов, характер пребывания, которых не определен нами: болотный лунь, галстучник, азиатский бекас (*Gallinago stenura*), озерная чайка, черная крачка, пеночка-таловка (*Phylloscopus borealis*), соловей-красношейка (*Luscinia calliope*), варакушка (*L. svecica*), чернозобый дрозд (*Turdus atrogularis*), хохлатая синица (*Parus cristatus*), обыкновенная лазоревка (*P. caeruleus*), белая лазоревка (*P. cyanus*). Эти виды встречались единично в природном комплексе заповедника в летний период. Кроме этого, отмечены еще 2 вида, которых мы отнесли к категории залетных видов, – черная казарка (*Branta bernicla*) и авдотка.

В заключение краткой характеристики состава орнитофауны по характеру пребывания хотелось бы обратить внимание на виды, которые исчезли с территории: белая куропатка (*Lagopus lagopus*) и сизый голубь (*Columba livia*). Причина, по которой белая куропатка перестала встречаться, нам не ясна, но известно, что более 50 лет назад вид обитал в охранной зоне заповедника в районе г. Старик Камень (Бельский, 1951). О судьбе сизых голубей мы можем судить по останкам, которые находили в д. Большие Галашки, они свидетельствуют о том, что голуби были съедены кошками или добыты дикими животными.

Зоогеографическая структура населения птиц по типу происхождения фауны

Орнитофауна природного комплекса заповедника с позиции зоогеографической характеристики (по Штегману, 1938) достаточно разнородная. Из рисунка вид-

но, что основную часть орнитофауны составляют широко распространенные в Палеарктике виды, их насчитывается 72, европейского типа происхождения – 55 и сибирского – 37. Значительно уступают по числу видов представители арктического типа – 8. Равное количество видов птиц китайского и средиземноморского происхождения, их насчитывается по 4 вида и 1 видом представлен монгольский тип фауны.

Такое разнообразие птиц, имеющих различное географическое происхождение, является следствием трансформации эффективного, до периода техногенного преобразования природы, зоогеографического барьера, которым являлись Уральские горы. Взаимному проникновению видов птиц различного типа фауны препятствовал клин темнохвойных и светлохвойных лесов по Уральским горам, который заходил в степную зону, пересекая лесостепь (Штегман, 1938; Рогачева, 1987). Широкомасштабные вырубки леса и урбанизация в горно-лесной части Урала, привели к появлению “экологических коридоров” из открытых и полуоткрытых пространств, по которым стали проникать виды китайского происхождения (пятнистый конек, дубровник), средиземноморского (сизый голубь, серый сорокопут, обыкновенная каменка). По этой причине появились широко распространенные виды с наземным гнездованием и типом кормодобывания (полевой и болотный луни, перепел, чибис, болотная сова, полевой жаворонок и др.).

Заключение

Результаты наших исследований дают возможность вполне обоснованно предполагать, что одна из главных причин, происходящих изменений в фауне птиц горной части Среднего Урала, является трансформация естественных ландшафтов (в разнообразных формах), которая принимает крупные масштабы. И это влияние распространяется не только на биотопическое перераспределение птиц. Так, мы полагаем, что рас-

ширение гнездового ареала птиц и мест зимовок, появление летующих видов в местах, где их раньше не отмечали, – непосредственно связано с созданием искусственных “экологических коридоров” из сети природно-антропогенных микроландшафтов (водохранилищ, лугов, полуоткрытых ландшафтов после сведения лесов и т.д.). Например, в результате создания водно-болотного комплекса (Сулемского водохранилища), в горной части Среднего Урала, стали гнездиться такие виды, как речная крачка, желтоголовая трясогузка, болотная камышевка и др., возможно, гнездится серая цапля. Результаты деятельности человека и как следствие – изменение биологического разнообразия птиц, которые мы наблюдаем на примере природного комплекса Висимского заповедника, можно считать типичными для горной части южно-таежной зоны Среднего Урала.

Литература

- Бельский П.С. (1951): Заповедник “Висим”. - Заповедники СССР. М. 2: 46-52.
- Ларин Е.Г. (1996): К инвентаризации фауны природного комплекса Висимского заповедника: новые виды и дополнение по характеру пребывания. - Проблемы заповедного дела. 25 лет Висимскому заповеднику. (Материалы научной конференции). Тезисы докладов. Екатеринбург: Изд-во “Екатеринбург”. 66-68.
- Ларин Е.Г. (2001): Некоторые изменения в фауне птиц горной части Среднего Урала за 50 лет. - Исследование эталонных природных комплексов Урала. (Материалы научной конференции, посвященной 30-летию Висимского заповедника). Екатеринбург: Издательство “Екатеринбург”. 130-133.
- Некрасов Е.С., Ливанов С.Г. (1985): Орнитофауна Висимского заповедника. - Структура и динамика биогеоценозов Урала. (Сборник научных трудов). Свердловск. 100-107.
- Рогачева Э.В. (1987): Енисейская зоогеографическая граница Палеарктики: современные аспекты проблемы. - Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М.: Наука. 9-18.
- Штегман Б.К. (1938): Основы орнитогеографического деления Палеарктики. М.-Л. 1-156.

СОХРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА В БЕРЕЗИНСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.О. Лукашук, Ю.В. Богущий, И.Г. Медведев

Березинский биосферный заповедник

Березинский биосферный заповедник является единственным в Республике Беларусь природоохранным учреждением такого ранга. Он был организован в 1925 г. для охраны редких видов животных, в особенности речного бобра (*Castor fiber*). Именно зоологические данные (материалы фаунистической экспедиции А.В. Федюшина в верховьях р. Березины) послужили основой создания заповедника.

Площадь Березинского заповедника в настоящее время составляет 80 929 га. Основные черты рельефа его современных ландшафтов сформировались в период таяния поозерского (вюрмского) ледника. В ре-

зультате образовался контрастный по своей структуре природный комплекс.

Леса занимают более 80% территории и представлены формациями бореальных хвойно-широколиственных, коренных хвойных и лиственных болотных лесов. Большое значение в формировании сообществ животных играют также естественные лесные и безлесные болота, относящиеся к одним из крупнейших на Европейском континенте и представленные всеми типами. Интерес вызывают и водные экосистемы – около 70 рек и ручьев, 7 озер, искусственные и временные водоемы и водотоки.

Расположение заповедника в зоне перекрытия ареалов бореальных и неморальных видов Европейско-Сибирской области Палеарктики и различие локальных условий определяют высокое разнообразие биоты его природных комплексов. В фауне заповедника отмечено 337 видов позвоночных (млекопитающие – 56, птицы – 231, пресмыкающиеся – 5, земноводные – 11, рыбы и круглоротые – 34) и более 4000 видов беспозвоночных, из которых около 3000 видов – насекомые.

Большую роль играет заповедник в сохранении и изучении редких и охраняемых видов животных. На его территории встречаются 66 видов позвоночных (8 – млекопитающих, 56 – птиц, по 1 – амфибий и рыб) и 27 видов насекомых, занесенных в национальную Красную книгу.

В заповеднике находятся также стабильные популяции ряда редких для Западной и Центральной Европы видов животных (бобр, волк (*Canis lupus*), осоед (*Pernis apivorus*), коростель (*Crex crex*), сизоворонка (*Coracias garrulus*) и др.) и некоторых, обитающих на границах своих ареалов (двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*), малый погоньш (*Porzana parva*), украинская минога (*Eudontomizon mariae*) и др.).

Зоологические исследования реализуются на разных уровнях: организма, популяции, вида и сообщества. Проводится мониторинг видового состава и численности отдельных таксономических групп и в сообществах, сезонная динамика изучается для модельных и отдельных видов, зооценозов доминирующих экосистем.

Исследования на уровне популяций направлены на изучение функциональных характеристик животных. Из параметров чаще всего используется продуктивность размножения, стратегия и спектры питания, морфофизиологические показатели. На уровне вида осуществляется мониторинг за редкими представителями фауны, а также видами индикаторами. На уровне организма изучается поведение, питание, морфологические и физиологические параметры.

В Березинском заповеднике в основном завершен этап инвентаризации фауны (за исключением отдельных групп беспозвоночных), отобраны объекты для долгосрочных исследований и организованы наблюдения за ними, формируются электронные базы данных.

Собираются и анализируются пространственно-временные ряды данных с предварительным прогнозом перспектив устойчивого существования популяций в ориентации на сохранение биоразнообразия. Исследования динамики численности и видового состава, распространения, периодический учет мест размноже-

ния, индивидуальных участков, путей миграций и т.д., всестороннее изучение жизненных потребностей животных, выявление лимитирующих факторов и практическая реализация полученных результатов являются основой сохранения фаунистического разнообразия природных комплексов.

Первичные материалы ежегодно заносятся и хранятся в Летописи природы Березинского заповедника, которая ведется с 1959 г. (с 2001 г. и в электронном варианте).

Зоологические исследования проводятся как силами научного отдела заповедника, так и с помощью специалистов Института зоологии НАНБ и ряда высших учебных заведений (Белгосуниверситет, Белорусский государственный педагогический университет (Минск), Витебский государственный университет). Существует долговременное сотрудничество с зоологами других стран: энтомологи ЗИН РАН (Санкт-Петербург), териологи ИПЭЭ (Москва), орнитологи биосферного заповедника Северные Вогезы (Франция) и др. Некоторые наблюдения проводятся с участием лесной охраны, для которой разработан научным отделом заповедника специальный Дневник наблюдателя и лицейстов Домжерицкого экологического лицея.

С момента образования и до настоящего времени зоологические исследования являются одним из основных и приоритетных направлений деятельности заповедника. В последние годы научные исследования все более приобретают практическую направленность, ориентируются на решение не только фундаментальных проблем, но и вопросов повседневной деятельности заповедника.

По результатам зоологических исследований в заповеднике к настоящему времени опубликовано 619 научных работ, включая монографии, из них по териологии – 277, орнитологии – 167, герпетологии – 10, гидробиологии и ихтиологии – 21, по беспозвоночным – 126, по общим вопросам – 18.

Особая роль Березинского биосферного заповедника в деле охраны и изучения природы, вообще, и животного мира, в частности, неоднократно отмечалась на международном и национальном уровне.

Заповедник значится в числе первых биосферных заповедников, утвержденных ЮНЕСКО в 1979 году. В 1983 г. на базе заповедника проходил I Международный конгресс по биосферным заповедникам, в его работе участвовали специалисты из 47 стран. В 1995 г., а затем вторично в 2000 г. за успешную работу по сохранению природных комплексов и биологического разнообразия Березинский заповедник был награжден Дипломами Совета Европы.

ВИДЫ-ВСЕЛЕНЦЫ ДОННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В НИЗОВЬЯХ ДУНАЯ

А.В. Ляшенко, О.О. Синицына, Е.В. Волошкевич

Институт гидробиологии НАН Украины, Дунайский биосферный заповедник

В целях сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, уникальных представителей фауны и флоры, отдельных биотопов и биоценозов низовой крупнейшей европейской реки в 1967 г. был разработан и внедрен комплекс природоохранных мероприятий и создана природоохранная зона, преобразованная в дальнейшем в заповедник, которому в 1998 г. был присвоен статус биосферного. В настоящее время Дунайский биосферный заповедник с зонами различных режимов природопользования (заповедная зона, зона регулируемого заповедного режима, зона антропогенных ландшафтов и буферная зона), занимает площадь 46 402,90 га, включая рукава, протоки, внутренние водоемы дельты и двухкилометровую полосу прилегающей к дельте акватории Черного моря.

Богатое ландшафтное и биотопическое разнообразие заповедных территорий Дунайского биосферного заповедника обеспечивает возможности существования не только аборигенных организмов, но и видов-пришельцев. Этот своеобразный регион всегда был местом активного проникновения видов-вселенцев. В течение предыдущего столетия в низовьях Дуная различными путями появились и со временем натурализовались десятки видов растений и животных, преимущественно наземных и морских (Zaitsev, Öztürk, 2001). Этот процесс продолжается и в настоящее время. Начиная с 1999 г. нами в Дунае и придунайских лиманах на территории Украины зарегистрировано появление трех новых видов-вселенцев: двустворчатых моллюсков *Sinanodonta woodiana* Lea и *Corbicula fluminea* (O.F. Müller) и голландского краба *Rhitropanopeus harrisi tridentata* Maitland.

Sinanodonta woodiana Lea (*Bivalvia*, *Unionidae*) впервые обнаружена в бассейне Дуная в Украине в качественных сборах в канале Дунай – Сасык в августе 1999 г. (Юришинец, Корнюшин, 2001). В дельте створки погибшего моллюска длиной 9 см были впервые зарегистрированы летом 2000 г. на косе напротив гирла Восточное. В 2001 г. отмечены единичные особи в Ананькином куте (длина створок до 17,3 см) и небольшие поселения на Курильских мелководьях (3 экз./м², 40 г/м²). Максимальная длина створок достигала 19 см, однако они принадлежали мертвым экземплярам. В следующем 2002 г. моллюски стали встречаться повсеместно на территории авандельты на косах, в устьях рукавов, закрытых и полузакрытых кутах, преимущественно на песчаных, песчано-илистых и илистых грунтах, иногда образуя плотные скопления десятков особей с биомассой превышающей 500–800 г/м². Эти наяды являются выходцами из бассейнов крупных дальневосточных и китайских рек, веро-

ятно, были занесены в Европу более 20 лет назад вместе с растительноядными рыбами, инвазированными глосидиями моллюсков (Kiss, 1955).

Первые два экземпляра *Corbicula fluminea* (O.F. Müller) (*Bivalvia*, *Veneroida*) были найдены одним из авторов этой работы в гирле Прорва летом 2000 г. Их длина достигала 0,8 см и 1,9 см, что свидетельствует о более раннем проникновении вида в украинскую дельту Дуная. Целенаправленные дальнейшие поиски позволили обнаружить разрозненные поселения моллюсков в гирле Лимбовском и Старостамбульском, а начиная с весны 2001 г. – практически во всех рукавах и гирлах украинской части дельты Дуная. Моллюски предпочитают песчаные, илисто-песчаные или илистые грунты, открытые или слабо заросшие растительностью мелководья. Минимальные глубины, на которых нами встречены поселения корбикул, составляли 0,2 м в Потаповом куте, а максимальные – около 11 м в гирле Быстрое. Подавляющее большинство моллюсков имели длину раковины 9–13 мм. Средняя численность в 2002 г. в авандельте Дуная составляла 20–25 экз./м². В наших сборах эти моллюски зарегистрированы в диапазоне солености от менее 0,5‰ в гирле Прорва и устьях ряда крупных рукавов до 6–10‰ в открытых заливах авандельты Дуная. Представители семейства Corbiculidae являются выходцами из солоноватых и пресных вод Азии: в Китае, Корее и бассейне Уссури в России (Lachner et al., 1970).

Впервые в бассейне Дуная в Украине голландский краб *Rhitropanopeus harrisi tridentata* Maitland (*Crustacea* = *Decapoda*) был зарегистрирован в августе 1999 г. на оз. Сасык. Наиболее плотные его поселения были отмечены в районе канала Дунай – Сасык, у побережья вдоль южной дамбы водохранилища, в зарослях воздушно-водной и погруженной растительности. Численность популяции в этих местах достигала 40–50 экз./м², а биомасса – более 70 г/м². Интересно, что в предыдущие годы по 1992 г. включительно (Биопродуктивность и качество воды..., 1990 и собственные неопубликованные материалы), этот вид в водохранилище не наблюдался. В 2001 г. краб впервые отмечен в украинской дельте Дуная, вначале в солоноватоводных кутах Дурном, Соленом и Бадика, а к настоящему времени – и в других открытых и полузакрытых кутах, устьях рукавов, мелководьях авандельты. Показатели обилия в целом несколько ниже, чем на Сасыке. На открытых песчано-илистых грунтах крабы роют норы, позволяющие переживать неблагоприятные внешние воздействия. Летом 2001 г. при низком уровне воды численность нор голландского краба в Соленом куте была максимальной и достигала 30 на м².

Неизвестно, все ли они заселены, но, учитывая высокую подвижность грунтов и осаднение большого количества дунайских наносов, без поддержания и расчистки эти норы вряд ли смогли бы просуществовать долго. Результаты оценки численности дночерпательными сборами, по-видимому, занижены: часть крабов прячется в норы и оказывается недоучтенной. *Rhitropanopeus harrisi* проник в бассейн Черного моря в середине 1940-х гг. и расселился в прибрежных солоноватых озерах и речных эстуариях, часто поднимаясь вверх по рекам на значительные расстояния (Черное море, 1983; Zaitsev, Öztürk, 2001).

Полученные материалы свидетельствуют о том, что признанная Черноморской экологической программой Глобального экологического фонда второй по степени важности после эвтрофикации, угроза загрязнения Черного моря экзотическими видами непосредственно касается низовий Дуная, в частности его дельты. Массовое появление видов-вселенцев всегда приводит к обострению экологических и экономических проблем. В условиях уникального Дунайского биосферного заповедника вторжение одновременно нескольких пришельцев, может привести к коренным структурным пере-

стройкам в уникальных, эталонных аборигенных биоценозах. Это подчеркивает важность проблемы экзотических видов в целом, требует разработки мероприятий по мониторингу и возможному снижению вредных последствий появления видов-вселенцев.

Литература

- Биопродуктивность и качество воды Сасыкского водохранилища в условиях его опреснения / Т.А. Харченко, В.М. Тимченко, А.И. Иванов и др. К.: Наук. думка, 1990. 1-276.
- Черное море / Сборник. А. Вылканов, Х. Данов, Х. Маринов и др. Л.: Гидрометеиздат, 1983. 1-408.
- Юришинец В.И., Корнюшин А.В. (2001): Новый для фауны Украины вид двустворчатых моллюсков *Sinanodonta wodiana* (Bivalvia, Unionidae), его диагностика и возможные пути интродукции. - Вестн. зоол. 35 (1): 79-84.
- Kiss A. (1995): The propagation, growth and biomass of the Chinese huge mussel (*Anodonta woodiana woodiana* Lea, 1834) in Hungary. - Univ. of Agric. Sci. Godollo. Tropical and Subtropical Department. Private Edition. Second Ed. 1-33.
- Lachner E. A., Robins C. R., Courtenay W. R. Jr. (1970): Exotic fishes and other aquatic organisms introduced into North America. - Smithsonian Contribution to Zoology, 59: 1-29.
- Zaitsev Yu., Öztürk B. (Eds.). (2001): Exotic Species in the Aegean, Marmara, Black, Azov and Caspian Seas. Istanbul: Turkish Marine Research Foundation. 1-267.

LIOMETOPUM MICROCEPHALUM PANZER (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

О.М. Макаревич

Херсонський державний університет

У Червоній книзі України (1994) зазначено, що важливою ланкою в охороні та відтворенні видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги, є систематична робота щодо виявлення місць їх існування, проведення моніторингу та необхідних наукових досліджень. Метою даної статті є оцінка стану популяцій червонокнижного виду *Liometopum microcephalum* на території України та з'ясування основних чинників зменшення його чисельності.

Liometopum microcephalum Panzer, 1798 – єдиний представник з родини мурашок (Formicidae) занесений до Червоної книги України (Радченко, 1994). Для роду *Liometopum* Мауг, 1861 відомо лише 6 вимерлих видів та 8 сучасних, які поширені переважно в Голарктиці (Длусский, 1981; Bolton, 1995, Shattuck, 1992). Чисельні палеонтологічні знахідки (Длусский 1981, 1997) та вузькі розмежовані сучасні ареали усіх видів роду *Liometopum*, свідчать про його реліктовість та широке поширення в минулому.

Ареал мешкання *L. microcephalum* охоплює Центральну та Південну Європу. В.О. Караваєв (1927) описав з Далекого Сходу Росії *L. microcephalum* var. *orientalis*, але в наш час ця форма розглядається як окремий вид (Купянская, 1988). На території України відомі три локальні популяції *L. microcephalum*: у Карпатах, у Самарському лісі (Дніпропетровська область)

та на островах Нижнього Дніпра. Для Дунайського біосферного заповідника також вказаний ліометопум (Котенко, 1999). За особистим повідомлення А.Г. Котенка, там було знайдене лише одне гніздо з сім'єю в обрізку стовбура верби, який принесло течією (можливо, з Румунії), водночас гнізд або їх залишків у живих деревах не знайдено.

У Карпатах *L. microcephalum* знайдений в дубовому лісі Берегівського району (Фасулаті, Китаєва, 1966), але розміри даної популяції не вказані. За даними В.С. Лиховидова (1979) у Самарському лісі популяція *L. microcephalum* складається з восьми сімей. На безіменному острові Каховського водосховища відмічено близько десяти сімей (Радченко, Луханин, 1991). Дослідження даних популяцій майже не проводилось, їх сучасний стан невідомий. У 2001 р. нами знайдено поселення *L. microcephalum* на острові Козацький, що знаходиться на р. Дніпро двома кілометрами нижче греблі Каховської ГЕС (Херсонська область) (Макаревич, 2002). Дана популяція нараховує більше 10 сімей.

L. microcephalum – типовий дендробіонт, будує картонні гнізда в дуллах, у стовбурах живих дерев. Сім'ї *L. microcephalum* дуже великі, нараховують десятки тисяч особин. Розміри робітниць варіюють від 4 до 8 мм. Для них характерні специфічний запах та поза під час руху – трохи підняте черевце.

В умовах України ліометопум засновує гнізда в старих дубах, вербах, рідше – тополях та шовковицях, на ділянках з розрідженим трав'яним покривом (Радченко, 1994). Так, у Карпатах та у Самарському лісі гнізда *L. microcephalum* знаходили в старих дубах (Фасулаті, Китаєва, 1966, Лиховидов, 1979), а на о. Козацькому – лише в старих вербах (Макаревич, 2002).

Нами досліджена популяція *L. microcephalum* на острові Козацький. Великі полікалічні сім'ї ліометопума розміщуються у декількох деревах, найчастіше у трьох, але була відмічена сім'я що займала сім дерев. Кожна сім'я займає декілька постійних та тимчасових гнізд, які знаходяться в різних деревах. Окрім гніздових, мурашки відвідують кормові дерева. Робітничі найбільшою з досліджуваних сімей відвідували 23 дерева.

Між деревами функціонує система фуражувальних та обмінних доріг, які можуть сягати десятків метрів у довжину. Кормова територія однієї сім'ї займає площу до 300 м². Картування системи доріг показало, що усі постійні дороги закріплюються за сім'ями та відвідуються мурашками протягом декількох років (цей факт відмічений також В.Є. Лиховидовим (1979) для Самарської популяції), а кормові ділянки різних сімей не перекриваються.

Літ крилатих особин зареєстровано у другій половині червня. Скупчення самців спостерігали на поверхні ґрунту та води, самку помітили під корою біля постійного гнізда.

L. microcephalum фуражує в усіх ярусах біоценозу: поверхня ґрунту, травостій, чагарники та дерева. Спектр живлення дуже широкий: робітничі активно збирають медяну росу попелиць; білкову їжу: дрібних безхребетних (ногохвістки, листоблішки, попелиці, мухи тощо) та фрагменти більших тварин (наземні та водні молюски, гусінь, малоштиткові земляні черви); утилізують трупи хребетних тварин; збирають насіння трав'янистих рослин (Макаревич, у друці).

Природні місця мешкання ліометопума обмежені. Головними умовами існування даного виду є присутність популяції дорослих дерев зазначених вище видів, та мінімальна трансформація підстилаючої поверхні. *L. microcephalum* не будує підземних тунелів, великі сім'ї існують за рахунок надземної системи доріг. Ос-

кільки дороги використовуються робітницями протягом багатьох років, їх руйнування призводить до різкого зниження фуражувальної активності та загальним негативним змінам у функціонуванні сім'ї (Макаревич, у друці).

Вирубка дерев та рекреаційне навантаження – основні чинники зменшення кількості сімей в популяціях ліометопума. Отже, збереження даного виду за сучасних темпів антропогенізації можливе лише за рахунок надання природоохоронного статусу територіям, де мешкає *L. microcephalum*.

Автор щиро дякує доктору біологічних наук О.Г. Радченку та кандидату біологічних наук Л.Ю. Русіній за поради під час проведення досліджень.

Література

- Длусский Г.М. (1981): Миоценовые муравьи. - Новые ископаемые насекомые с территории СССР. М. 64-83.
- Котенко А.Г. (1999): Энтомокомплексы основных территорий ДБЗ та їх мониторинг. - Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління. К.: Наук. думка. 480-485.
- Купянская А.Н. (1988): Дальневосточный представитель рода *Liometopum* (Hymenoptera, Formicidae). - Вестн. зоол. 1: 29-34.
- Лиховидов В.Е. (1979): К познанию биологии муравья *Liometopum microcephalum*. - Муравьи и защита леса: Материалы VI Всесоюзного мирмекологического симпозиума (Сангасте, 4-7 сентября, 1979). Тарту. 29-32.
- Макаревич О.Н. (2002): *Liometopum microcephalum* Panzer (Hymenoptera, Formicidae) на островах Нижнего Днепра. - XII съезд Русского энтомологического общества (Санкт-Петербург, 19-24 августа 2002 г.). С.-Петербург. 221-222.
- Макаревич О.М. (у друці): *Liometopum microcephalum* Panzer (Hymenoptera, Formicidae) у Нижньому Придніпров'ї. - Вісн. зоол.
- Радченко А.Г., Луханин В.И. (1991): Новая находка *Liometopum microcephalum* Panz. в СССР. - Муравьи и защита леса: Материалы IX Всесоюзного мирмекологического симпозиума (Москва, 1991). М. 131-132.
- Радченко О.Г. (1994): *Liometopum microcephalum* Panz. - Червона книга України. К.: Укр. енциклопедія, 1994. 233.
- Фасулаті К.К., Китаєва К.Я. (1966): До вивчення фауни і екології мурашок (Hymenoptera, Formicidae) Українських Карпат. - Комахи Українських Карпат. К.: Наук. думка. 92-99.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енциклопедія, 1994. 1-464.
- Shattuck S. O. (1992): Generic Revision of the Dolichoderinae. Genus *Liometopum* Mayr. - Sociobiology. 24 (1): 121-126.
- Bolton B. (1995): A new general catalogue of the ants of the world. Massachusetts: Harvard University Press. 1-504.

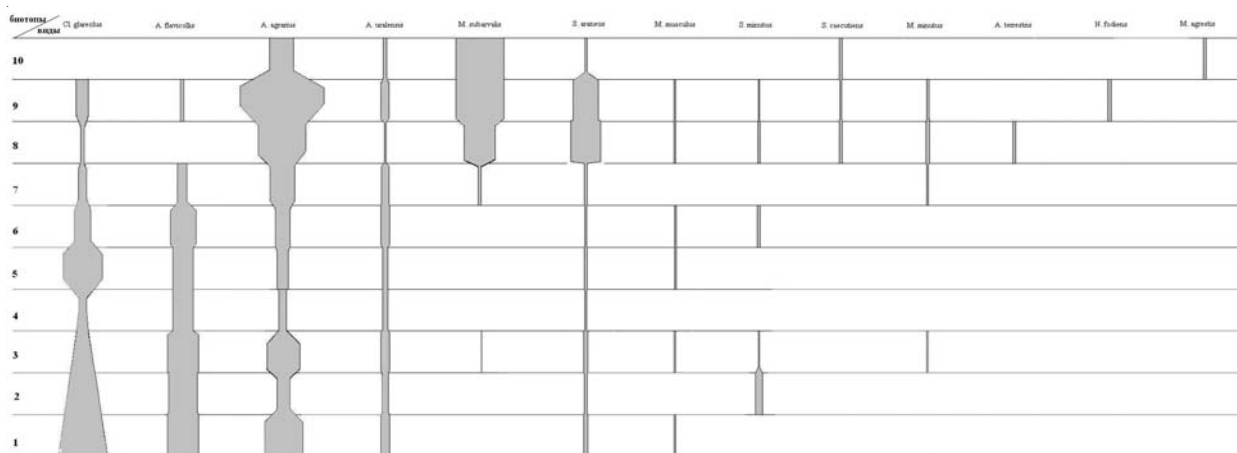
НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ МОНИТОРИНГОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СООБЩЕСТВАМИ МИКРОМАММАЛИЙ В ХОПЕРСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И НА ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Н.Ф. Марченко

Хоперский природный заповедник

Мониторинговые наблюдения за мышевидными грызунами и мелкими насекомоядными млекопитающими входят в список обязательных учетов в программе Летописи природы всех заповедников России. В Хо-

перском заповеднике непрерывные учеты этой группы млекопитающих с помощью ловушек Геро проводятся с 1972 г. Всего заложено 10 линий, которые расположены на различном расстоянии от русла Хопра. Три



Структура сообществ мелких млекопитающих в различных биотопах.

1 – 3 пойменная дубрава; 4 – облесенный склон коренного берега; 5 – нагорная дубрава; 6 – опушка “лес – поле”; 7 – лесополоса между полями; 8 – 9 берега степных озер; 10 – старая залежь.

из них находятся в пойме, одна – на склоне коренного берега, далее – в нагорной дубраве и по опушке на границе нагорной дубравы и сельскохозяйственных земель. Четыре линии – на прилегающей к границам заповедника надпойменной террасе – в лесополосе между полями, по берегам двух степных озер и на старой залежи со степной растительностью. Таким образом, учетом охвачены почти все элементы ландшафтов. Учеты проводятся два раза в год – весной и осенью. Всего за эти годы отработано 127,7 тыс. ловушко-суток и поймано около 7,5 тыс. зверьков. Продолжительность каждого из учетов на всех линиях одинакова и составляет 5 дней (с понедельника по пятницу). Кроме того, на территории заповедника проводили учеты И.В. Измайлов (1940) в 1936–1939 гг. и К.Г. Дьякова (1959) в 1954 – 1963 гг.

Состав и количественные соотношения видов в сообществах различных биотопов на основе среднеголетних данных представлены на рисунке.

Всего выявлено 15 видов, из них 10 видов грызунов и 5 видов насекомоядных. Из них к массовым видам можно отнести *Clethrionomys glareolus*, мышей рода *Apodemus* и *Sorex araneus*.

Наибольшее сходство населения мелких млекопитающих отмечено между линиями, расположенными в пойменной дубраве и между линиями в нагорной дубраве и по опушке. Поэтому при расчете индексов разнообразия, мы объединили данные по этим линиям. Заселение облесенного склона коренного берега *Apodemus flavicollis* и *A. sylvaticus* происходит за счет нагорной дубравы, а *A. agrarius* поднимается на склон из поймы. Склон рассматривается нами как отдельный биотоп с самостоятельным сообществом.

Для этих трех сообществ микромаммалий нами рассчитаны некоторые показатели разнообразия (табл.).

Сравнивая полученные результаты, можно сказать, что данные местообитания мало отличаются по иссле-

дуемым параметрам. Однако можно выделить некоторые биотопы по видам – доминантам. Так, в сообществах микромаммалий степных озер, лесополосы и редины (пп 2) в пойме по многолетним данным доминирует *A. agrarius*, в других участках поймы и в нагорной дубраве – *Cl. glareolus*, а на опушке и склоне коренного берега – *A. flavicollis*. Только на залежи доминантом является *M. subarvalis*. Какой-либо закономерности в распределении видов – субдоминантов вывести не удалось. Можно предположить, что это связано с неравномерностью распределения видов в изучаемом природном комплексе, которая определяется разнообразием растительности, различной степенью поемности отдельных участков, их высотными отметками, что определяет и разнообразие местообитаний мелких млекопитающих. Далее приводятся данные по динамике численности видов-доминантов.

В 1920-х гг. *Cl. glareolus* на территории Воронежской губернии относили к редким видам (Огнев, Воробьев, 1923). В период 1936–1939 гг. этот вид характеризовали как вполне обычный и многочисленный на территории заповедника (Измайлов, 1940). По данным учетов, проводившихся в заповеднике с 1954 по 2000 гг. (с перерывом в 1963–1971 гг.) для *Cl. glareolus* характерны случайные 3–4 летние гармоника и периоды высокой и низкой численности, чередующиеся примерно с 12-летней периодичностью. Один из периодов высокой численности этого вида зафиксирован нами в 1970-е гг., когда она доминировала в сообществе мышевидных во всех биотопах. К началу 1980-х гг. численность *Cl. glareolus* упала настолько, что среди отловленных зверьков практически не отмечалась. Резкие колебания численности *Cl. glareolus* характерны для местообитаний на окраинах ареала (Громов, Ербаева, 1995). Анализируя коэффициенты корреляции показателей численности в различных участках на территории заповедника, можно сказать, что население этих полевков можно рассматривать как единую попу-

Расчет индексов разнообразия в трех сообществах микромаммалий по Бигон и др., 1989

Показатели	Биотопы		
	Пойменная дубрава	Нагорная дубрава + опушка	Склон
S = видовое богатство	9	10	6
D = индекс разнообразия Симпсона	3,75	4,09	4,27
E = индекс выровненности Симпсона	0,42	0,41	0,71
H = индекс разнообразия Шеннона	1,37	1,37	1,24
J = индекс выровненности Шеннона	0,62	0,60	0,69

ляцию, обитающую в лесном массиве. За пределами заповедника ее распространение связано с наличием древесной растительности.

И.В. Измайлов (1940) отмечал, что *A. flavicollis* встречается в заповеднике значительно реже, чем *A. uralensis*. За период с 1972 по 2002 гг. *A. flavicollis* занимает доминирующее место в сообществе лесных микромаммалий как в пойменной, так и в нагорной дубравах. Лишь в отдельные годы, при возрастании численности других видов, она занимает место субдоминанта. В целом за период учетов с 1972 по 2000 гг. доля ее в отловах непрерывно возрастает. Для кривой динамики численности вида не выявлены 3–4-х летние гармоник, но можно проследить периоды подъема и спада численности, превышающие 20 лет.

В 1930-х гг. *A. uralensis* относили к обычным и многочисленным представителям мышевидных грызунов фауны заповедника (Измайлов, 1940). За период с 1972 по 2002 гг. она никогда не занимала доминирующего положения среди сообщества лесных микромаммалий. Для нее характерны небольшие флуктуации численности с подъемами через 11–12 лет, но даже в эти годы она уступала по численности другим представителям рода *Apodemus* или полевым.

И.В. Измайлов (1940) относил *A. agrarius* к обычным видам природного комплекса заповедника. По численности в период с 1936 по 1940 гг. она уступала *Cl. glareolus* и лесным мышам. Однако в период с 1954 по 1963 гг. численность ее была сопоставима с указанными видами (Дьякова, 1959). Е.В. Карасева с соавторами (1992), анализируя численность данного вида в пределах всего ареала, предлагают следующую градацию численности по проценту попадания в ловушки Геро: 1 – “редка” (от 0,01 до 2,0 %), 2 – “немногочисленна” (от 2,1 до 6,0 %), 3 – “обычна” (от 6,1 до 15,0%), 4 – “многочисленна” (от 15,1 до 30,0 %), 5 – “очень обильна” (свыше 30%). Авторы указывают, что “эти градации выделены с учетом разбивки показателей численности по методу геометрически возрастающих интервалов”. Учитывая данные градации, *A. agrarius* по всем биотопам на основании среднемноголетних показателей следует оценить на территории заповедника как редкий или немногочисленный вид, что хорошо согласуется с данными указанных авторов, характеризующий данный район как пессимум ареала. Лишь в отдельные годы в пойменной дубраве и в охранной зоне этот вид можно квалифицировать как “обычный” или

даже “многочисленный”. Судя по коэффициентам корреляции, динамика населения *A. agrarius* поймы, нагорной дубравы и охранной зоны не связаны между собой и представлены, очевидно, самостоятельными группировками. Причем к пойменным биотопам для полевой мыши следует отнести не только собственно пойменную дубраву, но и склон коренного правого берега.

Межгодовые и сезонные колебания численности *A. agrarius* невысоки и, в основном, не превышают 3–4 раз. Лишь в отдельные годы эта величина может возрасти до 11–12 раз. Наиболее значительные колебания численности отмечены в охранной зоне, где она может изменяться в несколько десятков раз (в 44 раза в 1982 г.).

По характеру кривой динамики численности *A. agrarius* в пойменной дубраве условно можно выделить два периода. Первый период с 1972 по 1984 гг. и второй – с 1985 по 2002 гг. Первый период характеризуется более высокой среднемноголетней осенней численностью (3,4 и 1,9 соответственно), а также наличием четких 3-летних циклов. После 1984 г. характер кривой изменился – циклы перестали прослеживаться. Колебания численности происходили на более низком уровне.

Нерегулярный характер изменения численности отмечен и в других биотопах – нагорной дубраве и охранной зоне за весь период наблюдений, начиная с 1972 г. В целом, во всех местообитаниях отмечен тренд в сторону снижения численности данного вида.

Литература

- Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. (1989): Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир. 1: 1-667, 2: 1-447.
- Громов И.М., Ербаева М.А. (1995): Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. С.-Петербург: 1-521.
- Дьякова К.Г. (1959): К изучению динамики численности мышевидных грызунов в нагорных дубравах Хоперского заповедника. - Тр. Хоперского зап.-ка. Воронеж. 3
- Измайлов И.В. (1940): Фауна птиц и млекопитающих Хоперского государственного заповедника. - Тр. Хоперского заповедника. 1: 89-171.
- Карасева Е.В., Тихонова Г.Н., Богомолов П.Л. (1992): Ареал полевой мыши (*Apodemus agrarius*) в СССР и особенности обитания вида в его разных частях. - Зоол. журн. 71 (6): 106-115.
- Огнев С.И., Воробьев К.А. (1923): Фауна наземных позвоночных Воронежской губернии. М.: Новая деревня. 1-254.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ НАЗЕМНЫХ АМФИБИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

А.А. Марченковская, А.Н. Мисюра

НИИ биологии Днепропетровского национального университета

В созданном в 1990 г. Днепровско-Орельском заповеднике герпетологические исследования проводились еще в то время, когда он являлся рекреационной зоной, а затем республиканским заказником (Мисюра, 1989). Всего в фауне заповедника обнаружено 10 видов амфибий.

Нами был проведен цикл исследований наземных видов бесхвостых амфибий из биотопов Днепровско-Орельского заповедника. По сравнению с водными, наземные виды являются малочисленными: остромордая лягушка (*Rana arvalis*) – 7,2% от общей численности земноводных; обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*) – 8,1%; обыкновенная квакша (*Hyla arborea*) – 5,9%; травяная лягушка (*Rana temporaria*) – 0,9%; обыкновенная или серая жаба (*Bufo bufo*) – 0,6%; зеленая жаба (*Bufo viridis*) – 0,1%.

Обыкновенная чесночница является вторым по численности видом бесхвостых амфибий (первый – озерная лягушка (*Rana ridibunda*)) в Днепровско-Орельском природном заповеднике. Этот вид амфибий ведет роющий образ жизни и связан с водой только в период размножения. Животные достигают 6-летнего возраста. Размерные показатели сеголеток составляют 2,4–2,6 см при относительно низком весе 1,44–1,7 г. При этом популяция характеризуется высокой численностью молоди (46,21 % – сеголетки и 12,87% – годовики), что также свидетельствует о довольно высокой смертности сеголеток в зимний период, которая составляет примерно 27,88%. Следует отметить значительное снижение в популяции количества особей 4-летнего возраста, что очевидно связано с влиянием абиотических факторов (холодная зима или засушливое лето, недостаток кормовой базы) (Клейнбергер, Смирнина, 1969).

В целом, можно говорить о довольно благоприятном состоянии популяции, что следует из сравнительно высокого процента размножающихся особей – 29,5%. Условия, созданные в настоящее время для земноводных в заповеднике, позволяют надеяться, что данная популяция станет растущей. Весовые показатели особей животных стабильно увеличиваются с возрастом от 1,1 до 17,0 г, что также свидетельствует о благоприятном состоянии популяции.

Исследование половой структуры популяции показало преобладание самцов в возрастных группах животных двух и трех лет, в то время, как среди животных четырех лет преобладают самки. В группе животных пяти-шести лет установлено наличие только самок, что подтверждает у земноводных меньшую продолжительность жизни самцов и соответственно их

меньшую устойчивость к изменяющимся факторам среды обитания, хотя в младших возрастных группах отмечается преобладание самцов. Количество размножающихся особей в популяции составляет 20,56 %, учитывая, что половозрелыми являются и 3–5 % особей двухлетнего возраста.

На третьем месте по численности среди земноводных Днепровско-Орельского заповедника находится остромордая лягушка. Животные обитают в биотопах с повышенной влажностью, близко прилегающих к пойменным водоемам. Численность животных невелика и составляет в среднем 3–8 ос./100 м маршрута. Вблизи отдельных водоемов в период размножения численность животных увеличивается до 5–15 ос./100 м маршрута. Некоторое увеличение численности отмечается и в период массового выхода сеголеток, когда их количество составляет 12–18 ос./100 м маршрута.

Популяция характеризуется пятью размерно-возрастными группами. Животные достигают максимального размера 3,5 см в возрасте 5 лет. В этот период их численность в популяции составляет 4,4% от всех особей.

При довольно высокой численности сеголеток – 39,33% – количество достигших половой зрелости амфибий в возрасте 3 лет составляет всего лишь 12,92 % и в дальнейшем снижается. В целом, половозрелые особи составляют 23,59 %. Средний вес амфибий колеблется от 1,06 до 12,23 г, у взрослых особей 5 лет достигает в определенных случаях 15,8 г. Следует отметить постоянный прирост веса с увеличением размерных показателей животных.

Анализ половой структуры популяции показал, что с 2-летнего возраста, когда часть особей становится половозрелой, в популяции преобладают самцы, численность которых в 1,8 раза выше, чем у самок. Такое же соотношение полов отмечается и в остальных размерно-возрастных группах. Наблюдается некоторое увеличение количества самок в группе животных пятилетнего возраста, когда их количество ниже количества самцов всего в 1,3 раза.

За последнее время отмечается расширение территории обитания остромордой лягушки, что, очевидно, связано со стабильными условиями обитания в Днепровско-Орельском заповеднике.

За последнее время значительно увеличилась на территории заповедника также численность обыкновенной квакши. Если (по данным лаборатории биомониторинга НИИ Биологии ДГУ) в период 1978–1990 гг. плотность вида была крайне низкой и составляла 0,011 ос./га, то за последние 5 лет количество живот-

ных резко увеличилось и составляет в отдельных биотопах 10–30 ос./100 м маршрута. Популяция характеризуется высокой численностью сеголеток, составляющих 36,92%, а также размножающихся особей – 34,42%, что свидетельствует о ее устойчивости и развитии.

В дневное время в биотопах заповедника отмечаются в основном особи 1–2 лет. Средний размер сеголеток в конце августа – сентябре составляет $2,4 \pm 0,04$ см при среднем весе $0,98 \pm 0,05$ г.

Процент самок среди размножающихся особей составляет 63,63%, а самцов – 36,37%. При этом, вес размножающихся особей составляет в среднем 4,84 г при колебаниях от 3,07 до 5,93 г у животных 2–4 лет.

В целом, проведенный анализ состояния наземных видов бесхвостых амфибий на территории Днепро-

ско-Орельского заповедника показал стабильное состояние популяций остромордой лягушки, обыкновенной чесночницы, обыкновенной квакши, в то время как численность особей травяной лягушки, зеленой и серой жабы крайне низкая, что не позволило произвести их исследование, а с другой стороны свидетельствует о необходимости разработки методов по восстановлению их популяций в биотопах заповедника.

Литература

- Клейнберг Е.С., Смирин Э.М. (1969): К методике определения возраста амфибий. - Зоол. журн. 48 (7): 1070-1094
 Мисюра А.Н. (1989): Экология фонового вида амфибий центрального степного Приднпровья в условиях промышленного загрязнения водоемов. - Автореф. дисс. канд. биол. наук. М. 1-16.

ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПОЙМЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ НИЖНЕГО ДНЕСТРА

В.А. Мацюк, Т.К. Верещагина

Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
 Институт защиты растений АН РМ

При решении многоплановой проблемы охраны природы необходима, прежде всего, инвентаризация флоры и фауны. В составе почвенной мезофауны одной из самых многочисленных групп беспозвоночных являются жужелицы. Благодаря относительно тесной приуроченности к определенным биотопам, жужелицы могут служить индикаторами состояния биоценозов и их антропогенных модификаций (Крыжановский, 1983).

Материалом для настоящего сообщения послужили сборы жужелиц в 1987–1997 гг. и в 2001 г. в различных биотопах междуречья Днестр-Турунчук. Насекомых отлавливали ловушками Барбера, светоловушкой с ультрафиолетовой лампой БУВ–15 и вручную.

Междуречье Днестр-Турунчук имеет в длину около 30 км, в ширину 2–5 км. Северная его половина почти полностью распахана и занята под различные сельскохозяйственные культуры. Естественные ценозы сохранились лишь узкими лентами вдоль государственных противопаводковых дамб. Южная часть занята плавнями, мало затронутыми хозяйственной деятельностью человека, только в отдельных доступных местах производится выпас скота. В составе древостоя доминируют *Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra* и др.

В настоящее время территория междуречья включена в состав проектируемого межгосударственного национального парка “Нижний Днестр”, в связи с чем изучение ее фауны имеет особую актуальность и значимость.

Всего в междуречье Днестр-Турунчук обнаружен 191 вид жужелиц, относящихся к 53 родам. Наиболее богато представлена экологическая группировка гигрофилов.

На песчаных отмелях обитает псаммофил *Omphron limbatum* F., встречающийся только в прибрежном влажном песке, а также *Elaphrus riparius* L., *Dyschirius politus* Dej., *D. nitidus* Dej., *D. lafertei* Putz., *D. rufipes* Dej., *Asaphidion flavipes* L., *Bembidion striatum* F., *B. latiplaga* Chd., *B. semipunctatum* Don., *B. laticolle* Dej.

На глинистых и илистых берегах рек и мелиоративных каналов встречаются: *Clivina laevifrons* Chd., *Dyschirius salinus* Schaum., *D. chalybaeus gibbifrons* Apf., *D. aeneus* Dey., *D. globosus* Hbst., *Bembidion fumigatum* Duft., *B. quadripustulatum* Serv., *B. varium* Ol., *B. dentellum* Thunb., *B. minimum* F., *B. rivulare* Dej., *B. illigeri* Net., *B. femoratum* Duft., *B. testaceum* Duft., *B. articulatum* Pz., *B. punctulatum* Drap., *B. octomaculatum* Gz., *Callistus lunatus* F., очень редкий *Pterostichus aterrimus* Hbst., многочисленные виды рода *Agonum* (*A. marginatum* L., *A. gracilipes* Duft., *A. viduum* Pz., *A. moestum* Duft., *A. micans* Nic., *A. gracile* Gyll., *A. livens* Gyll.), *Stenolophus discophorus* F.-W., *S. persicus* Munh., *S. mixtus* Hbst., *S. proximus* Dej., *S. teutonius* Schrnk., *S. scrimshireanus* Steph., *Acupalpus meridianus* L., *A. interstitialis* Rtt., *A. elegans* Dej., *Anthracus consputus* Duft., *Tachys bistriatus* Duft., *T. micros* Fisch., *T. fulvicollis* Dej., *Panagaeus crux-major* L., *Chlaenius spoliatus* Rossi, *Ch. festivus* Pz., *Ch. nigricornis* F., *Ch. nitidulus* Schrnk., *Oodes helopoides* F., *O. gracilis* Villa, *Diachromus germanus* L., *Drypta dentate* Rossi. В зарослях тростника и ежевики встречаются: *Odocantha melanura* L., *Demetrius imperialis* Germ.

Для лесных участков характерны: *Carabus granulatus* L., *C. cancellatus* Ill., *Nebria brevicollis* F., *Notiophilus palustris* Duft., *N. laticollis* Chd., *N. aestuans* Motsch., *N. biguttatus* F., *Patrobus excavatus* Pk., *Leistus*

firrugineus L., *Loricera pilicornis* F., *Pterostichus niger* Schall., *P. vernalis* Pz., *P. oblongopunctatus* F., *P. nigrita* F., *p. anthracinus* Ill., *P. gracilis* Dej., *P. ovoideus* Sturm., *P. strenuus* Pz., *P. melas* Creutz., *Agonum assimile* Pk., *A. krynickii* Spenc., *Badister unipustulatus* Bon., *B. bipustulatus* F., *B. sodalis* Duft., *B. peltatus* Pz., *B. dilatatus* Chd. Исключительно в лесных массивах обнаружены: *Calosoma sycophanta* L., *Carabus excellens* F., *C. coriaceus* L., *Cychrus semigranosus* Pllrd., *Tachytana nana* Gyll., *Bradycellus colaris* Pk., *Lebia chlorocephala* L., *L. humeralis* Dej., *Paradromius linearis* Ol., *Dromius quadrimaculatus* L., *Philorhizus nigriventris* Thoms.

Преимущественно в открытых сухих биотопах (дамы, агроценозы) обитают: *Cicindela germanica* L., *C. soluta* Dej., *Calosoma auropunctatum* Hbst., *Carabus besseri* F.-W., *C. convexus* L., *C. scabriusculus* Ol., *Clivina fossor* L., *C. collaris* Hbst., *Broscus cephalotes* L., *Trechus quadristriatus* Schrnk., *Epaphius secalis* Pk., *Elaphropus sexstriatus* Duft., *Bembidion lampros* Hbst., *B. properans* Steph., *B. quadrimaculatum* L., *Poecilus sericeus* F.-W., *P. cupreus* L., *P. subcoeruleus* Qouns, *P. versicolor* Sturm., *P. punctularis* Schall., *P. crenuliger* Chd., *Pterostichus macer* Marsh., *P. melanarius* Ill., *Agonum dorsale* Pont., *Zabrus spinipes* Pz., *Zabrus tenebrioides* Gz., виды рода *Amara* (*A. eurynota* Pz., *A. ovata* F., *A. similata* Gyll., *A. familiaris* Duft., *A. aenea* Deg., *A. convexior* Steph., *A. communis* Pz., *A. ingenua* Duft., *A. bifrons* Gyll., *A. municipalis* Duft., *A. consularis* Duft., *A. apricaria* Pk., *A. majuscula* CHd.), *Curtonotus aulica* Pz., *C. convescula* Marsh., *Calathus halensis* Schall., *C. fuscipes* Pz., *C. ambiguous* Pk., *C. erratus* Sahlb., *C. melanocephalus* L., *Ophonus sabulicola* Pz., *O. azureus* F., *O. shaubergerianus* Puel., *O. melleti* Heer, *O. rufibarbis* F., *O. puncticeps* Steph., *O. puncticollis* Pk., *O. rupicola* Pz., *Pseudoophonus rufipes* Deg., *P. griseus* Pz., *P. calceatus* Duft., *Harpalus affinis* Schrnk., *H. distinguendus* Duft., *H. rubripes* Duft., *H. tardus* Pz., *H. anxius* Duft., *H. fuscipalpis* Sturm., *H. albanicus* Rtt., *H. picipennis* Duft., *H. pumilus* Sturm., *H. zabroides* Dej., *Anisodactylus signatus* Pz., *Panagaeus bipustulatus* F., *Syntomus pallipes* Dej., *S. obscuropunctatus* Duft., *Microlestes minutulus* Gz., *M. plagiatus* Duft., *M. negrita* Wall., *Acupalpus luteatus* Duft., *A. suturalis* Dej., *Brachinus crepitans* L., *B. elegans* Chd., *B. explodens* Duft., *B. psophia* Serv.

Только на светоловушках отловлены *Lasiotrechus discus* F., *Agonum lugens* Duft., *A. thoreyi* Dej., *Polystichus connexus* Fourc.

Б.П. Адашкевич (1972) среди 28 видов жужелиц, собранных в междуречье Днестра и Турунчука, главным образом, в агроценозах, приводит также *Ophonus cordatus* Duft., *Harpalus tenebrosus* Dej., *Brachinus plagiatus* Reich. Нами эти виды обнаружены не были.

Некоторые виды в агроценозах иногда достигают огромной численности. Так, в коллекционном материале Б.П. Адашкевича на ватных матрасиках с этикеткой "остров Турунчук, скошенная люцерна, 10 лову-

шек. 20–27.05.1968 г." мы насчитали свыше 12 тыс. *Brachinus crepitans*. В июле 1991 г. на полях овощного севооборота отмечена высокая численность *Amara bifrons*. На 1 м² насчитывалось до 19 жуков, а на светоловушка 18.07 за одну ночь было отловлено более 7 тыс. экземпляров этого вида.

Своеобразие фауны жужелиц междуречья состоит в том, что на относительно небольшой территории встречаются виды с самой различной биотопической приуроченностью и зоогеографической характеристикой.

Гигрофилы (стенотопные прибрежники и обитатели переувлажненных биотопов) составляют 42,2% карабидокомплекса, при этом 46% околородных видов относится к трем родам: *Dyschirius*, *Bembidion*, *Agonum*.

Группа лесных жужелиц представлена 28 видами (15,5%). Некоторые из них, например, *Carabus granulatus*, характерны для неморального пояса, но по интразональным биотопам приникают на юг степной зоны.

Наличие степных видов (20,5%) связано с влиянием окружающих зональных степных ландшафтов. Среди них ярко выраженные ксеробионты *Cicindela soluta*, *Ophonus sabulicola*, *Harpalus subcylindricus*, *Brachinus psophia* и другие, обитающие в сухих понтических степях.

Эврибионты (18,3%) вместе со степными видами образуют ядро карабидокомплекса агроценозов, в которых преобладают типичные для культурных ландшафтов *Bembidion lampros*, *B. properans*, *Pterostichus melanarius*, *Pseudoophonus rufipes*, *Harpalus distinguendus*, некоторые виды *Amara*, в отдельные годы *Zabrus tenebrioides*.

Галофильные виды немногочисленны (3,8%), из них по берегам рек чаще встречаются *Dyschirius salinus*, *Bembidion fumigatum*, *Acupalpus elegans*.

В зоогеографическом отношении наиболее широко представлена европейско-средиземноморская группа (41,7% видового состава). Далее следуют транспалеарктическая (20,0%), европейско-сибирская (13,3%) и европейская (10,5%) группы. Голарктическая и средиземноморская группы видов представлены менее, чем по 19%. В целом зоогеографический состав схож с фауной жужелиц нижнего течения р. Прут (Карпова, Маталин, 1991).

Литература

- Адашкевич Б.П. (1972): Полезная энтомофауна овощных полей Молдавии. Кишинев. 1-198.
- Карпова В.Е., Маталин А.В. (1991): Состав жужелиц (Coleoptera, Carabidae), летящих на ультрафиолетовый свет на юге Молдавии. - Зоол. журн. 70 (6): 98-101.
- Крыжановский О.Л. (1983): Жуки подотряда Adephaga: семейства Rhyssodidae, Trachyrachidae; семейства Carabidae (вводная часть и обзор фауны СССР). - Фауна СССР. Жесткокрылые. Л. 1 (2): 1-342.

РОЛЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В СОХРАНЕНИИ АБОРИГЕННОЙ ФАУНЫ ПТИЦ ЛЕСОВ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Ю.И. Мельников

Байкало-Ленский природный заповедник

В настоящее время интенсивность использования лесных ресурсов Восточной Сибири очень велика. В центральной части и вдоль железнодорожных магистралей лесопокрытая площадь пройдена сплошными рубками на 25–50%, а иногда и более. В ряде районов лесосырьевая база практически полностью использована. Регионы с интенсивными рубками характеризуются высокими классами пожарной опасности. Периодичность прохождения пожарами лесных экосистем бассейна Байкала и прилегающих районов составляет 40 лет. Это вызывает резкое омоложение лесов. В местах, где сплошными рубками пройдено более 25% лесопокрытой площади, значительно снижается их экологический потенциал. Накопление площадей сплошных вырубок ухудшает качество воды, нарушает гидрологический режим на больших территориях, изменяет микроклимат, вызывает отрицательные эдафические последствия (Бизюкин и др., 1999; Мельников и др., 2000; Мельников и др., 2002).

В результате хозяйственной деятельности начинают резко преобладать расстроенные рубками и пожарами древостои (разные варианты смешанных лесов). В таких лесах значительно увеличивается доля лиственных пород деревьев, а структура и состав насаждений заметно изменяются. Прежде всего, это связано с появлением больших площадей не облесенных вырубок, гарей и молодняков разных возрастов. Резко увеличивается протяженность опушечных линий и зон контактов древостоев разных типов. Структура лесов заметно усложняется за счет появления более разнообразных по составу подроста и подлеска. Увеличивается разнообразие ягодных кустарников и кустарничков и их продуктивность.

Региональная авифауна, являясь динамичной системой, служит чутким индикатором изменений, происходящих в экосистемах. Высокая степень связи населения птиц со средой обитания дает возможность оценить масштабы изменения их видовой структуры в разных экосистемах через степень трансформированности природной среды. Наиболее очевидной реакцией на антропогенные изменения ландшафтов, является появление новых видов и исчезновение давно известных. Менее заметные, но очень важные изменения касаются динамики видовой структуры населения птиц в разной степени нарушенных лесных экосистемах (Мельников, 2001а).

В разных типах лесов коренных растительных сообществ Байкальской Сибири видовое разнообразие птиц (по количеству видов) довольно сходно. При однократном учете в гнездовой период на 1 км стандарт-

ных 5-ти километровых маршрутов в среднем приходится от 1,2 до 1,5 видов. В наиболее сложных типах коренных лесов наименьшее видовое разнообразие характерно для темнохвойных насаждений (из них наименьшее в кедровниках), а наибольшее в лиственных лесах и лиственных лесах (березовых). Последнее мы связываем со значительно более однородными условиями, складывающимися в темнохвойных лесах, по сравнению с листопадными и лиственными лесами Байкальской Сибири.

Характерно хорошо выраженное доминирование одного-двух видов, составляющих от 40,0% до 50,0% и редко более от общей численности птиц. Как правило, общий состав фауны птиц разных типов леса достаточно специфичен и хорошо отличается по регионам. Несмотря на то, что фоновые виды чаще всего совпадают, их обилие в разных биотопах (в пределах одной ландшафтной зоны или высотного пояса) резко различается: зеленый конек (*Anthus hodgsoni*), сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica*), пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus*), буроголовая гаичка (*Parus montanus*), сибирская (*Carpodacus roseus*) и обыкновенная (*C. erythrinus*) чечевицы, москковка (*Parus ater*), лесной конек (*Anthus trivialis*), дубровник (*Emberiza aureola*), ополовник (*Aegithalos caudatus*), иногда чиж (*Spinus spinus*) (в гнездовой период). Эти виды формируют доминантные группы различных лесных местообитаний Прибайкалья.

Состав субдоминантных и второстепенных видов более разнообразен и часто включает малочисленные и, вследствие этого, особо уязвимые виды, часто требующие специальной охраны (славковские, дроздовые, завирушковые). Обилие их невысокое, но все же они могут быть отнесены к достаточно часто встречающимся птицам. Особенно это заметно у второстепенных видов. Обычно, на 10–12 видов приходится 5,0–6,0% от общего обилия птиц конкретного биотопа. За счет субдоминантных и второстепенных видов, как правило, и формируются уникальные сообщества птиц коренных лесов Байкальской Сибири.

Для нарушенных лесов характерно резкое изменение структуры доминирования. Количество доминантных видов (общее обилие не менее 10,0% от общей численности птиц) резко увеличивается (до 4–5), а общее их обилие возрастает до 60,0–70,0%, а в отдельных случаях и 85,0% от общего обилия птиц конкретного биотопа. Видовой состав доминантной группы птиц заметно изменяется. В ней начинают преобладать наиболее обычные виды осветленных лесов (лесной конек, дубровник, сибирская чечевица и белошапоч-

ная овсянка (*Emberiza leucocephala*). При значительном увеличении количества субдоминантных и второстепенных видов (в 1,5–2,5 раза), среди них характерна крайне незначительная численность отдельных видов птиц. Особенно резко сокращается обилие редких видов и требующих специальной охраны или повышенного внимания к общим тенденциям изменения численности. Прежде всего, это относится к синехвостке (*Tarsiger cyanurus*), синему соловью (*Larvivora cyane*), соловью-свистуну (*Pseudaedon sibilans*), и соловью-красношейке (*Calliope calliope*). Однако обилие варакушки (*Cyanosylvia svecica*) по опушкам несколько увеличивается.

Характерно, что рост видового разнообразия нарушенных лесов происходит за счет заметного увеличения количества второстепенных и редких (для этих биотопов) видов, обычно не свойственных для данных типов лесных насаждений (черноголовый чекан (*Saxicola torquata*), степной конек (*Anthus richardi*), белшапочная овсянка, дубровник и др.) Последнее весьма типично для зарастающих гарей, с большим количеством открытых плохо зарастающих участков. На сплошных вырубках большой площади, в местах складирования порубочных остатков, дровяной и деловой древесины, также часто формируются долго не зарастающие остепненные и луговые участки, привлекающие одиночные пары птиц открытых ландшафтов. При формальном подходе к проблеме сохранения биоразнообразия именно данные типы насаждений требуют специальной охраны.

Заметно различается и общая плотность населения птиц коренных и нарушенных лесных насаждений данного региона. В коренных, особенно, темнохвойных, биотопах она очень низка и не превышает 100 ос./км² (Дурнев, 1983; Васильченко, 1987; Мельников 2001а). В нарушенных лесах Прибайкалья плотность населения птиц, как правило, не бывает меньше 200 ос./км² (Измайлов, Боровицкая, 1973; Богородский, 1989; Боровицкая, 1991; Мельников, 2001а). Детальный анализ особенностей структуры населения, численности и распределения птиц коренных биотопов приводит к выводу о низкой насыщенности жизнью в данных экосистемах. Здесь, несомненно, имеется достаточно большое количество свободных экологических ниш, а занятые еще очень далеки от полного насыщения. К этому же выводу пришли и другие исследователи, занимавшиеся изучением структуры лесных экосистем (Белик, 2001). Последнее мы связываем с влиянием ледникового периода и медленным заселением птицами новых территорий из рефугиумов (Мельников, 2001б; Mel'nikov, 2002).

С разрушением коренных биотопов исчезают не конкретные виды, формирующие структуру населения птиц, а сообщества птиц, наиболее характерные для данных типов леса. Общее направление изменений связано с проникновением опушечных видов и видов открытых ландшафтов в ранее недоступные лесные массивы. Среди адвентивных видов, как правило, пре-

обладают обычные и многочисленные птицы смешанных лесов и пограничных природных зон и поясов. Наибольшей способностью к расселению отличаются коньки, трясогузки, некоторые виды дроздовых и овсянковых птиц. В связи с этим коренные ландшафты теряют свой первоначальный облик и уникальную структуру населения птиц, хотя их общее разнообразие заметно увеличивается (до 3–5 видов на 1 км маршрута).

Таким образом, в измененных лесах происходит разрушение и исчезновение не отдельных видов, а определенных сообществ птиц, наиболее характерных для данной местности и биотопа. В результате фауна птиц приобретает другой характер, резко отличный от ранее существовавших и типичных сообществ коренных местообитаний. Характерная структура населения птиц сохраняется только на отдельных участках, достаточной площади, коренных биотопов. Распространение аборигенных сообществ птиц приобретает локальный, очаговый характер. Явно прослеживается процесс инсультации аборигенной фауны птиц, на фоне общей ее тривиализации (замена редких и уникальных видов наиболее массовыми и обычными).

При современных масштабах антропогенного освоения лесов Прибайкалья данными изменениями охвачена вся его территория (Мельников и др., 2000). Возврат лесов к исходному состоянию практически невозможен. Наблюдающиеся изменения имеют необратимый характер, ведущий к смене направления эволюции природных комплексов на уровне биома. Положение аборигенных природных комплексов катастрофическое. В тоже время, при формальной оценке биоразнообразия, они не входят в категорию местообитаний, заслуживающих специальной охраны.

В связи с этим, для сохранения аборигенной фауны и, в особенности, типичной структуры сообществ птиц, особое значение приобретают организованные ранее особо охраняемые территории в ранге заповедников и национальных парков. В национальных парках, на основе специального зонирования, могут быть выделены заповедные ядра, включающие, прежде всего, нетронутые рубками леса, характерные для данного биома. Их сохранение позволяет поддерживать и типичные для данной зоны сообщества птиц, обладающие всеми структурными признаками, характерными для аборигенной фауны птиц.

Существующие заповедники Байкальской Сибири служат резерватами для птиц лесного, горно-таежного и высокогорного комплексов, которые по площади занимают большую часть этого региона (до 80,0% территории) (Попов, Ананин, 2000). Однако население птиц заповедников, в большинстве случаев, не отличается, ни по численности, ни по количеству редких видов, требующих особого внимания, от окружающих территорий. Кроме того, очень часто численность редких краснокнижных видов здесь настолько низка, что ради них не имеет смысла создавать особо охраняемые природные территории. Вместе с тем, они орга-

нично входят в структуру населения птиц данных сообществ, нередко формируя очень оригинальные и редко встречающиеся сообщества птиц. Это необходимо учитывать при оценке значимости той или иной территории для сохранения аборигенной фауны.

В условиях крайне интенсивного антропогенного освоения Сибири, заповедники остаются, по своей сути, единственными островами нетронутых девственных лесов, сохранивших изначально свойственную им фауну и структуру сообществ птиц. На прилежащих территориях они значительно изменены. Поэтому, несмотря на то, что в ряде случаев заповедники не могут сохранить от постепенного исчезновения многие виды животных, прежде всего крупных позвоночных, большие их размеры в Сибири, позволяют поддерживать значительные популяции и группировки, а также своеобразные сообщества аборигенных птиц.

В настоящее время имеются попытки выделения в заповедниках ключевых орнитологических территорий (КОТ) разных уровней (Попов и др., 2000). Однако это вряд ли оправдано. Заповедники, как особо охраняемые территории высокого ранга, не зонированы и все их части охраняются одинаково строго, даже на участках, выделенных для организации познавательных экологических маршрутов. Такие попытки являются искусственным ранжированием отдельных участков заповедников по степени значимости для охраны птиц. Последнее, исходя из статуса заповедников, в корне неверно. С учетом крайне неблагоприятной ситуации, сложившейся на территориях большинства лесных регионов России, заповедники остаются единственным оплотом сохранения аборигенных сообществ птиц и в этом их значение неоспоримо.

Разумеется, определенные изменения в структуре сообществ лесных птиц будут наблюдаться и в заповедниках. Это, прежде всего, связано с проникновением на их территории чуждых адвентивных видов. Однако сохранение исходной структуры древостоев и, в целом, типичных для данной зоны лесных растительных сообществ, будут значительно сдерживать этот процесс. Это позволит сохранить свои позиции птицам основных исходных лесных местообитаний, значительно сократившим свои ареалы. Но наиболее заметны пространственные изменения в населении птиц. Распространение аборигенных видов все более приобретает очаговый характер, а заповедники – все большее и большее значение для их сохранения. Не считаться с этим, учитывая масштабы исчезновения и изменения коренных местообитаний, нельзя. Следовательно, и попытки деления заповедников на неравноценные для охраны участки, неправомерны.

Крупные сибирские заповедники, с учетом первоначальной природы, могут быть выделены в КОТ международного значения по биомному критерию А3. Кро-

ме того, как территории проведения длительных стационарных орнитологических исследований, они могут иметь статус КОТ федерального значения по критерию С4. Другими словами, в современной ситуации все заповедники являются КОТ, как минимум федерального уровня, а в ряде случаев, при наличии особо охраняемых видов или сохранении больших массивов коренных местообитаний, и международного уровня. Поэтому их сохранение, на данном этапе развития заповедного дела, является первостепенной задачей.

Литература

- Белик В.П. (2001): Масштабные трансформации восточноевропейской авифауны в XX в. и их вероятные причины. - Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань: Матбугат йорты. 75-77.
- Бизюкин В.В., Вейола П., Миеттинен Н. и др. (1999): Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия лесов Байкальского региона. - Биоразнообразии Байкальской Сибири. Новосибирск: Наука. 192-199.
- Богородский Ю.В. (1989): Птицы Южного Предбайкалья. Иркутск: ИГУ. 1-207.
- Васильченко А.А. (1989): Птицы Хамар-Дабана. Новосибирск: Наука. 1-103.
- Дурнев Ю.А. (1983): Структура и динамика населения птиц в сосновых лесах Южного Предбайкалья. - Экология позвоночных животных Восточной Сибири. Иркутск: ИГУ. 4-14.
- Боровицкая Г.К. (1991): Изменение пространственной структуры населения лесных птиц Западного Забайкалья под влиянием деятельности человека. - Экология и фауна птиц Восточной Сибири. Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР. 25-31.
- Измайлов И.В., Боровицкая Г.К. (1973): Птицы Юго-Западного Забайкалья. Владимир: Изд-во Владимир.ГПИ. 1-315.
- Мельников Ю.И. (2001а): Видовое разнообразие птиц: динамика структуры населения в коренных и измененных лесных ландшафтах Прибайкалья. - Актуальные вопросы природоохранной политики в Байкальском регионе. Иркутск: ОАО ИМВК "Сибэкспоцентр". 68-70.
- Мельников Ю.И. (2001б): Динамика фауны птиц Восточной Сибири в XX столетии и ее основные причины. - Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань: Матбугат йорты. 416-417.
- Мельников Ю.И., Лямкин В.Ф., Дурнев Ю.А. (2000): Биоразнообразие животного мира (наземные позвоночные) юго-западного Предбайкалья и пути его сохранения. - Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири. Красноярск: КраСГУ. 1: 45-47.
- Мельников Ю.И., Ананин А.А., Бойченко В.С. (2002): Биоразнообразие бассейна озера Байкал. - Атлас. Охраняемые природные территории бассейна озера Байкал. Иркутск: Оттиск. 92-95.
- Попов В.В., Ананин А.А. (2000): О выделении ключевых орнитологических территорий в заповедниках Байкальского региона. - Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 2. (Мат-лы совещаний по программе "Ключевые орнитологические территории России" (1998-2000 гг.). М.: СОПР. 119-120.
- Попов В.В., Оловяникова Н.М., Мурашов Ю.П. (2000): Ключевые орнитологические территории Байкало-Ленского государственного заповедника. - Там же. 45-46.
- Mel'nikov Yu.I. (2002): Global Climate Change and Dynamics of the Bird Fauna at the Eastern Siberia. - 23rd International Ornithological Congress. Abstract Volume. Beijing, China. August 11-17, 2002. 157.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ЗАПОВЕДНИКА “МИХАЙЛОВСКАЯ ЦЕЛИНА”

И.Р. Мерзликин, Е.А. Лебедь, Р.И. Подопригора

Сумской педагогический университет им. А.С.Макаренко, Сумская областная СЭС

“Михайловская целина” является единственным участком целинной разнотравно-злаковой луговой степи, сохранившимся в лесостепной части Украины. Он представляет собой остаток некогда обширных помещичьих пастбищ, отошедших после 1917 г. в ведение Михайловского конезавода. В 1928 г. этот участок объявлен заповедником местного значения, однако продолжал использоваться в качестве пастбища, а 14 га были распаханы. В 1947 г. он преобразован в заповедник республиканского значения. С 1961 г. функционирует в качестве отделения Украинского степного заповедника (Осичнюк и др., 1987). Степь лежит на возвышенном волнистом плато, которое постепенно опускается к балкам, заходящим на территорию заповедника. На целине сохранились присадочные западины – блюдца, достигающие 10–60 м в диаметре и 1–3 м глубины. На территории заповедника расположены два небольших пруда, окруженных древесно-кустарниковой растительностью; постоянные водотоки отсутствуют. По периметру он окружен лесополосой. Вокруг целины расположены сельскохозяйственные угодья, выгон и поля примыкают непосредственно к заповеднику. Растительные сообщества представлены степными кустарниками, луговой и кустарниковой степью, настоящими лугами и низинными болотами (Білик, 1973; Билык, Сарычева, 1981). Площадь заповедника 202 га, из них 50 га абсолютно заповедной степи и 150 га – периодически (до 1998 г. – через один год) косимый участок. Несмотря на то, что “Михайловской целине” в этом году исполняется 75 лет, публикации по млекопитающим до сих пор отсутствуют (см. материалы и библиографию в: Збереження степів України, 2002).

Зверьков добывали давилками Геро со стандартной приманкой. Отловы проводились 1–2 раза в год. Плашки выставлялись линиями (25–100 в каждой) на 2–3 ночи в июне – августе и однажды в сентябре и ноябре в 1970–1972, 1978, 1980, 1981, 1985, 1989 гг. Р.И. Подопригорой (только в кустарниковой степи и настоящих лугах) и в 1983, 1995 гг. И.Р. Мерзликиным и Е.А. Лебедем (во всех биотопах заповедника). Было отработано 6253 ловушко-суток и добыто 403 зверька 16 видов. Кроме того, в разные годы авторами совершались кратковременные выезды в заповедник. Всего здесь отмечено 35 видов млекопитающих.

Еж белобрюхий (*Erinaceus consolor*) – немногочисленный вид. Встречался в древесно-кустарниковых насаждениях, примыкающих к пруду.

Крот (*Talpa europaea*) – немногочисленный вид.

Бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*) – многочисленна. Занимает третье место по общему количе-

ству добытых зверьков после серой полевки и полевой мыши (общая доля в уловах составила 17,4%). На участке абсолютно заповедной степи (далее – АЗС) численность составляла 1,2 ос./100 ловушко-суток, доля среди добытых здесь зверьков – 21,2%, максимальная численность (далее – МЧ) 4,4 ос.; настоящие луга – 0,4 ос. и 3,6%, МЧ – 2,0; заросли терновника – 0,6 ос. и 6,7%; берег пруда – 0,7 ос. и 5,9%; тростниковая балка – 5,3 ос. и 20,0%.

Бурозубка малая (*S. minutus*) – очень редка. Добыта лишь одна особь в 1995 г. Доля в уловах – 0,2%: АЗС – 0,02 ос. и 0,3%. Ее численность здесь составила 0,4 ос., а доля в улове – 5,6%.

Рыжая вечерница (*Nyctalus noctula*). Несколько особей жили в дуплах сухих старых тополей вокруг прудов. В 1985–1987 гг. деревья срубили, после чего зверьки иногда залетали кормиться над водоемами (Л.Г. Шеремет, личн. сообщ.).

Волк (*Canis lupus*). Периодически заходили отдельные особи, вероятно посещавшие два скотомогильника, расположенные не далее 1 км от целины. В сезоны охоты они дневали в заповеднике. В ноябре 1981 г. раненая особь несколько дней пребывала на его территории (Л.Г. Шеремет, личн. сообщ.).

Лисица (*Vulpes vulpes*) – многочисленна. На территории заповедника размещались 11–14 нор лисиц, в которых обитало 4–5 пар с выводками. Весной 1981 г. здесь обитало 34 лисицы, в том числе 24 молодых, в ноябре – 12 особей (Вайсфельд, Тишков, 1982).

Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) – летом 1995 г. наблюдалась одна особь.

Каменная куница (*Martes foina*). До 1990 г. пара с выводком обитала на чердаке жилого дома усадьбы заповедника (Л.Г. Шеремет, личн. сообщ.). После того, как в том же году дом сгорел, куницы исчезли и в 1995 г. не отмечались.

Ласка (*Mustela nivalis*) – немногочисленна. Летом 1995 г. встречена пара.

Горностай (*M. erminea*). В ноябре 1981 г. отмечены следы семи животных (Вайсфельд, Тишков, 1982), в 1995 г. – одной особи.

Хорь черный (*M. putorius*) – редок.

Барсук (*Meles meles*) – пара особей в заповеднике появилась весной 1984 г. Ежегодно выводили 2–3 детеныша. В апреле 1986 г. возле их норы были найдены трупы годовалой самки, а через несколько дней – взрослого самца (Л.Г. Шеремет, личн. сообщ.). В 1995 г. их постоянная нора была обитаема.

Заяц-русак (*Lepus europaeus*) – обычен, временами многочисленен. В ноябре 1981 г. на дневку собиралось до 25 особей (Вайсфельд, Тишков, 1982).

Суслик крапчатый (*Citellus suslicus*). В первые годы существования заповедника (конец 1940 и в 1950-е гг.) был обычен. В течение 1980–1982 гг. были обнаружены остатки пяти особей, ставших жертвами горностая (1), лисицы (2) и домашней кошки (2), обитавшей на усадьбе заповедника (Вайсфельд, Тишков, 1982). К 1983 гг. его численность существенно снизилась, а в 1995 г. уже не встречен.

Мышовка степная (*Sicista subtilis*) – редка, добывалась не ежегодно. Всего было добыто 8 особей: АЗС (7 ос.) – 0,1 ос. и 2,4%; терновник (1 ос.) – 0,6 ос. и 6,7%. Общая доля в уловах – 2,0%.

Большой тушканчик (*Allactaga major*) – уже в 1983 г. был редок и встречался эпизодически на ежегодно выкашиваемом участке по границе с выгоном у с. Жовтневое. К 1995 г. исчез из заповедника. Возможны заходы на ежегодно выкашиваемые участки с прилежащих территорий.

Слепыш обыкновенный (*Spalax microphthalmus*). В 1983 гг. был редок, а в 1995 г. не отмечался. Возможны заходы. В 1978 и 1979 гг. две особи были добыты домашней кошкой.

Мышь полевая (*Apodemus agrarius*) – многочисленна, доля в уловах 29,5%: АЗС – 1,4 ос. и 23,9%, МЧ – 9,5 ос.; не скошенный участок периодически косимой степи – 0,7 ос. и 100,0%; терновник – 3,8 ос. и 40,0%; настоящие луга – 5,1 ос. и 41,1%, МЧ – 20,0 ос.; берег пруда – 6,0 ос. и 52,9%; тростник в балке – 13,3 ос. и 50,0%.

Мышь лесная (*Sylvaemus sylvaticus*) – очень редка, добыты 3 особи: терновник – 0,6 ос. и 6,7%; тростник в балке – 1,3 ос. и 5,0%; лесопосадка – 1,3 ос. и 20,0%. Доля в уловах 0,7%.

Мышь желтогорлая (*S. flavicollis*) – очень редка, добыты 2 особи: лесопосадка – 2,5 ос. и 40,0%. Доля в уловах 0,5%.

Мышь уральская (*S. uralensis*) – немногочисленна, доля в уловах 5,0%: АЗС – 0,1 ос. и 2,7%, МЧ – 1,0 ос.; терновник – 1,3 ос. и 13,3%; настоящие луга – 2,2 ос. и 17,9%, МЧ – 7,0 ос.

Мышь-малютка (*Micromys minutus*) – очень редка, добыты 4 особи, доля в уловах 1,0%: АЗС (2 ос.) – 0,04 ос. и 0,7%, МЧ – 1,0 ос.; настоящие луга – 0,5 ос. и 3,6%, МЧ – 2,0 ос.

Мышь домовая (*Mus musculus*) – редка, доля в уловах 3,2%: АЗС – 0,2 ос. и 4,1%, МЧ – 4,5 ос.; тростник в балке – 1,3 ос. и 5,0%. До пожара на усадьбе была обычным видом хозяйственных построек заповедника.

Крыса серая (*Rattus norvegicus*) – в ноябре 1981 г. отлавливалась на дамбах прудов капканам с приманкой (Вайсфельд, Тишков, 1982), но в другие годы (1983, 1987, 1995) вне построек не встречалась.

Хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*) – уже к 1982–1983 гг. был редок. В 1987 г. одна особь добыта домашней кошкой. В 1995 г. не обнаружен. Возможны заходы с близлежащих с/х угодий.

Хомячок серый (*C. migratorius*) – очень редок. В 1995 г. добыта одна особь на опушке лесополосы: 2,5 ос. и 40,0%. Доля в уловах 0,2%.

Полевка рыжая (*Clethrionomys glareolus*) – немногочисленна, доля в уловах 5,5%: АЗС – 0,04 ос. и 1,7%, МЧ – 0,8 ос.; терновник – 2,6 ос. и 26,7%; лесопосадка – 2,5 ос. и 40,0%; тростник в балке – 4,0 ос. и 15,0%; настоящие луга – 0,2 ос. и 1,8%, МЧ – 1,0 ос.; берег пруда – 4,7 ос. и 41,2%.

Полевка водяная (*Arvicola terrestris*) – ранее была обычной и даже многочисленной. В 1982 (Вайсфельд, Тишков, 1982) и 1983 гг. в зарослях осок и кустарников по берегам прудов отмечалась высокая ее плотность, неоднократно добывалась домашней кошкой. В 1995 г. не обнаружена.

Полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*) – самый многочисленный вид млекопитающих заповедника, доля в уловах 31,5%: АЗС – 2,4 ос. и 40,6%; не скошенный участок периодически косимой степи – 0,7 ос. и 100%.

Полевка восточноевропейская (*M. rossiaemerdionalis*) – редка, доля в уловах 1,7%: настоящие луга – 2,6 ос. и 19,6%.

Полевка-экономка (*M. oeconomus*). М.А. Вайсфельд и А.А. Тишков (1982) указывали на нее, как на массовый вид заповедника, освоивший практически все биотопы. По их данным в 1982 г. на старой залежи на склоне балки и по берегам пруда ее численность была 5 ос. на 100 л.с. Нами она встречена лишь в 1985 и 1989 гг. Были добыты 16 особей: АЗС (9 экз.) – 0,2 ос. и 3,1%, МЧ – 2,0 ос.; настоящие луга – 1,6 ос. и 12,5%, МЧ – 4,0 ос. Доля в уловах 2,2%. В 1995 г. не отлавливалась.

Кабан (*Sus scrofa*) – изредка заходили одиночные особи и группы: в ноябре 1981 г. – 13, весной 1982 г. – 1 особь (Вайсфельд, Тишков, 1982).

Косуля (*Capreolus capreolus*) – постоянно обитало до 5–6 особей.

Лось (*Alces alces*) – отмечались редкие заходы отдельных особей. Летом 1989 г. держалась пара взрослых и детеныш.

Литература

- Білик Г.І. (1973): Лучні степи. Рівнинні лучні степи. - Рослинність УРСР. Степи, кам'яністі відслонення, піски. Київ: Наук. думка. 33-83.
- Билык Г.И., Сарычева З.А. (1981): Михайловская целина: Путеводитель по заповеднику. Харьков: Прапор. 1-41.
- Вайсфельд М.А., Тишков А.А. (1982): Млекопитающие заповедника "Михайловская целина". - Отчет за период 1980–1982 гг. Рукопись. 1-16.
- Збереження степів України. Мат-ли міжнар. конф. 27–29 травня 2002 р. Київ: Академперіодика, 2002. 1-164.
- Осячинок В.В., Ткаченко В.С., Ющенко А.К. (1987): Украинский степной заповедник. - Заповедники СССР: Заповедники Украины и Молдавии. М.: Мысль. 94-98.

СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ РАЦИОНА КУНИЦ РОДА *MARTES* В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ УКРАИНЫ

А.В. Михеев, О.В. Паленная, А.А. Холодай
Днепропетровский национальный университет

На территории Украины род *Martes* представлен двумя видами: каменной или белодушкой (*M. foina*) и лесной (*M. martes*) куницами. Общая характеристика трофики двух видов в различных частях ареалов содержится в многочисленных публикациях, основные аспекты питания куниц в условиях совместного обитания в лесных экосистемах степной зоны Украины (Самарский лес, заказник “Комаровщина”) также нашли свое отображение в научной литературе (Михеев, 2002). Однако при изучении трофики важным является не только качественное и количественное рассмотрение структуры рациона, но и анализ его сбалансированности по встречаемости и соотношению биомассы различных групп объектов.

Материал собирали на базе Присамарского биосферного стационара Комплексной экспедиции Днепропетровского университета. Изучение питания куниц проводили копрологическим методом. Объем выборок экскрементов составлял для каменной и лесной куниц 100 и 118 образцов соответственно. Пищевые объекты рассматривались отдельно по трем группам: растительная пища, беспозвоночные и позвоночные животные. Частоту встречаемости каждого объекта определяли от общего числа всех объектов, обнаруженных в выборке, а не от количества экскрементов, содержащих этот объект. На основе литературных и собственных данных ориентировочно рассчитывали первоначальный средний вес съеденного объекта и определяли соотношение биомассы относительно других объектов.

В условиях района исследований каменная куница селится, в основном, на чердаках хозяйственных построек и на территории сельских усадеб, но охотничьи

угодья ее располагаются не только в границах человеческого жилья, а и в естественных липо-ясеневых дубравах в пристене правого берега р. Самара. Практически в непосредственной близости, через русло реки, находится охотничий участок лесной куницы.

Выравненность (U) системы трофических объектов как критерий ее сбалансированности определяли по Е.С. Pielou (1972). Показатель U представляет собой не что иное, как относительный индекс разнообразия. Максимальное разнообразие, равное единице, будет наблюдаться в системе, все элементы которой выравнены друг относительно друга, то есть встречаются с одинаковой частотой. Иными словами, значение U показывает, насколько разнообразие данной системы приближается к своему максимуму при данном количестве составляющих ее элементов (рис. 1, 2).

Достаточно высокие (0,83–0,85) показатели выравненности для всех групп объектов в рационе каменной куницы свидетельствуют о равномерности трофической нагрузки этого хищника-генералиста на отдельные виды растений и животных. Соответствующие показатели для лесной куницы также находятся в близких пределах (0,67–0,73), что незначительно ниже по сравнению с таковыми для белодушки. Таким образом, рацион двух видов формируется не за счет отдельных, наиболее предпочитаемых объектов, а на основе целого их комплекса, что обеспечивает определенную буферность всей системы питания хищников, необходимую на случай резкого изменения обилия отдельных ресурсов пищи.

Рассмотрение рационов по равномерности распределения биомассы отдельных объектов обнаруживает значительно более низкие показатели U, прежде всего

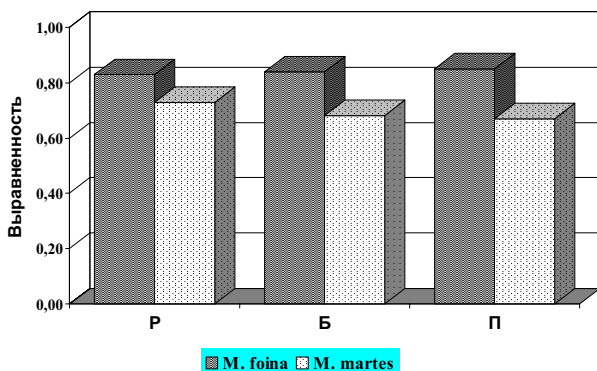


Рис. 1. Выравненность системы трофических объектов каменной и лесной куниц (по встречаемости). Р – растительные объекты, Б – беспозвоночные животные, П – позвоночные животные.

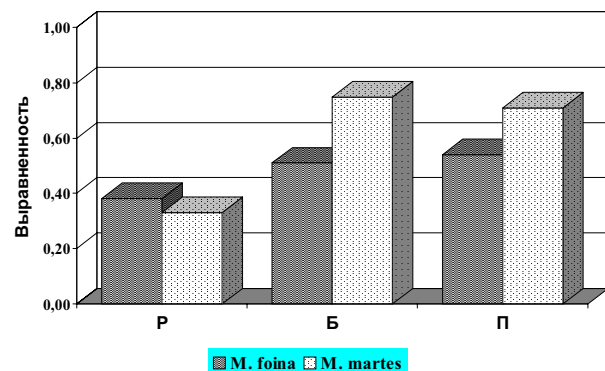


Рис. 2. Выравненность системы трофических объектов каменной и лесной куниц (по биомассе). Р – растительные объекты, Б – беспозвоночные животные, П – позвоночные животные.

для растительной пищи, основной пул которой составляют плоды груши. Высокий показатель выравненности для беспозвоночных в питании лесной куницы еще раз подчеркивает случайность поимки особей каждого отдельного вида и, таким образом – малую значимость этой группы жертв в питании хищника, несмотря на свой довольно широкий качественный спектр.

Значимость синантропных и домашних животных для питания белодушки уменьшает равномерность распределения биомассы отдельных объектов из числа позвоночных, что определяет меньшее по сравнению с лесной куницей значение показателя U (0,54 и 0,71 соответственно).

Следует подчеркнуть, что сходство показателей разнообразия трофического спектра не означает в данном случае качественной тождественности рационов двух видов. Значительное ослабление возможной трофической конкуренции достигается за счет предпочтительного добывания каменной куницей пищевых объектов, связанных с хозяйственной деятельностью человека.

Несмотря на второстепенную роль растительных кормов в питании двух видов, перекрытие ниш в данном случае оказывается более значительным, чем по комплексу позвоночных животных. Однако, следует учесть, что установленная величина сходства питания отражает скорее потенциальную конкуренцию за ресурс растительной пищи, так как в реальных условиях наблюдается четкое разделение двух видов куниц при употреблении различных экологических форм наиболее значимого объекта – груши: лесная куница поедает плоды произрастающей в лесу дички, а белодушка – культурные сорта в пределах сельхозугодий.

Література

- Михеев А.В. (2002): Сравнительная характеристика питания куниц рода *Martes* в лесных экосистемах степной зоны Украины. - Вестн. зоол. 36 (3): 45-54.
- Pielou E.C. (1972): Niche width and niche overlap: A method for measuring them. - Ecology. 53 (4): 687-692.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКСУ МІКРОМАМАЛІЙ У ЗАПЛАВНИХ БІОТОПАХ САМАРСЬКОГО ЛІСУ

О.В. Міхеев

НДІ біології Дніпропетровського національного університету

Фауністичний комплекс дрібних ссавців (гризуни та комахоїдні) являє собою важливий елемент біологічного різноманіття екосистем степового Придніпров'я. Значною за своїми масштабами є і функціональна роль цих тварин – дякуючи своїй високій чисельності та широкому розповсюдженню вони являють собою одну з активних ланок споживання, трансформації та переносу енергії між автотрофним блоком і консументами вищих порядків (Булахов, 1972, 1977; Воронов, 1975).

Проводилось вивчення видового складу комплексу мікромамалій у лісових екосистемах заплави р. Самара в межах найкрупнішого лісового масиву Дніпропетровської області – Самарського лісу. Біогеоценотичний фон району досліджень, являючись типовим для першої піщаної тераси долинно-терасового ландшафту, разом з тим являє собою складний комплекс умов, специфіка якого визначається різноманіттям фітоценотичних комплексів деревної рослинності (Бельгард, 1971).

Було виділено наступні пробні ділянки, які розрізняються за комплексом умов середовища:

1. (ЛД) – липово-ясеневий діброва з зірочником. Фоновий фітоценоз центральної частини заплави р. Самара у межах Самарського лісу. Ділянка розглядається нами як контрольна.

2. (БД) – берестово-ясеневий діброва з кропивою. Ділянка розміщена між двома старицевими озерами в центральній частині заплави.

3. (ЛГЛ) – штучне насадження деревно-чагарниково-вих порід (ліщина, глід, липа). З одного боку ділянка прилягає до старицевого озера, а з другого – обмежена заплавною лугою.

4. (СД) – сосно-дубняк зі свіжим різотрав'ям. Су-діброва сформована на “язикові” другої піщаної тераси, яка вклинюється між центральною та притерасною частиною заплави.

5. (ВД) – в'язо-ясеневий діброва з яглицею. Ділянка розміщена у притерасній частині заплави в безпосередній близькості від заболоченого вільшаника.

Облік тварин проводився з використанням ловчих траншей, загальна довжина яких для п'яти вибраних ділянок склала 210 м. Визначення абсолютної чисельності окремих видів проводилось на основі раніше запропонованого нами способу підрахунку (Михеев, 1998). За результатами обліку стало можливим зробити наступні висновки.

До складу комплексу мікромамалій в досліджених екосистемах входять 9 видів, з яких 6 відносяться до ряду Rodentia і 3 – до ряду Insectivora. Основу комплексу складають широко розповсюджені фонові види, такі як звичайна бурозубка (*Sorex araneus*) – 72,8% від усіх відловлених тварин та руда полівка (*Clethrionomys glareolus*) – 16,0%. Як субдомінанта слід відзначити чагарникову полівку (*Terricola subterraneus*) – 3,2%.

Останні види зустрічаються значно рідше і входять до складу комплексу з приблизно однаковими величинами дольової участі: мала бурозубка (*Sorex minutus*)

Чисельність мікромамалій у різних заплавах біотопах Самарського лісу (екз./га)

Вид	ЛД	БД	ЛГЛ	СД	ВД
<i>Clethrionomys glareolus</i>	38,31	114,84	94,51	23,11	63,29
<i>Dryomys nitedula</i>	–	3,28	–	7,70	–
<i>Micromys minutus</i>	4,79	6,56	23,63	–	–
<i>Neomys fodiens</i>	–	3,28	11,81	–	12,66
<i>Sorex araneus</i>	234,66	364,19	472,53	242,69	257,36
<i>Sorex minutus</i>	–	–	5,91	15,41	16,88
<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	19,16	9,84	11,81	–	4,22
<i>S. tauricus</i>	–	9,84	23,63	–	8,44
<i>Terricola subterraneus</i>	–	16,41	11,81	19,26	–
Всього:	269,92	528,24	655,64	308,17	362,83

– 1,8%, звичайна кутора (*Neomys fodiens*) – 1,2%, жовтогорла миша (*Sylvaemus tauricus*) – 1,8%, лісова миша (*S. sylvaticus*) – 1,2%, миша-малютка (*Micromys minutus*) – 1,4%. Слід відзначити, що останній вид занесено до Червоної книги Дніпропетровської області. Найбільш рідкісним видом є лісова соня (*Dryomys nitedula*) – 0,6%.

Більш детальний аналіз комплексів мікромамалій у виділених біотопах наводиться у таблиці, яка містить дані по абсолютній чисельності окремих видів.

Основу комплексу мікромамалій у всіх досліджених біотопах складають євритопні види – звичайна бурозубка та руда полівка. Стаціональна приуроченість інших видів знаходиться під більш сильним впливом комплексу факторів середовища і визначається різницею преферендумів для кожного виду.

В цілому слід відзначити тенденцію віддавати перевагу тваринами більш зволеним біотопам. Гігро-мезофільні (БД) і мезогігрофільні (ВД) стації характеризуються як більш різноманітним видовим складом мікромамалій, так і більш високою загальною чисельністю, ніж, наприклад, мезофільні (ЛД) ділянки. З іншого боку, слід врахувати роль різноманіття фітоценозу у формуванні умов для мешкання мікромамалій.

У цьому зв'язку необхідно виділити відособлені штучні деревно-чагарникові насадження, які формують різко відмінні на фоні домінуючої липово-ясеневі діврови своєрідні локальні “острівці” рослинності.

Наведені дані свідчать про різноманіття лісових біогеоценозів як важливої характеристики помешкання для наземних мікромамалій. Різноманіття лісорослинних умов закономірно обумовлює різноманітність типів фітоценозів; за рахунок варіювання деревних порід-субдомінантів формується різноманіття типів лісу у межах популяції виду-ефікатора – дуба черешчатого. Існування континууму різних типів лісової рослинності в свою чергу визначає структурні характеристики комплексу наземних мікромамалій-фітофагів – консументів I порядку та пов'язаних з ними консументів більш високих порядків. Врахування цих факторів є необхідним при створенні нових та підтримці вже існуючих лісових екосистем.

Література

- Воронов А.Г. (1975): Роль млекопитающих в жизни биогеоценозов суши. - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 80 (1): 91-105.
 Бельгард А.Л. (1971): Степное лесоведение. М.: Лесн. пром-сть. 1-336.
 Булахов В.Л. (1972): О роли позвоночных животных в формировании биомассы и биологической продуктивности в лесных биогеоценозах степной зоны юго-востока УССР. - Вопр. степного лесоведения. Днепропетровск: ДГУ. 3: 132-141.
 Булахов В.Л. (1977): Позвоночные животные лесных биоценозов юго-востока Украины. - Лесоведение. 4: 65-74.
 Михеев А.В. (1998): К уточнению способа оценки абсолютной численности мелких наземных позвоночных методом ловчих траншей. - Роль охороняемых природных территорий у збереженні біорізноманіття. Матеріали конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника. Канів. 210-211.

ЗЕМЛЕРОЙКИ (SORICIDAE, MAMMALIA) ДЕСНЯНСКО-СТАРОГУТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

А.В. Мишта

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины

Планомерное изучение мелких млекопитающих на территории Деснянско-Старогутского национального природного парка (НПП) началось в 1999 г. До этого времени специального изучения состава фауны мелких млекопитающих на северо-востоке Украины не проводилось. Одной из причин этого послужило удаленное географическое положение этой территории – на крайнем северо-востоке страны на границе с Российской Федерацией. Старогутские леса представля-

ют собой южную часть Брянских лесов. Деснянская часть парка включает в себя припойменные участки р. Десны. Исследуемый регион в целом характеризуется большим ландшафтным и ценогическим разнообразием (Міждержавні природно-заповідні території України, 1998). Это не могло не отразиться на своеобразии его фауны.

Учеты мелких млекопитающих проводились с октября 1999 по август 2002 гг. с использованием дави-

лок, живоловушек и ловчих заборчиков. Учетами в разные годы охвачены различные типы биотопов: ольшаники, березняки, сосняки, ельники, вырубки, луга. Всего отработано 3962 ловушко-суток и исследовано 20 стаций. Отловлено 105 землероек (16,9% от всех пойманных микромаммалий).

На территории Деснянско-Старогутского НПП нами зарегистрировано 6 представителей семейства Soricidae.

Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*). Обычный вид, встречающийся в большинстве исследованных стаций. Многочисленна во влажных биотопах, на лугу, в вырубках. В сосняках немногочисленна. В смешанных лесах с преобладанием березы, в сухих сосняках и ельниках отсутствует.

Малая бурозубка (*S. minutus*). Обычный вид. Отлавливалась на болоте и в двух типах ольшаников (пойменном и антропогенно-природном), в сосняках, на лугах и в вырубках. На вырубках доля малой бурозубки в отловах достигает 20%. На лугах – 9,5%. В лесных биотопах доля в отловах невысока (в среднем 3%). В смешанных лесах с преобладанием березы, в сухих сосняках и ельниках отсутствует.

Средняя бурозубка (*S. caecutiens*). Таежный вид, распространенный почти по всей Палеарктической зоне хвойных лесов. Считается характерным для Полесья (Абеленцев та ін., 1956), однако достоверные доказательства обитания вида на территории Украины (коллекционные материалы, упоминания в региональных списках млекопитающих) отсутствовали. Существует единичное упоминание о регистрации вида в погадках сипухи (*Tyto alba*) на территории Житомирской области (Підоплічка, 1932). На сопредельных территориях средняя бурозубка встречается в Беларуси и на юго-западе Российской Федерации (Серганин, 1961; Шварц и др., 1997).

На территории парка средняя бурозубка отловлена в сосняке лещиновом. Прибылой самец средней бурозубки имеет характерные для вида промеры (средние между таковыми обыкновенной и малой бурозубки): длина тела – 47,5 мм, длина хвоста – 35 мм, длина ступни 11,2 мм; кондиллобазальная длина черепа – 16,7 мм.

Находка средней бурозубки на территории Деснянского Полесья является первой для Сумской области и подтверждает существование этого вида в фауне Украины.

Равнозубая бурозубка (*S. isodon*). Таежный вид, распространенный почти по всей Палеарктической зоне хвойных лесов. Населяет разнообразнейшие биотопы. Считалось, что ареал вида ограничивается центральной частью Восточной Европы (Валдайская возвышенность, Московская область). Однако недавние исследования показали, что вид проникает далеко за пределы своего основного ареала по руслам малых рек и встречается намного южнее (Дубровский, 2000), в том числе и на сопредельной с НПП территории Брянской области.

Прибылой самец равнозубой бурозубки, отловленный на территории НПП в августе 2002 г. в пойменном ольшанике, характеризуется типичными для вида внешними признаками (более темным окрасом спины и темным брюшком, более вальковатым по сравнению с обыкновенной бурозубкой сложением) а также строением зубной системы. Промеры зверька: длина тела – 63,5 мм, длина хвоста – 41,5 мм, длина ступни – 13,5 мм, кондиллобазальная длина черепа – 19,9 мм.

Находка равнозубой бурозубки на территории Деснянско-Старогутского НПП является первой достоверной находкой этого вида на территории Украины.

Малая кутора (*Neomys anomalus*). Обитатель береговых участков эвтрофных водоемов. Ареал малой куторы реликтовый, его основная часть тяготеет к горным областям Европы с умеренным климатом. Малая кутора распространена от Испании на западе до юго-западных областей Европейской части России на востоке; северная граница ареала достигает северо-востока Польши и севера Беларуси (Niethammer, Krapp, 1990).

В Украине малая кутора выявлена в лесной и лесостепной зонах Правобережья, в плавнях Днестра и Дуная, в Крымских горах. На Левобережье встречается спорадически в лесостепной зоне Киевской, Харьковской и Сумской областей (Червона книга України, 1994; Мерзлякин, 1999).

Взрослый самец малой куторы был пойман в сентябре 1999 г. в живоловушку во влажном ольшанике на границе леса и луга на берегу р. Улички в 50 м от русла. Ближайшие находки малой куторы в Полесье зарегистрированы на юге Беларуси (Серганин, 1961) а также в Воронежском заповеднике (Бобринский и др., 1965), где отмечена восточная граница ареала вида. На территории Неруссо-Деснянского физико-географического района Российской Федерации (заповедник “Брянский лес”) малая кутора не выявлена. Здесь найдена лишь обыкновенная кутора (Коршунова и др., 1997), которая встречается совместно с малой на большей части ареала последней. Таким образом, находка малой куторы в Деснянском Полесье является первой для региона Деснянского Полесья и второй для Сумской области.

Обыкновенная кутора (*N. fodiens*). Полуводный вид. Населяет берега озер, рек, ручьев, травяные и моховые болота. Распространена в Европе, на западе и юге Сибири. На территории парка обыкновенная кутора зарегистрирована на залидном лугу (в зарослях ивняка) и во влажных ольшаниках. Численность в отловах низкая.

Сравнивая особенности фауны землероек-бурозубок парка с фауной сопредельных территорий, следует отметить богатство ее состава. Так, на территории парка встречается 4 вида бурозубок – 2 европейских вида (обыкновенная бурозубка и малая бурозубка) и 2 транспалеарктических вида (равнозубая и средняя бурозубки, для которых территория Деснянского Полесья, возможно, является крайней южной границей ареала).

Присутствие всех четырех видов характерно для предельной территории Российской Федерации. В более южных районах Сумской области средняя и равнозубая бурозубки не выявлены. Примечательным является также присутствие на территории Деснянско-Старогутского НПП малой куторы – редкого вида, который не найден в более северных пунктах Деснянского Полесья.

Характерной чертой фауны мелких насекомоядных парка является отсутствие во всех исследованных биотопах типичных представителей лесостепной и степной зон – малой (*Crocidura suaveolens*) и белобрюхой (*C. leucodon*) белозубок. Эти виды обычно населяют степи, сады, поля и огороды, а также разреженные широколиственные леса. На прилежащих территориях малая белозубка зарегистрирована в северных и западных районах Брянской области и в более южных районах Сумской области (Меландер и др., 1935; Шварц, 1997; Мерзлікін, 1992). Отсутствие белозубок на территории Деснянско-Старогутского НПП и богатство видового состава землероек свидетельствует о низкой степени антропогенной нарушенности структуры сообществ мелких млекопитающих.

Рекомендуется ограничение хозяйственной деятельности на тех участках парка, которые являются перспективными для сохранения редких видов Soricidae, а также включение в состав НПП ольшаника пойменного близ с. Очкино и ольшаника приречного близ с. Старая Гута.

Литература

- Абеленцев В.И., Подошва Г.Г., Попов Б.М. (1956): Ряд комаходні Insectivora. - Ссавці. Київ: Вид-во АН УРСР. 79-256. (Фауна України; т. 1, вип. 1).
- Дубровский В.Ю. (2000): Новые находки равнозубой бурозубки в Европейской части России. - Зоол. журн. 79 (11): 1367-1368.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. (1965): Определитель млекопитающих СССР. М.: Просвещение. 1-384.
- Коршунова Е.Н., Коршунов Е.Н., Шварц Е.А., Шпиленок И.П., Лозов Б.Ю. (1997): Млекопитающие Неруссо-Деснянского района. Список видов. - Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. Брянск: Грани. 236-242.
- Мерзлікін І.Р. (1992): Про вплив антропогенних факторів на стан ссавців Сумщини. - Проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Сумщини. Суми. 141-145.
- Мерзлікин И.Р. (1999): Малая кутора *Neomys anomalus* Cabrera (Insectivora, Soricidae) на северо-востоке Украины. - Вестн. зоол. 33 (1-2): 100.
- Міждержавні природно-заповідні території України (під заг. ред. Т.Л. Андриєнко). Київ, 1998. 1-132.
- Подошва Г.Г. (1932): Аналіз погадок за 1925–1929. - Матеріали до порайонного вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться. Видання комісії природничо-географічного краєзнавства. 1: 25.
- Серганин И.Н. (1961): Млекопитающие Белоруссии. Минск: Изд-во АН БССР. 1-318.
- Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Вид-во "Українська енциклопедія" ім.М.П. Бажана, 1994. 1-457.
- Шварц Е.А., Коршунова Е.Н., Хейфец О.А., Воеводін П.В. (1997): Мелкие наземные млекопитающие заповедника "Брянский лес". - Вестн. зоол. 31 (3): 25-32.
- Niethammer I., Krapp F. (eds.). (1990): Handbuch der Säugetiere Europas. Wiesbaden: AULA-Verlag. 3 (1): 1-524.

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ЛЕСНЫХ ГРЫЗУНОВ КАНЕВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА: АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНИХ ИЗМЕНЕНИЙ

С.А. Мякушко

Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко

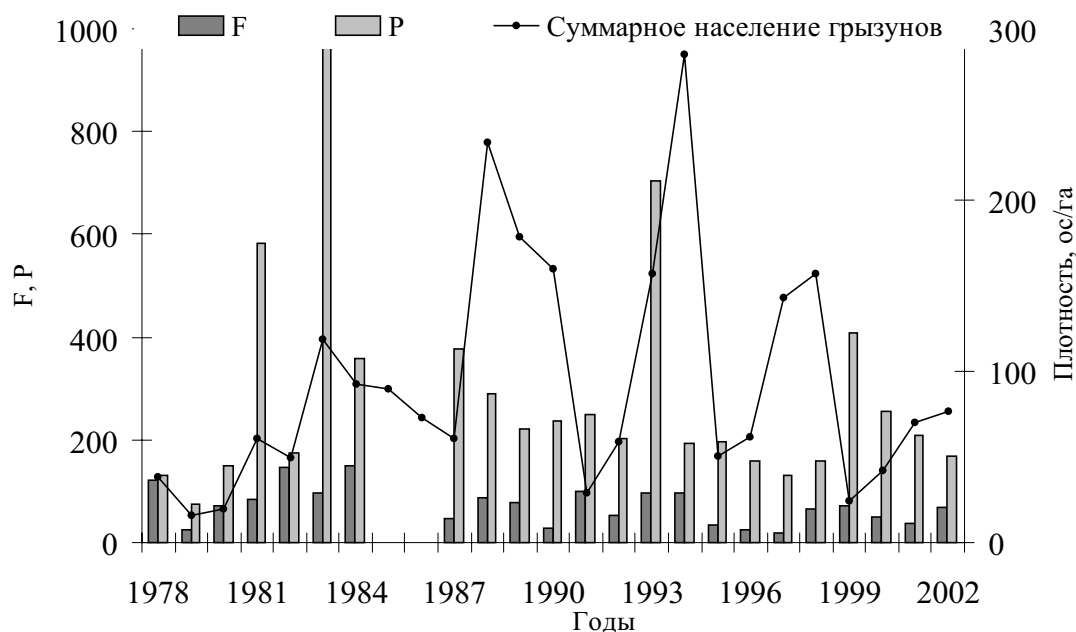
Исходя из принципа экологического баланса, постулирующего существование соответствия между энергетическими потребностями популяции и возможностями, предоставляемыми средой (Калабухов, 1946; Межжерин, 1987), между компонентами экосистемы должны наблюдаться четкие количественные соотношения. Их поддержание и согласованные изменения осуществляются посредством трофических связей, обеспечивающих закономерное распределение энергии. С этой точки зрения наличие взаимосвязей в системе "кормовая база – потребитель" является одним из проявлений указанного баланса и, в конечном итоге, может рассматриваться в качестве критерия оценки экологических процессов.

Целью настоящей работы является анализ взаимосвязей между плотностью популяций лесных грызунов и состоянием их кормовой базы на протяжении последнего десятилетия, а также их сравнение с результатами предыдущих исследований.

Материал и методы. Основой для исследования

послужили материалы мониторинга за состоянием популяций грызунов, проводимого в Каневском заповеднике с 1971 г. Начиная с 1978 г. задачи полевых наблюдений были расширены и включили в себя слежение за кормовой базой грызунов. В течение первой половины лета на пробных площадках, одновременно с учетом грызунов определялся запас семян граба, биомасса и видовое разнообразие травянистой растительности. Для оценки кормовых ресурсов помимо указанных показателей был использован ряд комплексных характеристик, предложенных В.А. Межжериним и О.А. Михалевичем (1983). Единообразие используемых методов отлова грызунов (Мякушко, 1997) и анализа состояния их кормовых запасов на протяжении периода исследований, обеспечивает сравнимость результатов.

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 показаны результаты корреляционного анализа плотности населения трех фоновых видов лесных грызунов Каневского заповедника с показателями их кормовой базы.



Динамика плотности суммарного населения грызунов и комплексных показателей состояния кормовой базы.

Поскольку данная работа является продолжением серии предыдущих исследований (Межжерин, Михале-вич, 1983; Межжерин, Мякушко, 1998), их результаты совмещены в таблице с настоящими. Для выявления

Таблица 1. Скоррелированность плотности популяций лесных грызунов Каневского заповедника с показателями их кормовой базы

Годы	Показатель	<i>Clethrionomys glareolus</i>	<i>Apodemus flavicollis</i>	<i>Microtus subterraneus</i>	Суммарная плотность	Источник
1978–1983	m	0,629	0,932	-0,330	0,556	Межжерин, Михалеви-ч, 1983
	i	0,100	0,548	0,102	0,138	
	D	0,650	0,956	-0,206	0,719	
	B	0,836	0,548	0,307	0,876	
	H	-0,576	-0,698	0,561	-0,494	
	F	0,551	0,267	0,732	0,651	
	P	0,778	0,997	-0,042	0,736	
1986–1992	m	-0,330	-0,571	-0,529	-0,480	Межжерин, Мякушко, 1998
	i	0,666	0,588	0,501	0,622	
	D	0,079	-0,286	-0,235	-0,118	
	B	0,087	0,226	0,427	0,266	
	H	0,242	0,052	-0,166	0,051	
	F	-0,165	-0,027	0,287	0,044	
	P	0,016	-0,334	-0,140	0,155	
1993–2002	m	-0,020	0,113	0,180	0,061	Собственные данные
	i	-0,441	0,112	-0,326	-0,405	
	D	-0,210	0,290	0,110	-0,078	
	B	0,486	0,407	0,638	0,591	
	H	-0,183	0,274	-0,046	-0,117	
	F	0,422	0,415	0,606	0,536	
	P	-0,126	0,332	0,197	0,014	

Примечание: m – масса несъеденных семян; i – отношение числа несъеденных семян к съеденным; D = mi – доступность семян; B – сухая биомасса травянистых растений; H – индекс разнообразия Шеннона-Уивера; F = BH – эффективная биомасса; P = D + F = D + BH – сумма доступности семян и эффективной биомассы.

Таблица 2. Скоррелированность плотности населения внутрипопуляционных групп особей рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) с показателями кормовой базы на отдельных учетных площадках в 1998–2002 гг. (обозначения см. в табл. 1)

Показатель	Самки	Самцы	Ad	Juv	Все особи
m	-0,402	-0,411	-0,484	-0,351	-0,419
i	-0,310	-0,334	-0,381	-0,277	-0,371
D	-0,389	-0,410	-0,483	-0,340	-0,434
B	0,274	0,225	0,161	0,276	0,233
H	-0,201	-0,163	-0,025	-0,247	-0,156
F	0,073	0,049	0,039	0,069	0,065
P	-0,371	-0,394	-0,467	-0,323	-0,416

изменений специфики трофических связей грызунов представляется необходимым привести ретроспективную характеристику полученных ранее результатов.

Поскольку своеобразие трофических связей является одной из причин как сходства, так и различий в динамике населения разных видов грызунов, правомерно полагать, что между плотностью популяций и показателями кормовой базы существуют специфические корреляции. На материалах наблюдений в 1978–1983 гг. было установлено, что особенности питания обуславливают жесткие связи с разными параметрами кормовой базы (Межжерин, Михалевич, 1983). Для семенной желтогорлой мыши такими параметрами являлись запас семян в лесной подстилке и их доступность, для зеленоядной подземной полевки – эффективная биомасса травянистой растительности, для полифага рыжей полевки – сумма доступности семян и эффективной биомассы. В целом, на протяжении этого времени система “кормовая база – потребитель” характеризовалась большим количеством зависимостей.

В последующих исследованиях (1986–1992 гг.) было зафиксировано нарушение трофических связей (Межжерин, Мякушко, 1998). Соответствия между величиной первичной продукции и количеством утилизирующих ее потребителей в это время не наблюдали. Большинство коэффициентов корреляции имели низкие значения, а закономерности, присущие предыдущему интервалу времени, отсутствовали. Также было обнаружено определенное запаздывание утилизации части продукции. Если ранее численность грызунов возрастала в год с максимальным запасом семян граба, то в дальнейшем население увеличивалось через год после плодоношения. Все это дало основания для вывода о неполном использовании популяциями грызунов возможностей среды. Между тем, аналогичный анализ, проведенный с учетом годичного запаздывания, выявил восстановление прежних зависимостей.

Результаты исследований в последнее десятилетие также свидетельствуют об отсутствии характерных ранее взаимосвязей. Обращают на себя внимание не только низкие коэффициенты корреляции на этом эта-

пе, но и, в ряде случаев, установление противоположных зависимостей (табл. 1). На рисунке, где показана динамика суммарной плотности населения грызунов и комплексных показателей состояния кормовой базы, видно, что их изменения осуществляются практически в противофазе. Объяснение, на первый взгляд, такого нелогичного феномена было получено при рассмотрении гипотетической ситуации, в которой предполагалось нарастание указанного выше запаздывания. Корреляционный анализ с учетом более чем двухлетнего запаздывания изменений плотности популяций по отношению к динамике показателей кормовой базы выявил восстановление связей. Последнее, по всей видимости, является результатом наложения периодичности колебаний количества первичной продукции и установившейся цикличности динамики населения грызунов. В пользу этого предположения свидетельствует то, что в рамках каждого года на протяжении последних пяти лет взаимосвязь плотности населения разных внутрипопуляционных групп особей рыжей полевки с количеством кормовых ресурсов на отдельных учетных площадках отсутствует (табл. 2).

Ранее было показано, что следствием антропогенной трансформации экосистемы является нарушение трофических связей, в результате чего в среде возникает избыток доступной для грызунов энергии. Стремление популяций обеспечить ее эффективное использование за счет увеличения численности приводит к дестабилизации ее динамики, деформации структуры популяции и стратегии воспроизводства (Межжерин, Мякушко, 1998; Мякушко, 1997, 1998, 2001). Совмещение с этими фактами результатов настоящей работы позволяет утверждать, что с течением времени нарушение трофических связей становится все более выраженным. Именно с этим следует связывать нарастание дестабилизации и отсутствие приспособления популяций к изменяющимся условиям среды.

Литература

- Калабухов Н.И. (1946): Сохранение энергетического баланса организма как основа процесса адаптации. - Журн. общ. биол. 7 (6): 417-434.
- Межжерин В.А. (1987): Концепция энергетического баланса в современной экологии. - Экология. 5: 15-22.
- Межжерин В.А., Михалевич О.А. (1983): Связь плотности популяций мелких грызунов с состоянием их кормовой базы. - Экология. 5: 49-56.
- Межжерин В.А., Мякушко С.А. (1998): Стратегии популяций мелких грызунов Каневского заповедника в условиях измененной среды обитания под воздействием техногенных загрязнений и аварии на ЧАЭС. - Изв. РАН. Сер. биол. 3: 374-381.
- Мякушко С.А. (1997): Особливості антропогенного впливу на популяції гризунів Канівського заповідника. - Запов. справа в Україні. 3 (1): 23-30.
- Мякушко С.А. (1998): Динамика популяций и сообщества грызунов при различных формах антропогенного воздействия на заповедную экосистему. - Вестн. зоол. 32 (4): 76-85.
- Мякушко С.А. (2001): Стратегии воспроизводства в популяциях грызунов. - Уч. зап. Таврического нац. ун-та. Сер. биол. 14 (2): 129-133.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРОГНОЗЫ ЧИСЛЕННОСТИ КОПЫТНЫХ И ВОЛКА В ВОРОНЕЖСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКА

А.А. Никольский, Ю.П. Лихацкий

Российский университет дружбы народов, Воронежский биосферный заповедник

Экологический мониторинг, проводимый в заповедниках в рамках программы “Летопись природы”, включает уникальную базу данных о многолетней динамике численности десятков видов животных. Одно из преимуществ многолетних рядов наблюдений состоит в том, что они дают возможность прогнозировать численность видов и, таким образом, более надежно планировать вмешательство (или невмешательство) в экологические системы особо охраняемых природных территорий. В последние годы благодаря доступности вычислительной техники появилась реальная возможность использовать базу данных “Летописи природы” для целей прогнозирования в десятках заповедников стран СНГ. По нашему мнению, эта уникальная возможность в большинстве заповедников сильно недоиспользуется. Важно отметить, что и сами методы математического моделирования нуждаются в дальнейшей проверке и в совершенствовании, что так же может быть успешно реализовано в заповедниках. Особо охраняемые природные территории располагают всем необходимым для того, чтобы занять лидирующие позиции в развитии методов экологического моделирования и прогноза.

Для принятия решений относительно вмешательства (или невмешательства) человека в экологические системы желательно оценить надежность прогноза до того, как произойдет прогнозируемое событие. Такую возможность, конечно с ограничениями, дает прогноз, когда прогнозируется уже известное событие. Мы назвали его “ретроспективным” прогнозом (Никольский, Лихацкий, 2002). Для реализации метода мы использовали данные о динамике численности волка (*Canis lupus*) и копытных, накопленные в Воронежском биосферном заповеднике. Используя данные “Летописи природы” заповедника, мы проанализировали динамику численности волка, благородного оленя (*Cervus elaphus*), косули (*Capreolus capreolus*), лося (*Alces alces*) и кабана (*Sus scrofa*) за последние 32 года, с 1971 по 2002 гг.

До 1971 г., на протяжении 20 лет, волк на территории заповедника отсутствовал. Среди копытных в начале 1970-х гг. абсолютно доминировал олень. Косуля встречалась единично. Лось и кабан были обычны, но не многочисленны. Наиболее заметным событием, сопровождавшим увеличение численности волка, стало стреми-

тельное падение численности благородного оленя. Из-за недостатка места, мы не обсуждаем детали и возможные причины изменения численности всех пяти видов млекопитающих. Они изложены в одной из наших предыдущих публикаций (Никольский, Лихацкий, 2002).

Прогноз численности волка и копытных на территории Воронежского заповедника в последние годы крайне актуален. Основная проблема состоит в том, регулировать или не регулировать численность хищника. Ранее высказывалось мнение (Николаев, 2001), не проверенное прогнозом: если человек не будет регулировать численность волка, популяция оленей уже в ближайшие годы исчезнет с территории заповедника.

В данном случае в нашу задачу не входит решение вопроса о судьбе волка. Мы даем лишь прогноз численности хищника и копытных на территории заповедника на ближайшие годы и пытаемся оценить, насколько он реален, предложив для его *предварительной* проверки процедуру “ретроспективного прогноза”.

Используя метод “Временных рядов”, реализованный в пакете прикладных программ STATGRAPHICS, мы получили прогноз уже известных данных о численности волка и копытных за последние 5 лет, с 1998 по 2002 г. Из всех возможных решений мы выбирали то, которое дает наименьшее отклонение прогноза от реальных результатов учета численности. Применяя те же методы решения, мы получили перспективный про-

Ретроспективный (1998–2002 гг.) и перспективный (2003–2007 гг.) прогноз численности волка и копытных на территории Воронежского заповедника. В скобках указаны результаты учета с 1998 по 2002 гг.

Годы	Волк*	Олень	Косуля	Лось	Кабан
1998	16 (15)	206 (162)	391(400)	66 (89)	521(517)
1999	16 (12)	194 (134)	408 (251)	74 (91)	493 (431)
2000	15 (24)	182 (103)	425 (496)	80 (93)	484 (573)
2001	14 (17)	171 (67)	442 (450)	84 (68)	483 (498)
2002	13 (10)	160 (102)	460 (499)	88 (84)	486 (459)
2003	12 (12–15)	112 (115)	474 (745)	84 (97)	429 (694)
2004	9	103	492	84	413
2005	9	96	509	84	405
2006	9	89	526	84	400
2007	9	83	544	83	397

* В 2002 г. результаты учета волка приведены по данным А.Г. Николаева, в 2003 г. – результаты предварительной экспертной оценки.

гноз на наступуючі 5 лет, с 2003 по 2007 гг. Таким образом, для ретроспективного прогноза мы использовали временной ряд за 27 лет, с 1971 по 1998 гг., а для перспективного – за 32 года, с 1971 по 2002 гг. (табл.).

На результаты прогноза может оказать влияние изменение во времени вида модели (Угер, 1990). Однако краткосрочность прогноза (5 лет) позволяет надеяться, что ошибка в перспективном прогнозе окажется не большей, чем в ретроспективном. Расхождение ретроспективного прогноза с результатами наблюдений (табл.) соизмеримо с ошибкой, которую обычно дают учеты численности.

Прогноз позволяет предположить, что в ближайшие 5 лет экологическая система достигнет относительно стабильного состояния: 1) численность волка стабилизируется на уровне около 10 особей; 2) численность оленя останется стабильно низкой; 3) численность косули будет продолжать медленно расти; 4) численность лося сохранится на стабильно среднем уровне; 5) численность кабана в ближайшие годы будет медленно со-

кращаться; 6) основными жертвами волка станут, вероятно, кабан и лось.

Итак, в 2003 г. мы впервые имели возможность проверить прогноз. В отношении волка, оленя и лося он подтвердился вполне удовлетворительно. Численность косули и кабана оказалась существенно выше ожидаемой. Высокую численность кабана мы связываем с высоким урожаем желудей в предыдущем году. Высокую численность косули – с ранней, теплой весной, благоприятно сказавшейся на выживаемости потомства.

Литература

- Николаев А.Г. (2001): Пространственная организация группировки волков Воронежского биосферного заповедника и роль хищников в биоценозах ВБГЗ. - Тр. ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России. Тула. 2: 43-50.
- Николюкский А.А., Лихацкий Ю.П. (2002): Влияние волка на конкурентные отношения между копытными Воронежского заповедника. - Докл. Акад. Наук. 387 (1): 128-130.
- Угер Е.Г. (1990): Компьютерная биометрика. М.: Изд-во МГУ. 90-100.

ОРНИТОФАУНА ЯРОСЛАВСЬКОГО ОРНИТОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА

В.О. Новак

Українське орнітологічне товариство

Ярославський орнітологічний заказник розташований у північно-західній частині Летичівського та північно-східній частині Хмельницького районів Хмельницької області. Створений у 1994 р. Він включає водосховище Верхні Анастасівці та риборозплідні ставки між с. Митківці та с. Ярославка у долині р. Бужок (ліва притока р. Південний Буг). Площа заказника 990 га. Водосховище має ширину до 1 км, а довжину до 5 км (площа 742 га). По обох його краях тягнеться смуга очеретів шириною до 100 м (найчастіше 10–20 м). Водосховище повністю ніколи не спускають, лише в окремі роки спускають третину об'єму води. Риборозплідні ставки (понад 10), площею по 7–35 га, створені в 1986 р. Майже кожен ставок від третини до половини зарослий очеретом та рогозом. Восени вони повністю спускаються для вилову риби, а наповнюються водою навесні.

Орнітофауну даної території ми вивчали протягом 1989–2003 рр. Щомісяця проводились 1–3 обліки птахів маршрутним методом. Виявлено 170 видів у заказнику та ще близько 30 у його околицях. Для 59 видів доведено гніздування, ще для 31 виду воно передбачається. Крім того, в гніздовий період відмічено ще 32 види, які добувають їжу в межах заказника. Щороку гніздиться понад 3000 пар водно-болотних птахів, з них до 1000 пар – *Larus ridibundus*, до 800 – *Chlidonias hybrida*, до 400 – *Fulica atra*, до 150 – *Podiceps cristatus* та *P. nigricollis*, до 100 – *Aythya ferina*, до 50 –

Anas platyrhynchos, до 30 – *Anser anser*, а також деякі рідкісні та нечисленні види регіону: *Egretta alba*, *Ardea cinerea*, *Podiceps grisegena*, *Cygnus olor*, *Anas strepera*, *Larus cachinans*, *Chlidonias leucoptera*, *Motacilla citreola*, *Luscinia svecica*, *Carpodacus erythrinus*.

Зимова орнітофауна включає 49 видів. Серед них *Ciconia ciconia* (1 ос. 1995/1996 рік), *Anas platyrhynchos* (в окремі роки до 500–1000 ос.), *Cygnus olor* (до 15 ос.), *Larus ridibundus* та *L. canus* (поодинокі особини), *Panurus biarmicus*, *Emberisa schoeniclus* та ін. Тільки на прольоті відмічено 61 вид, з них 51 – навесні, а 48 – восени. Лише на весняному прольоті відмічено 14 видів (*Anser erythropus*, *A. fabalis*, *Larus fuscus*, *L. melanoccephalus* та ін.), а лише на осінньому – 8 (*Egretta garzetta*, *Mergus merganser*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius hiaticula*, *Recurvirostra avosetta*, *Phalaropus lobbatus*, *Lymnocyptes minimus*, *Numenius arquata*, *Larus ichthyaetus*).

На території заказника нами було відмічено ряд видів занесених до Червоної книги України. Так регулярно під час міграції зустрічаються: *Ciconia nigra*, *Bucephala clangula*, *Pandion haliaetus*, *Circus cyaneus*, *Circaetus gallicus*, *Hieraetus pennatus*, *Aquila pomarina*, *Grus grus*, регулярно на зимівлі: *Circus cyaneus* та *Lanius excubitor*. Поодинокі зустрічі рідкісних видів у різні сезони року: *Plegadis falcinellus* (17.05.1997 р. – 2 ос.), *Tadorna tadorna* (21.03.1998 р. – 2 самці, 1 самка), *Aythya nyroca* (19.04.1998 р. – 3 ос., 25.09.1998

р. – 1 ос.), *Aquila chrysaetos* (21.09.1997 р. – 1 ос.), *Haliaeetus albicilla* (3–9.12.1995 р. – 4 ос., 23.03.1997 р. – 1 ос., 21.03.1998 р. – 1 ос., 8.11.1998 р. – 2 ос.), *Himantopus himantopus* (7.05.1994 р. – 1 пара), *Haematopus ostralegus* (26.05.1996 р. – 1 пара), *Numenius arquata* (18.10.1997 р. – 9 ос., 9.10.1998 р. – 1 ос., 17.10.1998 р. – 1, 3 ос., 23.10.1998 р. – 6 ос.), *Glareola nordmanni* (3.09.2000 р. – 1 ос.), *Larus ichthyaetus* (18.07.1996 р. – 1 ос.).

Для підвищення цінності даного заказника необхідно розширити його територію за рахунок верхів'я (близько 100 га) водосховища Нижні Анастасівці. Саме тут в очеретяних заростях знаходиться змішана колонія голінастих, а також основні місця гніздування *Anser anser*, *Podiceps grisegena*, *Fulica atra* та деяких інших водно-болотних птахів.

РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ АКВАТОРІЙ У ЗБЕРЕЖЕННІ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ІХТІОФАУНИ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

Р.О. Новіцький, Д.Л. Бондарев

Дніпропетровський національний університет, Дніпровсько-Орільський природний заповідник

За останні три десятиліття в Дніпропетровській області створено 116 заповідних об'єктів, які займають площу близько 26 000 га (0,8% земельного фонду області). Значну роль у стабілізації ландшафтів, збереженні і відродженні генофонду і біорізноманіття відіграють два іхтіологічні заказники місцевого значення – балки “Вороня” і “Велика (Плоска) Осокорівка”, а також єдиний природний заповідник Дніпропетровщини – Дніпровсько-Орільський.

Дніпровсько-Орільський природний заповідник (ДОПЗ) був створений у 1990 р. на лівобережжі Дніпра в районі впадіння в нього р. Оріль на базі існуючих заказників: загальнозоологічного “Таромський уступ” і орнітологічного “Обухівські плавні”. Водойми ДОПЗ різноманітні за складом: це і ділянка Дніпра з річним режимом, який частково зберігся, і водойми Миколаївського уступу, що стрічкою простяглись паралельно Дніпру і з'єднані з ним, і водойми Таромського уступу, які розміщені в самій широкій частині дніпровської заплави, і водойми Обухівських плавнів, що з'єднані з новим руслом Орелі.

На відміну від інших плавневих систем верхів'я Дніпровського водосховища (Мандриковських, Діївських, Карнауховських) антропогенний прес на акваторіях заповідника мінімальний, що разом з наявністю великої кількості різноманітних внутрішніх водойм, ландшафтного багатства обумовлює оптимальні умови для відтворення та нагулу на акваторіях ДОПЗ багатьох видів риб, розвитку їх молоді.

При створенні Дніпровсько-Орільського природного заповідника в біологічному обґрунтуванні відмічалось 35 видів риб, які зустрічались на майбутній заповідній акваторії. Весняно-літні дослідження 1990–2001 рр. виявили 41 представника іхтіофауни. У складі фауни заповідника почали реєструватися такі нові види як чебачок амурський (*Leuciscus waleckii*), амур білий (*Stenopharyngodon idella*), бичок кнут, берш (судак волзький) (*Lucioperca volgensis*), атерина азозовсько-чор-

номорська (*Atherina tochon*). Ці види раніше зустрічались тільки на середній та нижній ділянках Дніпровського водосховища і до греблі Дніпродзержинської ГЕС практично не піднімались.

Водойми ДОПЗ є ефективними нерестилищами: тут відбувається нерест фактично всіх риб, які населяють Дніпро та Оріль. В окремі роки чисельність цьогорічок промислових видів риб на акваторіях Дніпровсько-Орільського природного заповідника в 2,7–3,0 рази вище, ніж на інших ділянках Дніпровського водосховища.

За останні 30 років у заповіднику вперше (2001 р.) спостерігався нерест чехоні звичайної (*Pelecus cultratus*), у контрольних уловах почали відмічатися її цьогорічки. В центрально-заплавних, прируслових, притерасних водоймах ДОПЗ живуть рідкісні і зникаючі види Дніпропетровської області – ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus*), миньок (*Lota lota*), триголкова колючка (*Gasterosteus aculeatus*), синець (*Abramis ballerus*), бобирець дніпровський (калінка) (*Leuciscus borysthenicus*), який до 1983 р. вважався зниклим представником фауни Дніпропетровщини. Незважаючи на те, що за 13 років існування заповідника в контрольно-біологічних уловах жодного разу не було зареєстровано “червонокнижної” стерляді (*Acipenser ruthenus*), за повідомленнями професійних рибалок, які ведуть промисел на суміжних з ДОПЗ акваторіях, цей вид щороку трапляється в уловах браконьєрів (1 екз. був відловлений у липні 2002 р. в Дніпрі за 1 км вниз по течії від гирла Орелі).

У травні 2001 р. на верхній ділянці р. Коноплянки (оз. Хомутці) в контрольних уловах був зафіксований статевозрілий підуст звичайний (*Chondrostoma nasus*).

В останні роки зникаючі і рідкісні види фауни Дніпропетровщини реєструються і на інших природоохоронних акваторіях. Так, у 1995 р. дворічка рідкісного виду іхтіофауни області – рибця азово-чорноморського (*Vimba vimba vimba natio carinata*) була відловлена в іхтіологічному заказнику – балці “Вороній”.

Таким чином, охоронювані акваторії іхтіологічних заказників і Дніпровсько-Орільського природного заповідника ефективно виконують свою важливу роль у

збереженні і підтриманні біологічного різноманіття рибного населення водойм Дніпропетровської області.

УЧЕТЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В КРЫМСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.В. Паршинцев

Крымский природный заповедник

Первые учеты животных на территории нынешнего Крымского природного заповедника начались задолго до его организации в 1923 г. (хотя первое упоминание о заповеднике – “Национальный заповедник” относится к 1917 г.). Еще при организации Царских охот, сначала при Александре Третьем, а потом и при Николае Втором, устроители охот подсчитывали численность главным образом, благородных оленей (*Cervus elaphus*). К систематическим же учетам большинства млекопитающих здесь приступили только после организации научной станции в 1925 г.

С тех пор в заповеднике проводятся учеты численности животных различными методами. Методики учетов постоянно совершенствовались и в данный момент оптимальными для заповедника выбраны следующие.

В начале 1962 г. сотрудниками Крымского заповедно-охотничьего хозяйства совместно со специалистами-охотоведами Всесоюзного объединения “Леспроект” была разработана методика учета диких животных, в первую очередь копытных (Кормилицин и др., 1963). Назвали ее – *методом прочеса кварталов*. Метод напоминает прогон, но при отсутствии снега (впрочем, можно вести прочес и при наличии снежного покрова). Он удобен в условиях крымского горного леса и не очень трудоемок. Точность учета, как показывает сравнение данных, полученных этим способом,

с учетом другими методами, вполне достаточна. Ошибка не превышает 20–25% общего количества встреченных животных.

Для экстраполяции данных на всю площадь хозяйства, необходимо “прочесать”, не менее 10% ее по каждому из основных местообитаний дичи (типов угодий).

Весенне-летний учет муфлонов (*Ovis musimon*) на полянах основан на биологических и этологических особенностях вида и проводится в конце мая – начале июня, когда на постоянных летних пастбищах: яйлах, горных полянах и лужайках – вырастает свежая зеленая трава. Ввиду консерватизма этого вида, муфлоны обитают на постоянных территориях и редко выходят за их пределы. Участки обитания заранее делятся учетчиками. В Крымском природном заповеднике это обходы лесников. С рассвета (с 6 до 10 час.) и вечером (с 16 до 20 час.) учетчики в своих обходах пересчитывают муфлонов или с удобной высокой точки, или при подходах, с биноклем. Как правило, вечером можно отметить большее количество муфлонов. (Паршинцев, 1988)

Учет оленей “на реву” в период гона. Осенью в период гона, взрослые самцы оленей, находясь в возбужденном состоянии, издают громкие звуки, напоминающие рев. Голос оленя в это время слышен на расстоянии 3–5 км, а иногда и более, и эту особенность поведения животных используют для подсчета числа

Таблица 1. Результаты относительного маршрутного учета оленей в заповеднике за 2002 г., проводимого лесной охраной на постоянных маршрутах 15 числа каждого месяца

Месяц	Лесничество					Всего по заповеднику
	Альминское	Бахчисарайское	Изобильненское	Центральное	Ялтинское	
01	59	297	131	162	62	712
02	24	224	181	148	46	662
03	21	122	73	84	45	345
04	16	56	178	58	183	491
05	22	155	100	90	185	552
06	18	113	82	161	169	543
07	35	151	66	111	219	582
08	0	113	92	110	201	515
09	0	75	149	65	140	428
10	0	182	95	185	171	633
11	15	288	71	188	168	730
12	40	168	152	116	89	565

Таблица 2. Результаты учетов благородных оленей в Крымском природном заповеднике в 1998–2003 гг. различными методами

Год	Учет “на реву”	Учет “прогоном” весной	Учет “прогоном” осенью	Ежемесячный маршрутный учет (в среднем, за год)
1998	294	440	477	568 (январь 1998 г.)
1999	761	346	478	472
2000	658	334	491	615
2001	650	480	497	549
2002	570	503	519	563
Средняя численность за 5 лет	587	421	492	553
Ошибка	71	31	7	21
Ошибка ± %	12,1	7,3	1,4	3,7

самцов по голосам (Жарков, 1952; Материалы лесоустройства..., 1983).

С 1998 г. в заповеднике регулярно применяется “Методика ежемесячного маршрутного учета” (Паршинцев, 1998), позволяющая проводить ежемесячные учеты всех видов млекопитающих, кроме требующих особой специфики подсчета: кунных, рукокрылых, мышевидных грызунов и т.д. Эта, недавно разработанная нами в заповеднике методика, позволяет получить данные, представляющие интерес как для анализа сезонной и многолетней динамики численности, так и распределения крупных позвоночных по территории заповедника. Ее результаты также можно наглядно представить в табличном и графическом материале по миграциям животных на наблюдаемых территориях в течение всего года (табл. 1). Недостающие данные могут быть экстраполированы. Преимуществом этой методики является возможность объединить наблюдения разного количества участников во время ежемесячных маршрутов, так как, чем больше представленный массив наблюдений, тем точнее будет результат самого учета.

Сравнивая результаты различных методов учета, применяемых в Крымском природном заповеднике (табл. 2), мы пришли к выводу, что все они являются

достоверными для определения численности оленей (и других крупных млекопитающих).

Так, ошибка средней многолетней численности оленей за пять лет при проведении учета по всем методам не превышает 12,1%, однако, простота и доступность маршрутного учета, а также наименьший процент ошибки, по сравнению с другими учетами, делает его более привлекательным. Метод маршрутного учета уже оценен охотхозяйствами Крыма, где с 2003 г. решено приступить к его апробации.

Литература

- Жарков И.В. (1952): Основные методы учета диких копытных. - Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.: АН СССР. 214-238
- Кормилицин А.А., Носов Д.С., Ткаченко А.А. (1963): Биотехнические мероприятия и учет охотничьих животных в Крымском государственном заповедно-охотничьем хозяйстве. - Крымское государственное заповедно-охотничье хозяйство (50 лет). Симферополь: Крымиздат. 216-221.
- Материалы лесоустройства Крымского природного заповедника. 1983.
- Паршинцев А.В. (1988): Состояние популяции европейского муфлона в Крымском государственном заповедно-охотничьем хозяйстве и перспективы его рационального использования. - Заключительный отчет по теме. Алушта. 1988. 6-13.
- Паршинцев А.В. (1998): Методика учета млекопитающих по встречам на постоянных маршрутах. - Роль охороняемых природных территорий у бережени біорізноманіття. Київ. 222-224.

NEW RECORDS OF SOME RARE AND POORLY KNOWN SPECIES OF HYDRADEPHAGA (INSECTA: COLEOPTERA) IN ILMENSKIY RESERVE AND ARKAIM RESERVE IN THE SOUTH URALS

P. Petrov

Moscow State University

The Hydradephaga beetles of central regions of Russia are, at present, poorly known in comparison with the European territories of the country. Literature information on the Hydradephaga fauna of the Ilmenskiy Sate Reserve in the South Urals has been summarized by Lagunov and Novozhyonov (1994), yet their list is far

from complete. The author of this publication has prepared a treatment of the Hydradephaga fauna of another South Urals protected territory, Arkaim Museum Reserve in southern Chelyabinsk Oblast (in print), based on material collected by the author. The collections of the Zoological Museum and the Department of Entomology of

Moscow State University, specimens stored in Chelyabinsk Pedagogical University, and coll. Dr. A. Bienkowski, Moscow, provided the material for many additions to the list of the Hydradephaga of the Ilmenskiy Reserve. A fuller treatment of the reserve's Hydradephaga will be published in the near future. In this publication, only some of the most important additions to our knowledge of both the reserves' faunas are discussed, i.e., the additions concerning rare and poorly known species, including some of the species common and well known elsewhere, but not recorded, so far, in the South Urals. An annotated checklist of such species is given below.

Family Dytiscidae

Laccornis oblongus (Stephens, 1835) Ilmenskiy Reserve: 7.V.1946, W. Stepanow leg. (2 specimens). Distribution: central and northern Europe, Siberia; North America. Although widely distributed, this species is rarely collected in Russia. It is for the first time reported from the South Urals, as is the genus *Laccornis* Gozis, 1914.

Hygrotus enneagrammus (Ahrens, 1833). Ilmenskiy Reserve: 30.VII.1943, W. Stepanow leg. (1 specimen). Distribution: southern Palaearctic. It is remarkable that the specimen was collected in the Ilmenskiy Reserve, for the species rarely occurs north of the steppe. The only Urals record is that of Kozminykh (1997), from Troitskiy Zakaznik, Chelyabinsk Oblast (forest-steppe).

H. longicornis (Sharp, 1871). Ilmenskiy Reserve: puddles on a road in a mixed forest, 7.VIII.2000, A. Bienkowski leg. (4 specimens). Distribution: Europe, West Siberia. This species is rarely collected. It is for the first time reported from the Urals.

H. nigellus (Mannerheim, 1853). Ilmenskiy Reserve: 8.V.1946 (2 males, 1 female); 13.V.1946 (1 female). Distribution: Europe, Kazakhstan, Siberia, Far East of Russia; North America. This Holarctic species is similar to the Nearctic *H. tartaricus* LeConte, 1850 and the Holarctic *H. geniculatus* Thomson, 1856. Females of the two Holarctic species of this complex are not known to be separable; males can be distinguished in most cases (Larson et al., 2000). Two of the four specimens studied are males, and they certainly belong to *H. nigellus*. The species is for the first time reported from the South Urals.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852). Arkaim Reserve: former river-bed of the Bolshaya Karaganka River, 27.VI–2.VII.2001, P. Petrov leg. (1 specimen). Distribution: southern Europe, Kazakhstan, West Siberia. The species is much more rarely collected than the widely distributed *P. lineatus* (Fabricius, 1775). It occurs in steppe and forest-steppe water bodies. It has not been recorded in the Urals so far.

Lacophilus biguttatus (Kirby, 1837). Ilmenskiy Reserve: Lake Bolshoy Tatkul, 15.VIII.1981, O.V. Zaporozhskiy leg. (1 male). Distribution: northern Europe, Siberia, Mongolia, China; North America. This is the only Holarctic species of the genus, rare in most of its Palaearctic range. It is for the first time recorded in the Urals.

Family Gyrinidae

Aulonogyrus concinnus (Klug, 1834). Arkaim Reserve: Bolshaya Karaganka River, 27.VI–2.VII.2001 (1 specimen), 13.VII.2002 (2 specimens). Distribution: southern Europe, Mongolia, China, Iran. It is remarkable that the range of the species includes part of the South Urals, from where it has not been reported so far.

Conclusion

Rare and poorly known species of the Hydradephaga, listed above, have been found in the two South Urals reserves. The status of the reserves as protected territories helps conserve these species by preserving their habitats.

References

- Kozminykh V.O. (1997): Sovremennyye dannyye o sostave fauny Hydradephaga Uralskogo regiona [Contemporary state of knowledge of the Hydradephaga fauna of the Urals region]. - Uspekhi entomologii na Urals. [Advances in entomology in the Urals.] Eds. V.N. Olschwang et al. Yekaterinburg. 58-61. [In Russian.]
- Lagunov, A.V., Novozhyonov, Yu.I. (1996): Fauna zhestkokrylykh Ilmenskogo zapovednika. [Fauna of the Coleoptera of Ilmenskiy Reserve.] Miass, Chelyabinsk Oblast: Ilmenskiy Reserve. 1-105. [In Russian.]
- Larson, D.J., Alarie, Y., Roughley, R.E. (2000): Predaceous diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae) of the Nearctic region, with emphasis on the fauna of Canada and Alaska. Ottawa: NRC Research Press. 1-982.

К ИЗУЧЕНИЮ АРАНЕОФАУНЫ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.Ю. Полчанинова

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Днепровско-Орельский заповедник расположен вблизи г. Днепропетровска в месте впадения р. Орели в Днепр и отличается очень высоким биотопическим разнообразием: плавни, берега различных водоемов, пойменный лес, грудовые дубравы, луга, сосновые боры, песчаная степь и др. Инвентаризация аранеофа-

уны заповедника ранее не проводилась. В результате исследований в мае-августе 1997–1998 гг. нами был обнаружен 151 вид пауков из 21 семейства. В данной локальной фауне нет резко преобладающих семейств. Доминирует Linyphiidae, но оно составляет только 17% видов, за ним следуют Araneidae (12%), Salticidae

(11%), Theridiidae, Gnaphosidae (по 10%), Thomisidae (9%), Lycosidae (8%), и т.д., 4 семейства представлены 1 видом.

Наиболее разнообразно население грудных дубрав – 91 вид. Большинство этих видов широко распространено в дубравах лесостепи и даже комплексы доминантов сходны. В травостое темных просек преобладают *Enoplognatha ovata* Cl., *Linyphia hortensis* Sund., *L. triangularis* Cl., *Tetragnatha pinicola* L. K., *T. montana* Sim., *Araneus diadematus* Cl., *Metellina segmentata* Cl., по мере осветления добавляются *Mangora acalypha* Walck. и *Tmarus piger* Walck. Отличие выражается в отсутствии *Helophora insignis* Bl., *Philodromus dispar* Walck., *Lepthyphantes angulipalpis* Westr., замене *Clubiona caerulea* L. K. на *C. lutescens* Westr. и снижении обилия *Haplodrassus silvestris* Bl., *Microneta viaria* Bl., *Entelecara acuminata* Wider. В подстилке встречается основная масса найденных в заповеднике Linyphiidae, доминируют *Abacoproeces saltuum* L. K., *Macrargus rufus* Wid., *Lepthyphantes flavipes* Bl., *Maso sundewalli* Westr. От старой темной дубравы к молодой светлой повышается динамическая плотность *Pardosa lugubris* Walck., *Zora spinimana* Sund., понижается – *Pachygnatha listeri* Sund., *Ozyptila praticola* C. L. K., *Trochosa terricola* Thor., *Abacoproeces saltuum*. Численность *Xysticus cambridgei* Bl. не меняется. На опушках доминируют редкие под пологом *Terentula pulverulenta* Cl., *Haplodrassus umbratilis* L. K., *H. signifer* C. L. K., *Titanoeca schineri* L. K. Плотность особей в герпетобии максимальна в старой дубраве (64 экз./м²), а численность в хортобии – в молодой (50 экз./100 взмахов в среднем за сезон). Пик численности приходится на август (105 экз./пробу). Видовой состав пауков также богаче в молодой светлой дубраве (63 вида), а в старой он обедняется из-за затененности и отсутствия травяного яруса (29). Эти же факторы обуславливают характерные особенности населения пауков в осокорниках: бедный видовой состав (23 вида), преобладание семейства Linyphiidae, высокая плотность особей в подстилке (43 экз./м²).

На участках леса из белого тополя в хорошо развитом осветленном травостое селятся пауки, характерные как для дубравы, так и для степи, поэтому аранеофауна носит промежуточный характер. Так, здесь встречаются фото- и ксерофильные *Uloborus walckenaerius* Latr., *Oxyopes heterophthalmus* Latr., *Cheiracanthium pennyi* O. P.-C., *Steatoda meridionalis* Kulcz., *Theridion innocuum* Thor., *Neoscona adianta* Walck., доминируют *Dictyna arundinacea* L., *Agelena labyrinthica* Cl., *Evarcha arcuata* Cl., *Tarentula pulverulenta*, что сближает фауну тополельников, степи и соснового бора. С другой стороны, наличие *Enoplognatha ovata*, *Diplocephalus picinus*, *Trematocephalus cristatus* Wid., *Tetragnatha montana*, *T. pinicola* и высокая численность *Pardosa lugubris*, *Metellina segmentata*, *Abacoproeces saltuum* типичны для дубравы. Светлые тополевики предпочитают *Evarcha falcata* Cl., *Dassylus pusillus* C. L. K., *Agroeca cuprea* Mg. Отличительной чертой этого

биотопа является огромное количество *Linyphia triangularis*, сетями которой оплетены травяной и нижний древесный ярусы.

В сосновых борах, как и в других лесных биотопах, видовой состав и численность пауков зависит от освещенности и развитости подлеска. В отсутствие травяного и кустарникового ярусов фауна пауков насчитывает всего 15 видов. На деревьях встречаются *Araneus diadematus* Cl., *A. angulatus* Cl., *Cyclosa conica* Pall., *Dictyna uncinata* Thor., *Theridion varians* Hahn и др., в хвойном опаде отмечаются единичные *Crustulina guttata* Wider, *Lepthyphantes flavipes*, *Agyneta rurestris* C. L. K., *Stemonyphantes lineatus* L. и доминантные *Steatoda meridionalis*, *Titanoeca schineri*, *Agelena labyrinthica*, *Zelotes subterraneus* C. L. K. В пне обнаружен *Pholcus ponticus* Thor., обычно синантропный вид. В светлых борах, наоборот, население пауков богато и разнообразно (45 видов). Опушки и поляна заселены очень плотно (45 экз./100 взмахов). К массовым видам относятся *Mangora acalypha*, *Neoscona adianta*, *Evarcha arcuata*, *Theridion simile* C. L. K., *Gibbaranea bituberculata* Walck., *Dictyna arundinacea*, *Argiope bruennichi* Scop., к обычным – *Agalenatea redii* Scop., *Cyclosa oculata* Pall., *Gibbaranea ullrichi* Hahn, *Uloborus walckenaerius*, *Theridion impressum* L. K., *Cheiracanthium pennyi*, *Philodromus histrio* Latr., *Heliophanus flavipes* Hahn, *Enoplognatha ovata*, *Linyphia triangularis*. Как видим, комплекс доминантов шире, чем в дубраве. В более темных сосняках с гледичией исчезают ксеро- и фотофильные виды, увеличивается обилие *Enoplognatha ovata* и *Linyphia triangularis*, появляются в массе мезофильные *Tetragnatha pinicola* и *Metellina segmentata*, реже – *Anyphaena accentuata* Walck., *Linyphia hortensis*, *Tmarus piger*, *Heliophanus cupreus* Walck., *Araniella displicata* Henz., т.е. население пауков хортобии ближе к дубравному. Герпетобий остается слабо заселенным, численность *Agelena*, *Titanoeca* и *Steatoda* даже уменьшается. Всего в сосновых борах обнаружено 68 видов пауков.

Аранеофауна песчаной степи насчитывает 58 видов. Население травостоя формируют преимущественно те же виды, что и на полянах в сосновых борах, но соотношение доминантов существенно изменяется. Уменьшается относительная численность *Mangora acalypha*, *Evarcha arcuata*, *Theridion simile*, увеличивается – *Agalenatea redii*, *Uloborus walckenaerius*, *Neoscona adianta*, *Cyclosa oculata*, *Gibbaranea ullrichi*, *Cheiracanthium pennyi*, более влаголюбивые *Linyphia triangularis*, *Enoplognatha ovata*, *Gibbaranea bituberculata* переходят в разряд рецедентов. Аранеокомплексы герпетобии в степи гораздо более разнообразны, чем в сосне (28 видов). Доминируют *Tarentula sulzeri* Pav., *T. pulverulenta*, *Thanatus arenarius* Thor., к содоминантам относятся *Gnaphosa mongolica* Sim., *Zelotes electus* C. L. K., *Z. longipes* L. K., *Callilepis nocturna* L. Среднесезонная численность пауков в степи была высокой, 47 экз./100 взмахов, а в июне достигала максимума (80 экз.) В 1998 г. небольшой участок степи сгорел. В

має 1999 г. на рідкій отрастаючій траві були обнаружены лишь единичные *Dictyna arundinacea*, *Theridion simile*, *Neoscona adianta*, *Xysticus cristatus* Cl. Герпетобий, наоборот, заселялся быстро. Уже ранней весной на граничащих друг с другом сгоревшем и несгоревшем участках встречались одни и те же виды пауков и даже с одинаковой динамической плотностью (3,5 и 3,2 экз./10 ловушко-суток, соответственно). Видовой состав пауков-герпетобионтов на пожарище все же оказался беднее, так как уцелевший участок находился в понижении вблизи старицы, и там изредка встречались не характерные для степи виды (*Pardosa lugubris*, *Trochosa terricola*, *T. ruricola* De Geer, *Haplodrassus umbratilis*). Травостой полноценно заселился пауками к июлю.

Если по лесным пойменным биотопам в степь проникают северные элементы, то в песчаной степи и соновых борах отмечается ряд редких видов южного происхождения. Это европейско-центральноазиатский

Sitticus inopinabilis Logunov, отмеченный в Европе только в Днепропетровской и Луганской областях; понтические *Gnaphosa moesta* Thor. (Румыния, Венгрия, в Украине – Крым) и *Steatoda meridionalis* (Венгрия, Болгария, Греция, Чехия, Грузия). В Украине последний встречается в Харьковской, Полтавской, Херсонской областях, а восточнее на Донбассе заменяется широко распространенной *S. phalerata* Panz. Евроазиатский степной *Gnaphosa mongolica* у нас обнаружен на гранитных обнажениях в Луганской области, в масе в различных биотопах на юге Херсонской области и в Днепропетровско-Орельском заповеднике. Кроме того, здесь отмечены достаточно редкие, локально встречающиеся на Украине, *Aelurillus v-insignitus* Cl., *Asianellus festivus* C. L. K., *Sitticus zimmermanni* Sim., *Synageles lepidus* Kulcz., *Theridion inopinabilis*, *Ceratinopsis romana* O. P. K. Таким образом, в песчаной степи складывается уникальный аранеокомплекс, требующий повышенной охраны.

ПТАХИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ЗАПОВІДНИКУ “СЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП” ТА НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ

К.О. Редінов

Тилігульський регіональний ландшафтний парк

Природний заповідник “Сланецький степ” створено в 1996 р. на базі заказника “Сланецький”. Він знаходиться в Сланецькому (1510 га) та Новоолександрівському (165,7 га) районах Миколаївської області на ділянці між селами Новоолександрівка, Новомиколаївка, Антонівка та Водяно-Лоріно. Територія заповідника охоплює балки з залишками степової рослинності та багаторічними перелогамі. Лісонасадження представлені лісосмугами та природною деревинно-чагарниковою рослинністю. Водойми практично відсутні.

В результаті інвентаризації орнітофауни заповідника М.О. Осиповою (26.06–4.07.1997 р.) та нами (1999–2002 рр.) зареєстровано 115 видів, з яких 14 занесені в Червону книгу України (1994) (Проект..., 1997; Літопис природи, 2000–2002). Крім того, зібрано дані про перебування на суміжних територіях казарки червоноволої (*Rufibrenta ruficollis*), огара (*Tadorna ferruginea*), сипухи (*Tyto alba*) та довгонога (*Himantopus himantopus*), які нами в цьому повідомленні не вводяться.

Лелека чорний (*Ciconia nigra*). Залітний вид. В балці Прусакової, в межах охоронної зони, одна особина спостерігалась 23.07.2000 р. та один птах пролітав над заповідником 10.05.2002 р. На прилеглий території лелеки спостерігались: 23.07.2000 р. – 1 ос., серпень 2000 р. – 14 ос., 26.06.2001 р. – 1 ос., 8.06.2002 р. – 1 ос., 16.09.2002 р. – 4 ос. (околиці сіл Калинівка та Водяне Сланецького району).

Лунь польовий (*Circus cyaneus*). Мігруючий та зимуючий вид. Вказівка на його гніздування, мабуть, є

помилковою (Проект..., 1997). Міграція самців спостерігалась 10 і 27.03.2000 р. (2 і 1 птах) та 3.04.2002 р. (2 птах). Самки та молоді особини зустрічаються частіше. Під час зимових обліків відмічено самця і самку – 11.01.2000 р., самця і двох самок – 24.01.2002 р.

Канюк степовий (*Buteo rufinus*). Гніздовий вид. Вперше відмічений на початку 1990-х рр., але гніздування не доведено (Костюшин, Мирошніченко, 1995). М.О. Осипова (Проект..., 1997) спостерігала 26.06–4.07.1997 р. до 8 степових канюків, що дає підставу вважати, що вже тоді тут гніздилося 2 пари цих птахів. У 2000–2001 рр. в заповіднику та його охоронній зоні гніздилося 3 пари (знайдено гнізда) (Гринченко і др., 2000; Редінов, 2001). В 2002 р. чисельність птахів зросла до 4 пар. На гніздових ділянках біля сіл Калинівка та Новоолександрівка в 2002 р. канюки степові не гніздилися (Редінов, 2001).

Зміїд (*Circaetus gallicus*). Літуючий вид. Окремі птахи спостерігались 13.07 та 31.08.2000 р., 26.07 та 31.07–1.08.2001 р. в балках Прусакової та Орлової. Птахи сиділи на схилах балок чи ширяли над степом.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). Рідкісний мігрант, що спостерігався ще до створення заповідника (Проект..., 1997). Нами мігруючий птах відмічений 4.10.2000 р. На прилеглих територіях три особини мігрували 13.08.2000 р. та одна – 20.08.2000 р.

Могильник (*Aquila heliaca*). М.О. Осипова в 1997 р. спостерігала великих орлів, котрі полювали в степу (до 5 ос.). З сумнівом вони були визначені як могильники (Проект..., 1997).

Балабан (*Falco cherrug*). Залітний вид. Один птах спостерігався 26.06.1997 р. (Проект..., 1997).

Журавель сірий (*Grus grus*). Журавлі пролітають над заповідником транзитом (23.03.2000 р. – 11ос., 14.03.2002 р. – 4 ос., 28.09.2001 р. – 3 ос.). На прилеглих територіях весняна міграція спостерігалась 23.03–14.04.2000 р., 2.04.2001 р., 13–30.03.2002 р. Восени останні зграї відмічені 16.10.2000 р., 28.09.2001 р та 29.09.2002 р. Всього відмічено 12 зграй (9 весною) в яких було близько 800 ос. Цікавою є зустріч групи з 350 журавлів (13.03.2002 р.), що летіла в північно-західному напрямі (околиці с. Калинівка).

Журавель степовий (*Anthropoides virgo*). Рідкісний не гніздовий вид. Одного птаха спостерігали 29.06.1997 р. (Проект..., 1997). Окремі журавлі, точніше не визначені, спостерігались співробітниками заповідника влітку 1999–2000 рр. Від респондента отримана інформація про гніздування пари в 1982 р. на прилеглих до заповідника полях (Рединов, 2001).

Дрохва (*Otis tarda*). Спостерігалась під час міграцій та в гніздовий період. Самець відмічений на полі біля меж заповідника 30.09.1999 р. та 12.05.2002 р. За 4 км від меж заповідника одну дрохву бачили 13.04.2001 р. В заповіднику нами 6 особин спостерігались 12.05.2002 р. та дві особини юннатами 26.06.2002 р. В охоронній зоні 2 птахів бачили в листопаді 2000 р. (Рединов, 2001, 2002).

Лежень (*Burhinus oedichnemus*). Статус незрозумілий. У 1997 р. в гніздовий період пару спостерігали в кар'єрі балки Прусакової та три особини на полі, біля меж заповідника (Проект..., 1997).

Кроншнеп великий (*Numenius arquata*). Залітний

вид. Дві особини спостерігались 25.06.2000 р. в балці Орлової. Птахи летіли в південно-західному напрямі.

Шпак рожевий (*Sturnus roseus*). У 1997 р. близько 10 пар гніздилися під дахом ферми поряд з заповідником та в відшаруванні вапняку в заповіднику (Проект..., 1997). Ймовірно, шпаки тут гніздилися і в 1996 р. (Рединов, 2001). У 2002 р. (30.05–2.06) спостерігався масовий проліт рожевого шпака через заповідник та прилеглі території. Птахи летіли зграями (15–80 ос), переважно в північно-східному напрямі. Частина птахів годувалась у заповідному степу та на пасовищах. Тільки через балку Прусакову (1.06) з 12 до 15 год. пролетіло близько 600 ос. (n = 14).

Сорокопуд сірий (*Lanius excubitor*). Рідкісний мігрант. Одна особина спостерігалась 6.03.2000 р. в балці Прусакової – птах співав на верхівці куща. За межами заповідника відмічений: 29.09.2002 р., 30.10.2001 р., 8.12.1999 р., 3.03.2002 р., 13.03.2002 р., 9.04.2000 р. (окремі особини).

Література

- Гринченко А.Б., Кинда В.В., Пилога В.И., Прокопенко С.П. (2000): Современный статус курганника в Украине. - Бранта. 2: 13-26.
- Костюшин В.А., Мирошниченко В.И. (1995): Хищные птицы некоторых заповедных объектов Николаевской области. - Практичні питання охорони птахів. Чернівці. 165-168.
- Проект організації та охорони природних комплексів природного заповідника "Єланецький степ". Київ, 1997. 1-185.
- Рединов К.А. (2001): Новые данные о редких степных видах птиц в Николаевской области. - Бранта. 4: 133-137.
- Рединов К.А. (2002): Современный статус дрофы в Николаевской области. - Международная общественность за сохранение дрофы (мат-лы конфер. 24–28.10.2002). Харьков – Мартовья. 24-29.
- Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Українська енциклопедія, 1994. 1-460.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА ГНЕЗДОВЫХ ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА (1989–2002 гг.)

А.Г. Руденко, О.А. Яремченко
Черноморский биосферный заповедник

Сохранение и поддержка биоразнообразия в природных комплексах Черноморского биосферного заповедника невозможны без специальной системы наблюдений за состоянием этих комплексов. Эти системные наблюдения объективно отражают все многообразие проходящих в них процессов и явлений, учитывают весь комплекс действующих факторов. Такую систему слежения мы называем мониторингом природных комплексов.

Орнитологический мониторинг – составная часть этой системы наблюдений, оценки, анализа и прогноза изменений состояния отдельных орнитокомплексов под влиянием естественных и антропогенных факторов. Задачи орнитологического мониторинга, прово-

димого в Черноморском биосферном заповеднике, – это получение объективной информации о постоянно протекающих процессах в каждом отдельном орнито-комплексе, отдельном виде птиц, определение основных тенденций, проходящих в этих изменениях. Объектами орнитологического мониторинга являются группы видов, составляющие доминирующее ядро орнито-комплекса, каждый отдельный вид, а в случае с редкими, исчезающими и малоизученными видами – и каждая отдельная пара или особь.

В водно-болотных угодьях Черноморского биосферного заповедника выделено несколько наиболее ценных в природоохранном смысле орнитокомплексов, где осуществляются следующие типы мониторинга:

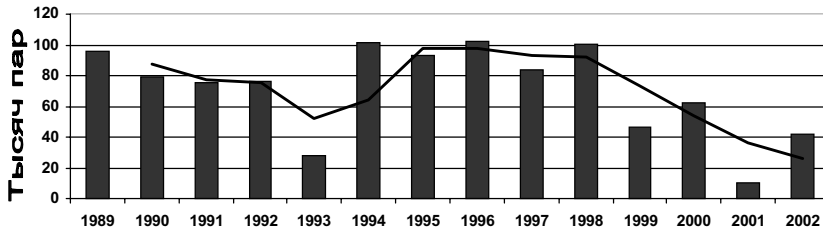


Рис. 1. Многолетняя динамика общей численности птиц, гнездящихся на островах Черноморского биосферного заповедника.

- островной (тип мониторинга – гнездовой);
- заливный (зимовка и миграция птиц, не гнездовые скопления);
- орнитокомплекс приморской степи (гнездовой, миграционный, не гнездовые скопления на озерах);

Кроме того, проводятся специальные круглогодичные наблюдения за редкими видами птиц.

Первым этапом орнитологического мониторинга являлась инвентаризация видового состава птиц отдельных природных комплексов и антропогенных факторов, влияющих на орнитофауну этих комплексов. Такие инвентаризационные работы в Черноморском биосферном заповеднике в основном выполнены. Итогом инвентаризационных работ является публикация аннотированного списка птиц в специальном выпуске “Вестника зоологии” (Ардамацкая, Руденко, 1996) и некоторые другие работы (Руденко, 1998; Яремченко, 1998; Руденко, Яремченко, 2000).

Островной орнитокомплекс. Два типа островов (материковые останцы и аллювиальные) расположены в Тендровском и Ягорлыцком заливах Черного моря. Здесь гнездится от 28 до 30 видов птиц. Более разнообразен видовой состав островов Тендровского залива.

С конца 1980-х гг. видовая структура островного орнитокомплекса начала интенсивно изменяться. Видовой состав птиц островов обогатился 7 новыми видами. С 1989 г. на островах Ягорлыцкого залива начал гнездиться большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), а с 1991 г. впервые в истории заповедника загнездился черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) – редкий вид орнитофауны Украины. В 1994 г. на Конских островах Ягорлыцкого залива отмечено наземное гнездование малой белой цапли (*Egretta garzetta*). В 1995 г., после длительного, почти столетнего перерыва, на островах

заповедника загнездился розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*). В 2000–2001 гг. сразу 3 новых вида (серая цапля (*Ardea cinerea*), большая белая цапля (*Egretta alba*) и серый гусь (*Anser anser*)) начали гнездиться на заповедных островах. Изменение видовой структуры островного орнитокомплекса отражено в наших публикациях последних лет (Руденко, 1990; Rudenko, 1996; Яремченко, Руден-

ко, 1997; Руденко, Яремченко, 2000; Rudenko, Yaremchenko, 2000).

Как известно, Черноморский заповедник является базовым местом гнездования колониальных видов птиц. Они определяют тенденции, протекающие в общей численности гнездового поселения островов. Доминируют на островах чайковые птицы. В конце 1970-х гг. на островах наблюдалась непродолжительная депрессия численности чайковых птиц, которая сменилась интенсивным ее ростом в начале 1980-х гг. Почти экспоненциальный рост численности массовых видов продолжался 12 лет. Позже, в конце 1980-х – начале 1990-х гг. начался очередной спад числа гнездящихся чайковых птиц до уровня 70–85 тыс. пар. Середину 1990-х гг. можно считать периодом умеренного роста и стабилизации численности чайковых птиц, наступившем после естественной депрессии конца 1980-х гг. В начале нового тысячелетия, несмотря на рост численности колониальных видов-вселенцев, таких как большой баклан, розовый пеликан и малая белая цапля, общее количество гнездящихся птиц на островах сокращается за счет снижения числа пар традиционных видов чайковых птиц (рис. 1). За последние два десятилетия в Черноморском заповеднике на фоне постепенного снижения численности обычных гнездящихся видов утиных прогрессивно развивается популяция обыкновенной гаги (*Somateria mollissima*). Численность ее растет, этот вид осваивает новые территории на островах Тендровского залива, осваивает новые биотопы. Последние 5 лет снижается численность у длинноногого крохалея (*Mergus serrator*) и пеганки (*Tadorna tadorna*). У благородных уток численность стабильная, но низкая. Варьирует численность и у куликов, гнездящихся на островах. Хотя тенденция изменения численности каждого отдельного вида имеет

свое направление, все же в целом наблюдается снижение общей численности куликов.

Из негативных моментов функционирования островного орнитокомплекса можно назвать продолжение роста численности большого баклана. У данного вида наблюдаются очень неоднозначные отношения с другими птицами, поэтому присутствие его создает се-

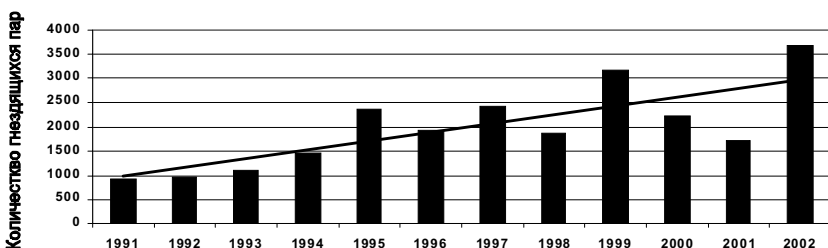


Рис. 2. Динамика суммарной численности редких видов птиц, гнездящихся в Черноморском биосферном заповеднике.

резные проблемы сохранения видового разнообразия птиц на островах. Хотя необходимо назвать и положительные моменты наличия колоний большого баклана на островах. Они являются центром устойчивого социального притяжения для розового пеликана.

Постепенно деградируют и места гнездования. Происходит медленное разрушение островов и их подтопление. Изменения в островных поселениях птиц вызваны как природными, так и социально-экономическими причинами. Для стабилизации численности и условий гнездования птиц островов необходим комплекс биотехнических и охранных мероприятий (Руденко, Яремченко в печати).

Приморская степь. Своеобразна орнитофауна приморской степи. Она соответствует природным особенностям приморской степи. Можно выделить виды, характерные для типичных полынно-типчачковых биотопов, солончачковых понижений и группу птиц, концентрирующуюся на озерах и подах. В приморской степи встречается более 180 видов птиц различных экологических групп. Из них в разные годы гнездятся от 30 до 50 видов. После присоединения к заповеднику 4,7 тыс. га приморской степи на Ягорлыцком полуострове и организации охраны этой территории, на прибрежных озерах степи увеличилась численность водно-болотных птиц, скапливающихся здесь тысячами стаями во время миграций (Яремченко, Руденко, 2000). Появились на гнездовании большие кроншнепы (*Numenius arquata*), возобновили гнездование перепел (*Coturnix coturnix*) и луговая тиркушка (*Glareola pratincta*). Численность этих видов в настоящее время очень низкая. Наиболее динамична структура гнездящихся видов на Потиевском участке заповедника. В разные годы здесь гнездится до 35 видов птиц. Однако общее число гнездящихся видов очень зависит от степени обводненности озер, размещенных на этом участке. В середине 1990-х гг., когда участок подтапливался мелиоративными водами, озера были переполнены водой. На их открытых берегах и в тростниковых зарослях гнездились около 20 видов птиц водно-болотного комплекса. Большинство из них в настоящее время не гнездятся из-за пересыхания озер. В полынно-типчачковых участках Потиевской степи растет численность гнездящихся полевых жаворонков (*Alauda arvensis*). Прогрессирует численность птиц, гнездящихся на хозяйственных постройках кордонов (*Hirundo rustica*, *Delichon urbica*).

Редкие виды птиц. Черноморский биосферный заповедник играет особую роль в охране редких видов птиц. В заповеднике детально изучается их экология и

поведение. Разработана специальная система слежения и фиксирования встреч редких видов птиц на всех участках заповедника и прилегающих территориях. Ежегодно проводятся поисковые работы в окрестностях заповедника с целью обнаружения гнездовых редких видов птиц. Разработаны рекомендации, предложены биотехнические и охранные мероприятия для сохранения и улучшения условий обитания редких видов птиц в районе заповедника (Руденко, 2002).

В последние 20 лет в заповеднике отмечена тенденция увеличения количества редких видов на гнездовании. В настоящее время в районе заповедника гнездится порядка 15–16 видов птиц данной категории. Растет и общая численность гнездовых пар (рис. 2). В разные годы она составляет от 1900 до 3000–4000 тыс. пар. Доминируют по численности гага обыкновенная (1500–1700 пар), розовый пеликан (40–180 пар), черноголовый хохотун (70–180 пар), морской зук (*Charadrius alexandrinus*) (50–100 пар), длинноносый крохаль (120–250 пар). Численность других редких видов низкая, но стабильная. В районе заповедника растет количество гнезд орлана-белохвоста (2–4 пары).

Литература

- Ардамацкая Т.Б., Руденко А.Г. (1996): Птицы. Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (Аннотированные списки видов). - Вестн. зоол. Отд. выпуск № 1: 19-38.
- Руденко А.Г. (1990): Изменение видового состава птиц Конских островов Черноморского заповедника. - Заповедники СССР – их настоящее и будущее. Новгород. 3: 302-304.
- Руденко А.Г. (1998): Современное состояние орнитофауны степных природных комплексов Черноморского биосферного заповедника. - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Асканія-Нова. 301-303.
- Руденко А.Г. (2002): Мониторинг и результаты изучения редких видов птиц в Черноморском биосферном заповеднике. - Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях. Симферополь. 207-210.
- Руденко А.Г., Яремченко О.А. (2000): Тендровский залив. Ягорлыцкий залив. - Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. Киев. 115-144.
- Яремченко О.А., Руденко А.Г. (1997): О возобновлении гнездования розового пеликана в Черноморском заповеднике. - Запов. справа в Україні. 3 (2): 56-57.
- Яремченко О.А., Руденко А.Г. (2000): Орнитофауна озер степных участков Черноморского биосферного заповедника. - Чтения памяти А.А. Браунера. Одесса. 67-70.
- Rudenko A.G. (1996): Present status of gulls and terns nesting in the Black Sea Biosphere Reserve. - Colonial Waterbirds 19 (Special publication 1): 41-45.
- Rudenko A.G., Yaremchenko O.A. (2000): Colonial seabirds monitoring in the Black Sea Biosphere Reserve (Ukraine): concept, techniques and census results. - Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas. 213-220.

ШЛЯХИ МІГРАЦІЇ, ПОШИРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ЧИСЕЛЬНОСТІ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Н.С. Ружіленко

Канівський природний заповідник

Випуск благородного оленя (*Cervus elaphus*) в ряді областей України проводився з метою реакліматизації в 1969–1974 рр. (Кормилицын, Кормилицына, 1977). Аборигенна популяція благородного оленя збереглась до цього часу в Україні лише в Криму та в Карпатах. Проводиться розселення переважно благородного оленя кримської форми. За даними цих же авторів, у 1972–1974 рр. у Київську область було завезено 236, Житомирську – 60, Рівненську – 40, Волинську – 35 голів благородного оленя. В угіддя України також завозили благородного оленя з Біловезької Пущі (30 голів) та Воронізького заповідника (233 голів). Одним з перших місць випуску в 1969 р. був Богуславський лісгоспзг Київської області (межує з Лисянським районом Черкаської області), куди завезли 35 голів, а в 1974 р. – ще 35 голів. До 1975 р. в даному господарстві нараховували більше 70 голів благородного оленя, де самки вже дали приплід. За даними Черкаського мисливського господарства, в 1997 р. у Звенигородському та Лисянському районах Черкаської області вже нараховували відповідно 67 та 17 особин благородного оленя. В 2000 р. у Білозірському мисливському господарстві Переяславського району Київської області, яке межує з Канівським районом Черкаської області на Лівобережжі, було обліковано 53 особини благородного оленя.

На території Черкаської області вперше дорослий самець цього виду був відмічений у 1972 р. у мисливському господарстві “Імшан” (М.Н. Євтушевський, особ. повід.). Очевидно, що ця тварина мігрувала з Богуславського району Київської області. В 1975 р. з заповідника “Асканія-Нова” в Соснівське мисливське господарство в ур. Черкаський бір було завезено 18 голів благородного оленя (дані відділу мисливствознавства Черкаського лісгоспзагу).

На території Канівського заповідника (Літопис природи, т. XVII–XXXV) нерегулярні заходи благородного оленя реєстрували з 1984 по 1994 рр. по 1–2 дорослі особини обох статей. Частіше їх фіксували на правобережній частині заповідника (1984, 1986, 1987, 1994 рр.) і рідше на заплавному о. Шелестів (1987 р.). З 1995 р. олень на території заповідника вже відмічається постійно, проте чисельність цього виду зазнає значних коливань. Певний період ці тварини тримаються поблизу садиби заповідника та в охоронній зоні (ур. Явтушкове), де крім різноманіття кормової бази знаходяться кращі захисні умови. У 1998–1999 рр. олені вже реєструвалися на більш віддалених ділянках заповідника, а також зафіксовані в лісових угіддях Канівського держлісгоспу. Спостереженнями відмічено, що

деякі тварини після короткочасного перебування на території заповідника мігрували на прилеглі до нього території, а на зміну їм з’являлися нові особини. Угруповання оленів постійно змінювалися. Навіть на протязі одного дня тварин можна було відмітити як в загальному стаді, так і групами з одних самок і самців, або одиночних самців. Молодняк завжди відмічали біля самок. Максимум чисельності благородного оленя у нагірній частині заповідника зареєстровано в 1999 р. (6 особин), проте до кінця 2002 р. відбувався поступовий спад чисельності до мінімуму (1 особина). Кількість візуальних зустрічей та реєстрацій слідів перебування оленя на протязі року у нагірній частині заповідника в цей же період залишається значною, що підтверджує постійне перебування його в межах заповідної території. Значно підвищилась частота реєстрації слідів благородного оленя на заплавних островах заповідника. В літній період 1999 р. на о. Шелестів з 13.07 перебувало стадо оленів (5 особин), які до цього були відмічені на правобережній частині заповідника і які повернулися назад (без однорічного молодняка) вже восени. Лежанки та сліди оленів також реєструвалися на заплавних островах у 2000 р. (о. Шелестів, 26–27.07 – лежанки 3 і 1 окремо особин), у 2001 р. (о. Круглик, 29.01, 12.02 – сліди 1 і 3 особин, які в безлідний період перепливали назад на Лівобережжя; о. Круглик, 4.03, 9.10 – 1 особина), у 2002 р. (о. Шелестів, 23.01 – 1 особина). На Зміїних островах, які через насипну дамбу з’єднані з лівим берегом Канівського водосховища (Білозірське мисливське господарство), одну дорослу самку благородного оленя за слідами зареєстровано 12.06.1997 р. Про шлях міграції оленя з Лівобережжя з Білозірського мисливського господарства через заплавні острови заповідника на Правобережжя також свідчать дані спостережень: тварини перепливали Дніпро як з нагірної частини заповідника на острови, так і в зворотному напрямі (20.02.2000 р., 22.02.2001 р.).

Поява приплоду у самок благородного оленя (по 1 теляті) на території заповідника реєструвалася в 1996 р. (в 1997 р. в 1,5-річному віці теля-самець загинуло в результаті нещасного випадку), у 1998 р. (в 1999 р. теля-самець у віці 1 року і 3 місяців, очевидно, загинуло на заплавних островах заповідника), у 2000 р. (самка), в 2001 р. (самець). Тобто, успішність розмноження та виживання потомства у благородного оленя в місцях освоєння нової території досить низька. А якщо до цього додати антропогенний прес (випадок переслідування групи оленів браконьєрами відмічений за слідами 4.03.1999 р.), нез’ясовані причини загибелі оленя на території заповідника 23.01.2000 р., коли була виявлена

лише шкіра), переслідування оленів бродячими собаками (18.03.1999 р., 23.02.2001 р., 6–7.05.2003 р.), то на швидке зростання чисельності цього виду розраховувати не можна.

В межах Канівського району Черкаської області благородний олень фіксується невеликими групами і чисельність цього виду скрізь низька. За нашими даними, в заплаві поблизу с. Бубнівська Слобідка 2.06.2000 р. відмічено 4 особини (сім'я з дорослого самця, самки, одного теляти і окремо один дорослий самець). За даними Канівської райради УТМР, у Канівському районі на кінець 2002 р. благородний олень зареєстрований в угіддях Канівського держлісгоспу в кількості 3 особини, поблизу с. Сушки – 3 особини, в Михайлівському лісництві – 3 особини.

Очевидно, саме кормовий фактор та відсутність відповідних захисних умов не сприяють розселенню і по-

стійному проживанню благородного оленя на більшості територій Канівського району та пояснюють тимчасові переміщення його на нових територіях і повернення в кращі біотопи. Перешкодою розселенню також можуть бути монодомінантні лісові масиви. Це, переважно, грабняки стиглого та перестиглого віку на правобережній території заповідника та в угіддях Канівського держлісфонду, сосняки в Михайлівському та Прохорівському лісництвах.

Література

Кормилицын А.А., Кормилицына В.В. (1977): К реаклиматизации благородного оленя на Украине. - Изучение природных комплексов, их охрана и ведение заповедного хозяйства в условиях лесостепной и степной зон Советского Союза. Тезисы докладов. Воронеж. 99-100.

ОСЫ-ПОЛИСТЫ (HYMENOPTERA: VESPIDAE) В ЧЕРНОМОРСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ КАК МОДЕЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАСЕКОМЫХ

Л. Русина, М. Ниточко

Херсонский университет, Черноморский биосферный заповедник

Осы-полисты в Черноморском биосферном заповеднике используют разнообразные места обитания. *Polystes gallicus* прикрепляет свои гнезда только к растениям, а *P. nimpha* гнездится только в укрытиях, преимущественно на чердаках. Гнезда *P. dominulus*, наиболее многочисленного вида, найдены как в укрытиях, так и на растениях (Русина, 1999а).

Видовая специфика популяционных систем трех видов полистов, населяющих Херсонскую область, прежде всего связана со склонностью к совместному основанию семьи несколькими перезимовавшими самками – плеометрозу (Гречка, Русина, 1993; Русина, Гречка, 1993; Русина, 1999б) и к перезакладке гнезд после разрушения первичных (Русина, Гречка, 1993; Русина, 1999в), а также со степенью участия соосновательниц и рабочих в откладке яиц полового поколения (Русина, 1999г).

Разнообразие популяционных структур полистов позволяет проводить сравнительные исследования организации популяционных систем, что расширяет наши представления о взаимосвязи между социальной структурой вида и комплексом условий обитания. В данной работе анализируется половая структура популяций трех видов полистов, гнездящихся в заповеднике. Исследования проводили в 1992–2000 гг.

Самки-основательницы у *P. gallicus* основывают гнезда весной только поодиночке (гаплометроз), у *P. dominulus* и *P. nimpha* – и поодиночке, и группой. Соотношение гапло- и плеометроза меняется в разные

годы в зависимости от уровня численности в разных местах гнездования и в разные фазы жизненного цикла. У *P. dominulus* при поселении на растениях процент плеометроза значительно ниже, чем в укрытиях.

Особенности развития семей связаны с внешними и внутренними по отношению к семье факторами. Численность гнезд при открытом гнездовании ограничивается хищниками. На пиках численности существенным становится пресс паразитов, а также у *P. dominulus* – внутривидовая конкуренция. При гнездовании в укрытии зависимыми от плотности оказываются соотношения способов основания семьи, что обусловлено конкуренцией за ограниченные места гнездования; в большей степени выражен пресс паразитов.

Результаты исследований динамики полового состава семей в популяциях трех видов позволяют выявить ряд общих черт в структуре социодемографических систем полистов. Элементарной организационной единицей популяции является семья, населяющая гнездо. Только часть семей в популяции производит половое поколение (самцов и будущих самок-основательниц или только основательниц) и проходит полный жизненный цикл. Такие семьи мы назвали успешными. В некоторых семьях выходят только самцы. Часть семей существует в популяции недолго и выращивает только рабочих. Длительность существования оставшейся группы семей еще меньше, ими выращиваются только различные категории расплода. Половое поколение продуцируется в семьях, которые основаны в разные

сроки сезонного развития и разным качественным и количественным составом самок.

Наблюдения показывают, что особи обоих полов у *P. dominulus* и *P. nimpha* выращиваются в части первичных семей, основанных весной одной или группой самок. Групповые объединения весной и в начале лета формировались путем неагрессивного объединения самок-основательниц (именно для таких групп основательниц мы используем термин “плеометроз”) или же путем внедрения агрессивной особи в семью, занятая ею альфа-статуса с последующим выеданием части расплода (“узурпация”). Доля плеометротичных семей *P. dominulus* в укрытиях возрастает к концу цикла в большей мере по сравнению с открытым гнездованием в связи с гибелью первичных гаплотротичных гнезд. Реже в популяции *P. dominulus* отмечались вторичные семьи (“перезакладка”), основанные после разрушения первичного гнезда повторно самками-основательницами или одиночной самкой-основательницей совместно с рабочими, или только рабочими. Как правило, в этих гнездах выращивались самцы. У *P. gallicus* самцы и репродуктивные самки выходили в части первичных и во вторичных семьях.

Способность семьи произвести будущих самок-основательниц определяется присутствием в ее составе оплодотворенной особи. Самцы выходили в гнездах, где самки-основательницы исчезли из состава семьи в первые две-три недели (эти семьи мы назвали “сиротскими”), а также, по данным 1991–1993 гг., во вторичных семьях, основанных рабочими, и в некоторых, основанных самкой и рабочими (1997–1998, 2000 гг.). Таким образом, в поселении ос-полистов существует специализация семей по продуцированию полового поколения в зависимости от того, потомство каких самок (оплодотворенных или нет) выращивается.

Кроме того, в семьях, вырастивших как самцов, так и самок, соотношение полов зависит от способа основания семьи. У *P. dominulus* на растениях при плеометрозе в 1996 г. в среднем выращивалось больше самок, а в 1997 и 1998 гг. – либо больше самцов, чем самок, либо поровну. Половой индекс составил $1,52 \pm 0,73$; $0,83 \pm 0,42$ и $1,16 \pm 0,23$ соответственно. При гаплотрозе в указанные годы соотношение полов был смещено в сторону самок: $1,94 \pm 0,67$; $1,28 \pm 0,51$; $1,64 \pm 0,29$. Яйцекладку рабочих в присутствии самки-основательницы наблюдали в 1997 и 1998 гг. как в плеометротичных, так и в гаплотротичных семьях, и, следовательно, часть самцов могла быть потомством рабочих. Кроме того, в 1996 г. 20,8% семей в популяции вырастили только самок, в 1997–1998 гг. такие семьи не регистрировали. Доля семей, которые производили только самцов, несколько возрастала в указанные три года и составила 16,7%; 18,2% и 20% соответственно. Исследования, выполненные в 1997–1998 гг. на *P. dominulus* и *P. nimpha* в укрытиях, выявили сходную картину – увеличение производства самцов. При плеометрозе у *P. dominulus* в первый год соотношение полов

имело значение $3,74 \pm 1,53$, а при гаплотрозе – 7. В следующий год – $0,54 \pm 0,39$ и $4,3 \pm 2,7$ соответственно. У *P. nimpha* при гаплотрозе в 1997 г. половой индекс имел значение $4,34 \pm 1,42$, при плеометрозе – $7,16 \pm 5,34$, а в 1998 – $1,67 \pm 0,71$ и $2,25$ соответственно. В 1998 году у двух указанных видов в поселении часть семей производили только самцов (у *P. dominulus* – 25%, а у *P. nimpha* – 14,3%). Численность семей к концу цикла на данных чердаках в эти два года менялась незначительно.

У *P. gallicus* численность семей на территории заповедника существенно колебалась. В 1998 г. она резко сократилась по сравнению с предыдущим годом. На первичных гнездах с самкой-основательницей сдвиг полов был смещен в сторону самок; по данным 1997 г. он составил $16,85 \pm 10,41$, а в 1998 году – $5,25 \pm 1,97$. В 1997 г. в семьях, где самка-основательница была утрачена на ранних стадиях развития, выходили только самцы. Эти семьи составляли 38,5% в поселении. В данной категории семей в 1998 г. выходили самки: в двух гнездах – потомство самки-основательницы и в одном гнезде – потомство рабочих. По-видимому, рабочие были оплодотворены самцами, которые появились в первой когорте потомства. Вторичных семей в заповеднике не наблюдали. (У этого вида в окрестностях города Херсона (1991 г.) на 8 гнездах также были произведены только будущие самки-основательницы; на вторичных гнездах выходили преимущественно самцы.)

Таким образом, дифференциация семей по производству полового поколения выявлена у всех трех видов; при этом она, по-видимому, связана с численностью гнезд к концу цикла и фазой градации численности. Половой индекс в успешной семье вероятно зависит от фазы градационного цикла. При увеличении плотности гнездования возрастает доля самцов в “успешной” семье. В целом, популяции одного вида, а также разных видов варьируют по соотношению разных категорий семей, производящих половое поколение и, следовательно, по общему соотношению полов в популяции. В годы депрессии возрастает доля семей, производящих только самцов (например, в 1994 г.). В эруптивную фазу появляются “успешные” семьи, производящие только самок. Кроме того, самцы в популяции и в семье могут быть потомками или самки-основательницы, или рабочих. В годы пика численности у *P. dominulus* на растениях рабочие откладывают яйца в присутствии самки и, по-видимому, можно говорить о некотором разделении функций в успешной семье по производству полового поколения между самкой и рабочими. Можно предположить также, что увеличение в популяции самцов, происходящих от рабочих, может быть неким регулирующим механизмом поддержания популяционного гомеостаза.

В целом, можно заключить, что наблюдаемое соотношение полов (в семье и в поселении), по-видимому, соответствует характеру структуры поселения.

Література

- Гречка Е.О., Русина Л.Ю. (1993): О способах закладки гнезд у ос-полистов. - Материалы коллоквиумов по общественным насекомым. Петербург. 151-157.
- Русина Л.Ю. (1999а): О гнездовании ос-полистов в Черноморском заповеднике. - Проблемы сохранения и восстановления степных экосистем. Материалы межрегиональных научных чтений. Оренбург. 118-119.
- Русина Л.Ю. (1999б): Социальная структура плеометротичных семей ос-полистов (Hymenoptera: Vespidae) на юге Украины. - Вестн. зоол. 4-5: 3-10.
- Русина Л.Ю. (1999в): Поведение полистов (Hymenoptera, Vespidae) при перекладке разрушенного гнезда. - Фальцфейновские чтения. Херсон. 138-140.
- Русина Л.Ю. (1999г): Поведенческий репертуар трех видов ос-полистов в Нижнем Приднепровье. - Изв. Харьков. энтомол. об-ва. 7 (1): 75-81.
- Русина Л.Ю., Гречка Е.О. (1993): Жизненный цикл осы *Polistes chinensis* в Херсонской области. - Материалы коллоквиумов по общественным насекомым. Петербург. 157-167.
- Russina L. (1996): *Polistes* colony as a system. - Abstracts of the IVth International Colloquium on Social Insects. Saint-Petersburg. 51.

НАЗЕМНА МАЛАКОФАУНА (GASTROPODA, PULMONATA) ЗАПОВІДНИКА “МЕДОБОРИ” ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Н.В. Сверлова

Державний природознавчий музей НАН України

Систематичне вивчення наземних молюсків Західного Поділля розпочалося у другій половині XIX ст. і є тісно пов'язаним з роботами Й. Бонковського (Bąkowski, 1880, 1881). У той самий час розпочалися й малакологічні дослідження територій, що входять зараз до складу природного заповідника “Медобори” або межують із заповідними масивами. Сучасний видовий склад наземних молюсків заповідника досліджувався наприкінці XX ст. незалежно О.О. Байдашниковим (2002) і автором. На сьогодні територію заповідника “Медобори” можна вважати однією з найкраще досліджених у малакологічному аспекті ділянок Західного Поділля, а саме Західне Поділля – одним з найкраще досліджених регіонів України.

Метою даної роботи було встановлення рівня репрезентативності наземної малакофауни Західного Поділля на території заповідника “Медобори”. Видовий склад наземних молюсків Західного Поділля встановлювали переважно на підставі власних зборів і спостережень, а також ревізії фондових матеріалів Державного природознавчого музею НАН України. Були враховані також деякі літературні дані (Bąkowski, 1880, 1881; Байдашников, 1996, 2002).

Таблиця 1. Ареологічний склад наземної малакофауни Західного Поділля і заповідника “Медобори”

Тип ареалу	Кількість видів		Репрезентативність малакофауни заповідника, %
	Західне Поділля	заповідник “Медобори”	
Голарктичний	14	13	92,8
Палеарктичний	12	11	91,7
Загальноєвропейський	13	13	100,0
Карпатський	13	8	61,5
решта	37	31	83,8

М.Л. Кузьмович (1997) наводить видовий список наземних молюсків західної частини Подільської височини. Проте проведені нею дослідження охоплювали дуже велику та неоднорідну щодо наземної малакофауни територію – Розточчя, Опілля, Західне і Північне Поділля (Кузьмович, 2001). Крім того, дослідниця згадує кілька видів, присутність яких у природних біотопах Подільської височини (*Aegopinella nitidula* (Drap.)) або загалом в Україні (*Cochlodina commutata* (Rssm.)) є сумнівною, або ж вимагає подальшого підтвердження.

Типи видових ареалів молюсків наведено переважно за Kerney et al. (1983). Усі види були поділені на 4 екологічні типи, виділених В. Ложеком (Alexandrowicz, 1987): лісові, відкритих біотопів, мезофільні зі значною екологічною пластичністю, гігрофільні. Екологічні типи слизняків були визначені за аналогією до черепашкових наземних молюсків.

Враховуючи власні та літературні (Байдашников, 2002) дані, наприкінці XX ст. на території заповідника “Медобори” було знайдено 76 видів наземних молюсків, або біля 85% видів, достовірно зареєстрованих на Західному Поділлі. Найбільшою кількістю видів представлені родини Clausiliidae, Hygromiidae, Zonitidae, Vertiginidae. Особливо цікавою є знахідка на території заповідника реліктового виду *Pupilla sterri* (Voith), який до цього часу був знайдений в Україні у рецентному стані лише у південній частині Українських Карпат (Байдашников, 1988).

Близько половини наземної малакофауни як заповідника “Медобори”, так і загалом Західного Поділля, становлять види, широко розповсюджені у межах Європи, Палеарктики або Голарктики (табл. 1). Незважаючи на достатньо велику віддаленість від Українських Кар-

пат, досить значною є частка карпатських видів. Частина з них можна вважати звичайними елементами малакофауни Західного Поділля, а самі види охарактеризувати як карпатсько-подільські. Це *Monachoides vicina* (Rssm.), *Perforatella dibothrion* (Kim.), *Faustina faustina* (Rssm.). Інші карпатські види розповсюджені на території Західного Поділля дуже мозаїчно. Тому й репрезентативність малакофауни заповідника стосовно таких видів є меншою (табл. 1).

У наземній малакофауні заповідника найповніше представлені еврибіонтні види моллюсків Західного Поділля і види, властиві для відкритих біотопів цього регіону (табл. 2). Хоча у загальному видовому різноманітті завжди переважають лісові види (45% для заповідника, 47% для Західного Поділля).

Загалом можна зробити висновок, що наземна малакофауна заповідника “Медобори” досить повно відбиває загальне видове різноманіття наземних моллюсків Західного Поділля за винятком деяких рідкісних видів, мозаїчно розповсюджених у цьому регіоні.

Література

Байдашников А.А. (1988): Зоогеографический состав и формирование наземной малакофауны Украинских Карпат. - Зоол. журн. 67 (12): 1787-1797.

Таблиця 2. Екологічний склад наземної малакофауни Західного Поділля і заповідника “Медобори”

Екологічний тип	Кількість видів		Репрезентативність малакофауни заповідника, %
	Західне Поділля	заповідник “Медобори”	
Лісові	42	34	80.9
Відкритих біотопів	19	18	94.7
Мезофільні	20	19	95.0
Гігрофільні	8	5	62.5

Байдашников А.А. (1996): Наземная малакофауна Украинского Полесья. Сообщение 2. Формирование современных малакокомплексов. - Вестн. зоол. 3: 3-12.

Байдашников А.А. (2002): Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) заповедника “Медоборы” (Подольская возвышенность). - Вестн. зоол. 36 (2): 73-76.

Кузьмович М.Л. (1997): Наземні моллюски лісів і лук заходу Подільської височини. - Наук. зап. Терноп. держ. пед. ун-ту. Сер. біол. 1: 23-26.

Кузьмович М.Л. (2001): Екологія паразитоценозу наземних моллюсків заходу Подільської височини. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Чернівці. 1-17.

Alexandrowicz S.W. (1987): Analiza malakologiczna w badaniach osadow czwartorzędowych. - Geologia. 13 (1-2): 1-240.

Ąkowski J. (1880): Mieczaki zebrane na Podolu w Lipcu i Sierpniu r. 1879. - Spraw. Kom. Fiz. 14 (2): 62-76.

Ąkowski J. (1881): Mieczaki zebrane na Podolu na stepie Pantalichy i w Toutrach w r. 1880. - Spraw. Kom. Fiz. 15 (2): 220-232.

Kerney M.P., Cameron R.A.D., Jungbluth J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Hamburg – Berlin: Parey. 1-384.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО МАССИВА КРЫМА

Е.Ю. Свириденко

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis exigua*), являясь эвритопным видом, достаточно широко распространена в пределах Главной гряды Крымских гор, в том числе и на склонах Долгоруковского массива.

Данная работа выполнена на основе материала, собранного в апреле – мае 2000 г. и в августе 2001–2002 гг. Ящерицы отлавливались главным образом на склонах массива, включая и его западный склон с ландшафтным памятником природы республиканского значения (урочище и пещеру Кизил-Коба). Как уже не раз отмечалось в литературе, яйлинские популяции ящериц являются наиболее слабо исследованными (Костин, 1997).

Для Долгоруковского массива характерны резкие перепады суточных температур, достаточно низкие весенние температуры. В мае в отдельных понижениях здесь еще встречаются пятна снега, часты ночные заморозки (после которых ящерицы появляются на поверхности не ранее 10 ч.).

Для анализа изменчивости прыткой ящерицы Долгоруковского массива было изучено 77 экземпляров по

комплексу альтернативных признаков. Параллельно при сборе материала учитывалась численность ящериц, отмечались особенности экологии вида (Свириденко, 2003). Количественные признаки: 1) длина тела; 2) длина невосстановленного хвоста; 3) длина передней конечности; 4) длина задней конечности; 5) длина головы (от конца морды до переднего края ушного отверстия); 6) ширина головы (между глазами); 7) ширина головы (max); 8) длина (а) и ширина (б) анального щитка; 9) длина (а) и ширина (б) теменного щитка; 10) длина (а) и ширина (б) центральновисочного щитка; 11) длина ступни; 12) длина голени; 13) расстояние между основаниями передних (а) и задних (б) конечностей; 14) высота головы. Меристические признаки: 15) число чешуй воротника; 16) число бедренных пор; 17) число чешуй по краю верхнего века; 18) число верхнересничных щитков; 19) число верхнегубных щитков; 20) число нижнегубных щитков; 21) число преанальных щитков; 22) число туловищных чешуй, приходящихся на край одного брюшного щитка; 23) число поперечных рядов брюшных щитков.

Анализ пластических признаков показал, что для самцов и самок наиболее стабильными являются: длина задней конечности ($CV = 7,65\%$ и $6,37\%$ соответственно), длина тела (9,09 и 10,1) и длина головы (11,8 и 77,6). К стабильным признакам самцов также были отнесены: длина ступни (10,5) и длина теменного щитка (10,9); для самок – длина передней конечности (6,58) и ширина головы (7,03). Более вариабельными для обоих полов являются: длина центральновисочного щитка (30,6 и 20,8) и длина голени (22,4 и 18,4). Кроме того, для самцов изменчивыми оказались признаки: ширина головы (29,3), длина передней конечности (24,9), высота головы (22,2) и ширина теменного щитка (16,0); для самок – длина теменного щитка (30,8), ширина центральновисочного щитка (29,4), длина анального щитка (19,0) и его ширина (17,5). По 12 пластическим признакам из 18 у самцов CV больше, чем у самок, по 6 – меньше.

Для выявления достоверности отличий между самцами и самками был использован критерий Стьюдента (Плохинский, 1970). Достоверными оказались отличия по следующим признакам: длина головы ($t = 4,26$), длина передней конечности (2,03) и задней (3,97), относительная длина задней конечности (3,8), ширина анального щитка (3,37), длина голени (3,06), высота головы (2,97) и ее ширина (2,96), длина хвоста (2,86), длина теменного щитка (2,5) и его ширина (2,29), расстояние между основаниями передних конечностей (2,45), “анальный” индекс (2,4), относительная длина передней конечности (2,33) и максимальная ширина головы (2,17).

Анализ меристических признаков выявил, что наиболее стабильными для обоих полов являются: число поперечных рядов брюшных щитков (4,33 и 4,59), чис-

ло верхнересничных щитков (11,9 и 7,91) и число чешуй воротника (9,56 и 9,48). Вариабельными – число туловищных чешуй, приходящихся на край одного брюшного щитка (31,9 и 34,3), число верхнегубных щитков (25,6 и 29,6) и число преанальных чешуй (15,4 и 19,5). Из 9 меристических признаков по 5 у самцов CV больше, чем у самок и по 4 – наоборот, т.е. самцы менее консервативны, их морфологические признаки отличаются большей изменчивостью. Половые отличия оказались достоверными по числу поперечных рядов брюшных щитков ($t=3,33$).

В пределах изучаемой местности ящерицы с ресничными зернышками встречаются достаточно редко (9,09% самцов и 15,9% самок). Из литературных данных известно, что особи с “зернышками” обычны для территории Крыма (Прыткая ящерица, 1976). Большинство исследованных ящериц массива отличаются резко обособленным центральновисочным щитком. Однако у некоторых щиток выражен только с одной стороны (3,03% самцов и 11,4% самок); несколько выше процент особей, у которых щиток вообще не выражен (30,3 и 29,5).

Литература

- Костин С.Ю. (1997): Пресмыкающиеся и земноводные. - Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. Рабочие материалы, представленные на международный семинар. Гурзуф. 45-47.
- Плохинский Н. А. (1979): Биометрия. М.: МГУ. 1-360.
- Прыткая ящерица. Морфология, численность и ее динамика (под ред. А. В. Яблокова). М.: Наука, 1976. 1-374.
- Свириденко Е. Ю. (2003): Некоторые данные об экологии прыткой ящерицы Долгоруковского массива Крыма. - Состояние природных комплексов Крымского природного заповедника и других заповедных территорий Украины, их изуч. и охрана. Алушта.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РОЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ПЕСЧАНОГО СЛЕПЫША

З.В. Селюнина

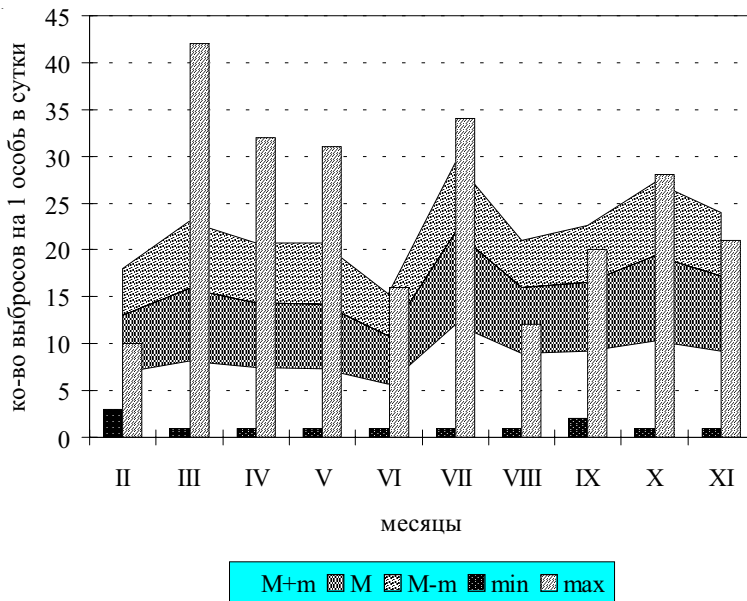
Черноморский биосферный заповедник

Песчаный слепыш (*Spalax arenarius*) – эндемик Нижнеднепровских песков, занесен в Красную книгу Украины. Нижнеднепровские арены – самый большой массив аллювиальных песков в Европе общей площадью 209 тыс. га. Тянутся они вдоль левого берега Днепра от г. Новая Каховка до оконечности Кинбурнского п-ва (Погребняк, 1953; Уманец и др., 1983). Естественные биотопы представлены здесь аazonальной песчаной лесостепью. Основные элементы ландшафта – кучугуры, колки и саги.

В настоящее время распространение песчаного слепыша ограничено крупными лесными полянами в искусственных насаждениях, обочинами дорог, пустырями. Естественные места обитания сохранились на лесостепных участках Черноморского биосферного запо-

ведника на Кинбурнском полуострове, общей площадью 55 км² (Селюнина, 1988).

Песчаный слепыш ведет исключительно подземный образ жизни, основные ходы расположены на глубине от 20 до 45 см от поверхности. Норы находятся на глубине до 2 м. Об активности роющей деятельности, а также об ее сезонных изменениях можно судить по количеству почвенных выбросов, которые делает одно животное в течение суток. Этот показатель изменяется в зависимости от сезона. В зимний период при теплых малоснежных зимах слепыши могут делать по 3–4 выброса в сутки, активно питаются корневищными и луковичными растениями. В холодные зимы, при наличии снежного покрова слепыши питаются за счет запасенных корнеплодов и корневищ, их роющая активность



Сезонна динаміка роючої активності пещаного слепиша.

знижується до менше одного вибросу в сутки. Весной, когда земля прогревается и начинается массовая вегетация, слепыши начинают активно кормиться, совершая значительные подземные перемещения и, следовательно, количество выбросов заметно увеличивается. В нашем регионе активная роющая деятельность слепыша начинается в конце февраля – начале марта. Среднегодовое значение этой фенодаты – 26.02 (от 12–15.02 до 15.03 в зависимости от погодных условий года). В период повышенной роющей деятельности количество выбросов, которые приходится на одну особу увеличивается в среднем до 7–9, максимальные значения могут составлять 25–42 выброса в сутки. В летние месяцы роющая активность слепышей снижается до 4–5 выбросов. Осенью в период подготовки животных к зимовки слепыши активно запасают корма и количество выбросов вновь увеличивается до 10 (рис.). Роющая активность слепышей в значительной мере связана с состоянием растительности пещаной лесостепи, которое определяется погодными условиями года. Так, например, при раннем наступлении летней диапаузы летняя активность слепыша может увеличиваться (например, в 2001 г.). При длительной теплой осени с активной осенней вегетацией, период подготовки к зимовки у слепышей может быть выражен слабо, количество выбросов, которые будут приходиться на одну особу в такой период не будут превышать среднегодового значения.

Сезонные изменения в количестве выбросов, которое приходится на одного слепыша в сутки, следует учитывать при определении численности и плотности населения слепыша. Обычно мы определяем плотность его населения по формуле:

$$p = \frac{100^2 \cdot n}{z \cdot l \cdot h}, \text{ где}$$

P – плотность населения слепыша; z – количество выбросов на одно животное в сутки, этот коэффициент мо-

жет меняться от 1 до 10 в зависимости от сезона; l – длина учетной полосы; h – ширина учетной полосы (для заповедных участков – обычно 50 м).

Для определения плотности населения пещаного слепыша на лесостепных участках мы используем ежегодные данные по сезонному изменению роющей активности. При определении плотности слепыша на других территориях используют среднеегодовое значения.

Динамика численности пещаного слепыша не имеет выраженного циклического характера (Селюнина, 1990). Изменения плотности населения связано обычно с перераспределением особей по биотопам в зависимости от состояния растительности. Так, например, в период длительной засухи (1989–1995 гг.), слепыши чаще встречались на луговинах и на влажных берегах не пересыхающих водоемов. В компенсационный период (1996–1998 гг.) слепыши концентрировались на кучугурах (Селюнина, 2002).

В настоящее время на территории заповедной лесостепи плотность населения пещаного слепыша составляет 0,11–0,66 ос./га, в среднем 0,31 ос./га, общая численность на заповедных участках не превышает 4000 особей. С учетом степных участков охранной зоны – 7–8 тыс. особей. На Казачелагерской арене плотность населения пещаного слепыша невелика – 0,2 ос./га (2000–2002 гг.). На оконечности Кинбурнского п-ва, где Кинбурнская арена граничит с литоральными песками, выбросы слепыша встречаются и на морском пляже, иногда почти достигая зоны заплеска (в 2000 г. выбросы были обнаружены в 10 м от линии прибоя). По результатам многолетних наблюдений (20 лет), численность пещаного слепыша на Нижнеднепровских песках снижается за счет увеличения площадей распашки под древесные посадки, смыкание крон искусственных лесов. Плотность населения в ненарушенных или слабо нарушенных биотопах практически не изменяется. То есть многолетняя динамика численности этого эндемика определяется изменением площадей биотопов обитания.

Литература

Погребняк П.С. (1953): Нижнеднепровские пески и проблема их освоения. - Природа. 8: 211-157.
 Селюнина З.В. (1988): Слепыш пещаный в Черноморском заповеднике. - Грызуны. Тез. VII Всесоюз. совещ. Свердловск. 2: 47-48
 Селюнина З.В. (1990): Динамика численности пещаного слепыша и емуранчика на Украине. - Экология мелких млекопитающих в заповедниках Украины. Ин-т зоологии АН УССР (препринт 90.21). Киев. 30-36.
 Селюнина З.В., Тлуста І.В. (2001): До екології сліпака пещаного (*Sparax arenaarius*) в Чорноморському біосферному заповіднику. - Фальцфейнівські читання 2001. Херсон: Терра. 165-166.
 Ткаченко В.С., Уманець О.Ю. (1993): Фітоценологічна характеристика Солонозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника (Херсонська область, Україна). - Укр. бот. журн. 50 (2): 14-22.

ПОПЕРЕДНІ ПІДСУМКИ ПОРІВНЯЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ СТАТЕВО-ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ПОПУЛЯЦІЙ ПРУДКОЇ ТА ЗЕЛЕНОЇ ЯЩІРОК В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О.І. Ситнік

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Незважаючи на окремі вітчизняні та зарубіжні праці (Adolph, Porter, 1993, Reading, 1997, Гаско, 1998, Ушаков, 2001), проблемам демекології справжніх ящірок, попри їх значну актуальність, приділено досить небагато уваги. Дослідження структури популяцій справжніх ящірок (*Lacertidae*) проведене на базі кількох пунктів на відрізку між південними околицями Києва та Черкасами (Конча-Заспа, Українка, Ржищів, Кагарлик, Канів та Сміла). Статеві-вікова структура поселень прудкої ящірки (*Lacerta agilis*) у регіоні мала спільні риси: середня сумарна частка самців у більшості досліджених популяцій виявилась на 10–15% нижчею за частку самок, частка ювенільних особин була на 25–40% більшою за частку дорослих (рис. 1). Така картина відповідає відносно нормальному демографічному стану популяцій, що знаходяться в зоні промислового забруднення, якою є Канівсько-Ржищівський та Кагарликсько-Гребенківський фізико-географічні райони. Цікаво порівнювати ці дані з матеріалами В. Гаско (1998), який зазначає: “в зоні промислового забруднення відбувається значне зсування статеві структури популяції в бік переваги самок”. Згідно з цими даними, самки у таких угрупованнях складають близько 61,3%, порівняно з популяціями Присмар’я. В поселеннях прудких ящірок з малотрансформованих біогеоценозів співвідношення статей близько 1:1 (Гаско, 1998).

Слід відмітити, що протягом 1996–2001 рр. в угрупованнях району Канівського заповідника спостерігалось зменшення частки молодих особин за рахунок вищої їх смертності, особливо під час першого року життя. Однак, незважаючи на це, частка ювенільних вікових груп залишалась більшою за частку статево-зрілих особин і в районі Канева. Але, це спостерегалось на фоні зниження середньої щільності канівських популяцій та подальшої поступової стабілізації цього показника на рівні свого нижнього значення. Структура популяцій мала спільні риси та залежала переважно від просторової конфігурації сприятливих ділянок та фактору міжвидових відносин, особливо конкуренції з зеленою ящіркою (*L. viridis*) в місцях контакту популяцій. Деяке значення для просторового розподілу угруповань має також наявність достатньої кількості харчових ресурсів, сховищ.

Під час досліджень були виявлені помітні розбіжності статеві-вікового складу угруповань зеленої ящірки, навіть на рівні окремих невеликих поселень. На особливу увагу заслуговують найбільш докладні дані,

одержані у Канівському природному заповіднику (1995–2001 рр.). На г. Пластунці переважали старші вікові групи, серед яких самки (табл.). В межах надлучних терас (Мар’їна гора та Велике Скіфське городище спостерігалось схоже співвідношення, але ювенільних екземплярів відмічалось ще менше (в середньому 1 юв.:3самки:2самці на 1 км маршруту), що видно з даних таблиці. Найбільша частка ювенільних особин припадала на ур. Грушки, співвідношення становило в середньому 4 юв.:3самки:2самці протягом 6 років моніторингу чисельності у заповіднику. При цьому, можна бачити, що частка дорослих самців стабільно нижча за сумарну частку самок. Це цікаво розглядати при порівнянні з демографічними даними популяцій степової зони, де при інших схожих параметрах частка самців переважає чисельність самок у 1,5–2 рази (Кармишев, 2002).

У 1998 р. в районі заповідника була відмічена різка зміна стаціонального розподілу угруповань зелених ящірок. На Великому Скіфському городищі ящірки повністю зникли. На Пластунці, Мар’їній горі, Вовчих Скотах та Грушках значно знизилась щільність поселень із змінами їх конфігурації на площі. При цьому на території ур. Грушки почали переважати групи старшого віку та *adultus* (приблизно 70:30%), із порівняно невеликою часткою цьогогорічок та інших *juvenilus*, а на ділянці заплави в районі с. Пекарі, де угруповання, навпаки, значно збільшилось й протягнулось у вигляді стрічки від Пластунки до підніжжя Княжої гори, було виявлено ще більший пріоритет дорослих особин (більше 75%). Порівняльний характер змін статеві-вікового складу угруповань зеленої ящірки на території Канівського природного заповідника показаний у таблиці.

Досить широкі межі варіабельності показника статеві-вікової структури виявились і у решті пунктів досліджень. У Кончі-Заспі переважали ювенільні вікові групи, а у статевих – самки (близько 75%). У популяції району м. Кагарлик також переважала молодь (60% від загальної кількості) та самки, яких було на 10–15% більше від самців (відповідно у 2000 та 2001 р р.). Під Смілою частка ювенільних та дорослих особин була відносно рівною з невеликою перевагою останніх. Частка самок теж була більшою по відношенню до самців. Одже, видно, що всім дослідженим угрупованням зеленої ящірки лісостепової зони властива однозначна перевага самок у віковій структурі, що є повністю протилежним демографічній ситуації, наявній у популяціях степової зони (Кармишев, 2002). Якщо

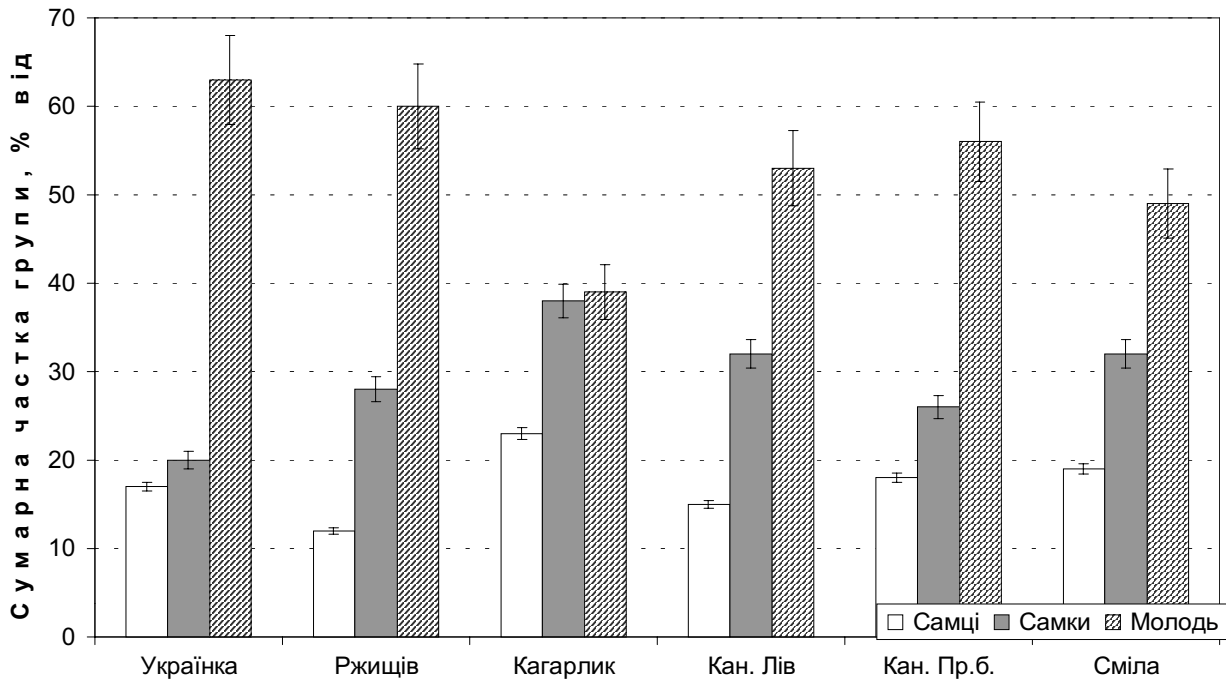


Рис. 1. Співвідношення статеві-вікових груп у різних популяціях прудкої ящірки.

порівнювати ці дані з демографічними відомостями про прудку ящірку, де встановлено, що угруповання з перевагою самок у віковій структурі притамані антропогенно трансформованим біогеоценозам (Гассо, 1998), то цілком можливим здається, що таке схоже становище з віковою структурою поселень зеленої ящірки в досліджуваній ділянці лісостепу, на відміну від степових популяцій, є проявом такої ж адаптивної стратегії, що працює в умовах антропогенного тиску на регіон. У поселеннях зелених ящірок, які існують у малотрансформованих біотопах, чисельність самців переважає чисельність самок у 1,5–2 рази (Кармишев, 2002).

Характер фенологічних змін статеві-вікового складу досліджуваних угруповань мав, навпаки, виражені спільні риси. Спочатку, масова агрегація на рівні статевозрілих категорій, приурочена до періоду розмноження, потім – загибель від ворогів, далі крива середньої щільності дорослих вікових груп залишалась на старих позиціях, однак показник сумарної щільності вирівнювався за рахунок виходу приплоду, після чого знов відбувався деякий спад, що мав незначні розбіжності у різних популяціях (рис. 2–3), вже переважно

за рахунок загибелі цього року, що до середини серпня вже завершувалось стабілізацією сумарного показника середньої щільності.

Таким чином, можна підсумувати, що на рівні співвідношень дорослих самок та молоді статеві-вікова структура угруповань відрізняється у різних популяціях, однак відсоткова частка статевозрілих самців стабільно менша показників самок у всіх досліджених поселеннях ящірок, що є повністю протилежним картині, яка відмічається для локальних популяцій степової зони України. Популяціям властиві дві хвилі смертності – по закінченні шлюбного періоду та після виходу цього року. Зелена ящірка є стенотопним видом, який надає перевагу лише 2–3 видам біотопів і тому дуже вразлива при порушенні специфічних стацій. У місцях, де угруповання зеленої ящірки залишаються чисельними, вона відіграє значну роль в екосистемах. Це можна сказати про великі та відносно благополучні поселення ящірок в районі м. Сміли. Відомо, що багато популяцій цього виду, на жаль, знаходяться в стані скорочення по всій Україні (Куриленко, 1999, Кармишев, 2002), або навіть повністю зникли в межах окремих охоронюваних територій (Сторожук, 1998). У

Зміни статеві-вікового складу окремих угруповань зеленої ящірки у Канівському заповіднику та його околицях за період моніторингу (%)

Статеві-вікові групи	Мар'їна гора		Скіфське городище		Ділянки Грушки		Пластунка		Пекарі	
	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001
Самці	22	37	27	0	7	29	28	33	15	32
Самки	52	43	55	0	35	47	39	45	63	58
Молодь	26	20	18	0	58	24	33	22	22	10

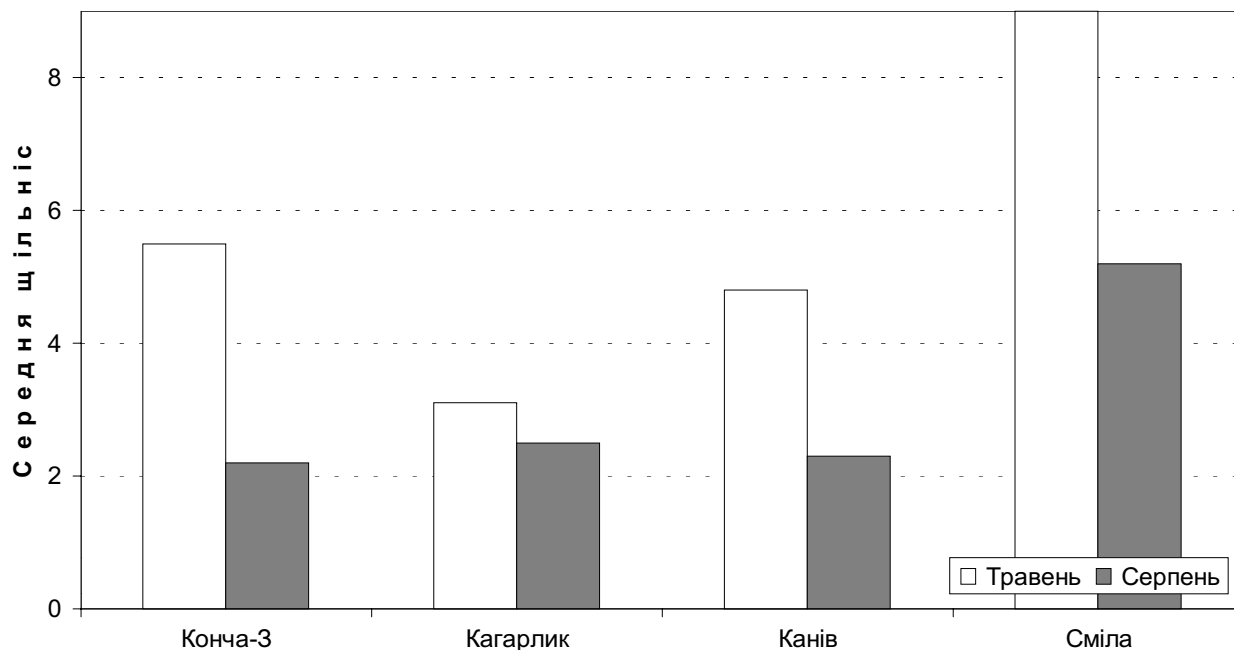


Рис. 2. Фенологічні зміни показника середньої щільності дорослих особин зеленої ящірки протягом весняно-літнього періоду в різних популяціях (2001 р.).

зв'язку з цим, зелена ящірка потребує реальних заходів з її охорони, насамперед, заборони хижацького вилову.

Література

Гасо В.Я. (1998): Еколого-біохімічні особливості взаємодії прудкої ящірки (*Lacerta agilis* L.) з техногенним середовищем в умовах

степового Придніпров'я. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Дніпропетровськ. 1-17.

Кармишев Ю.В. (2002): Плазуни півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології). - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К. 1-20.

Куриленко В. (1999): Плазуни у фауні України та проблеми їх охорони. - Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції. К. 50.

Сторожук С.А. (1998): Сучасний стан герпето- та батрахофауни запо-

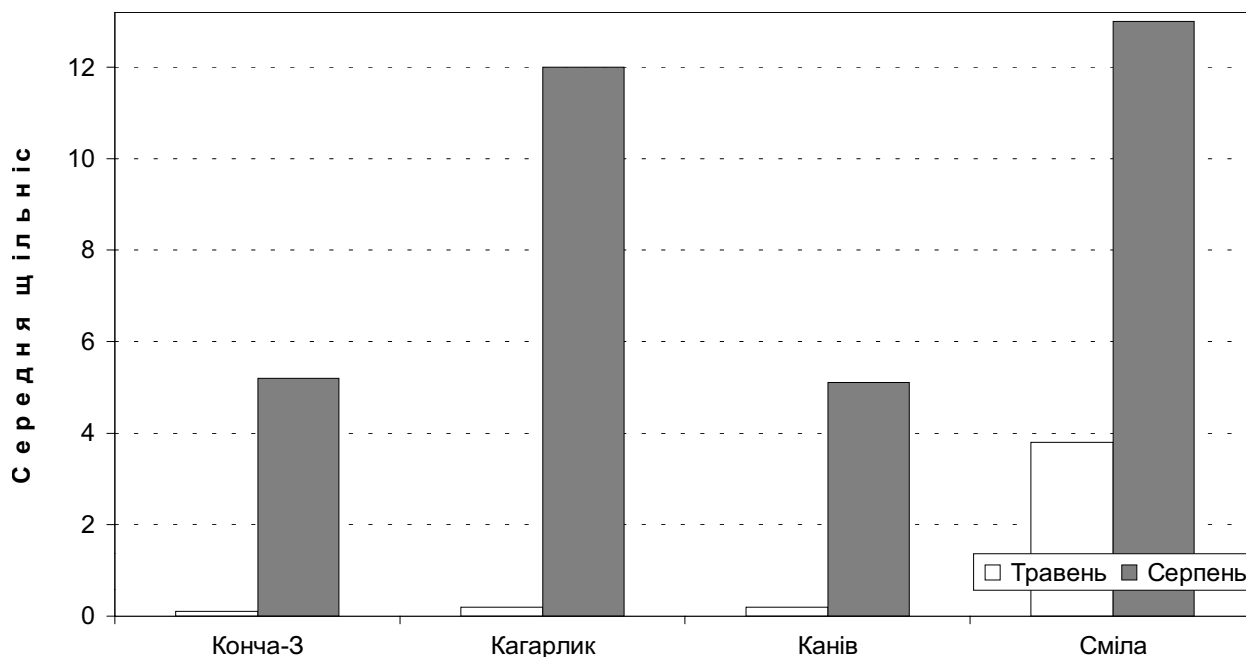


Рис. 2. Фенологічні зміни показника середньої щільності ювенільних особин зеленої ящірки протягом весняно-літнього періоду в різних популяціях (2001 р.).

відника “Медобори”. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів. 246.
Ушаков М.В. (2001): О факторной структуре демографических данных прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*). - Вопросы герпетологии. Мат-лы первого съезда герпетологического общества им. А. М. Никольского. М. 303-305.

Adolph S.C., Porter W.P. (1993): Temperature, activity, and lizard lifehistories. - Amer. naturalist. 142 (2): 273-295.
Reading C.I. (1997): A proposed standard for surveying reptiles on dry lowland heath. - J. appl. ecology. 34 (4): 1057-1069.

НОВІ ЗНАХІДКИ РАРИТЕТНИХ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

І.В. Скільський, О.І. Киселюк

Чернівецький обласний краєзнавчий музей, Карпатський національний природний парк

Дослідження проведені в червні – серпні 2002 р. Маршрути пролягали, головним чином, у північній і південній частинах території парку. Матеріали по фауні зібрані поблизу (на окраїнах) чотирьох населених пунктів: м. Яремча, с. Микуличин і с. Татарів (Кремінці) Надвірнянського та с. Явірник (Шибени) Верховинського районів Івано-Франківської області. Нижче наведена інформація стосовно тварин, занесених до Червоної книги МСОП, Європейського Червоного списку та Червоної книги України. Нами використано також дані за попередні роки, які люб’язно були надані місцевими любителями природи. Автори висловлюють щирю подяку І.І. Чорнею та В.В. Буджаку за допомогу у проведенні досліджень.

26.06 в околицях с. Микуличин (18 кв. Ямнянського лісництва) на окраїні ялиново-ялицево-букового лісу, в передвершинній частині г. Буковинка, виявлено дві заселені нори борсука (*Meles meles* (L.)), а трохи нижче, на заболоченій ділянці, утвореній стікаючим струмком, знайдено виноградного слимака (*Helix pomatia* L.). З раритетних хвостатих земноводних тут і на сусідніх

ділянках зустрічаються карпатський (*Triturus montandoni* (Boul.)) і гірський (*T. alpestris* (Laur.)) тритони (табл. 1) та плямиста саламандра (*Salamandra salamandra* (L.)), а “червонокнижні” метелики представлені махаоном (*Papilio machaon* (L.)) (табл. 2). Трохи згодом, в ур. Клітчин (22 кв. Ямнянського лісництва) ми виявили чорного лелеку (*Ciconia nigra* (L.)). Птах пролетів над лісом і луками, очевидно, в напрямку до гнізда, яке знаходиться на території сусіднього Підліснівського лісництва (Киселюк, Стефанюк, 2002).

Окрім того, один з місцевих лісівників поблизу с. Микуличин спостерігав лісового kota (*Felis silvestris* Schreber) – у 1997 р., рись (*Lynx lynx* (L.)) – надзвичайно рідко протягом 1990-х рр., вовка (*Canis lupus* L.) – 5 особин минулої зими, а в перших числах червня 2002 р. були виявлені сліди діяльності бурого ведмеда (*Ursus arctos* L.).

27.06 біля м. Яремча обстежено буковий праліс (кв. 3 Ямнянського лісництва). В ур. Маковиця знайдено по одній особині гірського тритона (під порохнявим пнем у період ведення наземного способу життя) та

Таблиця 1. Щільність населення окремих раритетних гідрофільних видів тварин на території Карпатського національного природного парку за матеріалами досліджень 2002 р.

Дата, місце	Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м ²
<i>Hirudo medicinalis</i>			
1.08, долина р. Чорний Черемош, окраїна с. Явірник	калюжа на дорозі, 1 x 0,7 м	1	1,4
	те ж саме, 1,2 x 1,2 м	1	0,7
	те ж саме, 3 x 1,1 м	5	1,5
	те ж саме, 2,2 x 1,5 м	1	0,3
	те ж саме, 3,5 x 1,7 м	7	1,2
	те ж саме, 4 x 0,3 м	1	0,8
	те ж саме, 4 x 2,3 м	2	0,2
	те ж саме, 1,2 x 1,1 м	1	0,8
	те ж саме, 1,3 x 1,2 м	1	0,6
<i>Triturus montandoni</i>			
26.06, с. Микуличин	калюжа біля дороги, 1,8 x 0,9 м	4	2,5
26.06, ур. Клітчин	заповнена водою ділянка колії від автомобіля скраю дороги, 2,5 x 0,5 м	2	1,6
<i>Triturus alpestris</i>			
26.06, с. Микуличин	калюжа біля дороги, 0,6 x 0,3 м	6	3,7

Примітка. Глибина переважної більшості обстежених водойм сягала, як правило, до 0,1 м.

Таблиця 2. Щільність населення окремих “червонокнижних” видів метеликів на території Карпатського національного природного парку за результатами обліків у 2002 р.

Дата, місце	Біотоп, протяжність маршруту	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./км маршруту
<i>Papilio machaon</i>			
26.06, г. Буковинка, с. Микуличин	різнотравно-злакові луки, 7 км	1 (самець)	0,1
<i>Apatura iris</i>			
28.06, ур. Женець, с. Татарів	ялиновий ліс (дорога з калюжами уздовж р. Женець), 5 км	1	0,2

плямистої саламандри, а на окремих ділянках траплялася у значній кількості мурашка руда лісова (*Formica rufa* L.). Пізніше дослідження продовжили в околицях с. Микуличин (місцевість “Хижки”). З раритетних тварин серед лісових масивів тут виявлена мурашка руда лісова. Розміри (довжина х ширина х висота) чотирьох заселених мурашників наступні (м): 0,9 х 0,8 х 0,8; 1,7 х 1,5 х 0,9; 1,5 х 1,3 х 0,6 і 1,2 х 1,0 х 0,4 (в середньому – 1,3 х 1,2 х 0,7).

28.06 проводили дослідження біля с. Татарів у долині р. Женець на території однойменного урочища (кв. 10 Женецького лісництва). Тут також зафіксована порівняно висока чисельність мурашки рудої лісової. Скажімо, на невеликій за площею ділянці окраїни ялинового (з домішкою бука) лісу уздовж дороги нами нараховано три мурашники. Їх розміри: 1,2 х 1,0 х 0,8, 0,5 х 0,4 х 0,2 і 1,6 х 1,4 х 1,0 (у середньому – 1,1 х 0,9 х 0,7). З “червонокнижних” тварин виявлена райдужниця велика (*Apatura iris* (L.)) (див. табл. 2), а також карпатський і гірський тритони (значна кількість у відносно великій водоймі біля лісової дороги, яка проходить уздовж р. Женець). У цей же день поблизу с. Микуличин в ур. Тісний (кв. 13 Ямнянського лісництва) спостерігали ванесу чорно-руду (*Nymphalis xanthomelas* (Esper)). Метелик літав на узліссі та прилеглих ділянках луків.

30.06 продовжили збирання матеріалів неподалік від с. Микуличин. Обстежено ділянку ялицево-ялинового лісу в підніжжі г. Явірник. Раритетна фауна тут представлена виноградним слимаком (знайдений

скраю лісової дороги серед трави) і гірським тритоном (особина зустрінуто вже поза межами водойми, у період ведення наземного способу життя). Трохи згодом, поблизу садиби Ямнянського лісництва, у струмку виявлена личинка плямистої саламандри завдовжки 4,5 см, яка, очевидно, нещодавно з’явилася на світ.

Приблизно через місяць ми продовжили дослідження в Чорногірському лісництві парку. 25.07 на окраїні с. Явірник знайдено 4 особини п’явки медичної (*Hirudo medicinalis* L.) – по 2 у двох калюжах на дорозі; трохи пізніше ці тварини зафіксовані ще в дев’яти водоймах (див. табл. 1). Серед зволоженої ділянки (утворена стікаючим струмком) скраю ялинового лісу неподалік від садиби лісництва виявлено малу рясоніжку (*Neomys anomalus* Cabrera). Окрім того, з “червонокнижних” метеликів тут зафіксоване перебування ведмедиці Гери (*Callimorpha quadripunctaria* (Poda)) і ведмедиці-хазяйки (*C. dominula* (L.)) – по кілька імаго впіймані вночі на світло. А в ялиновому лісі, поблизу оз. Марічейка, знайдено свіжий послід глухаря (*Tetrao urogallus* L.).

2.08 на окраїні с. Явірник спостерігали звичайного вуханя (*Plecotus auritus* (L.)). Тварина активно літала на світланку раз по раз сідаючи зовні на стіну адміністративного будинку Чорногірського лісництва.

Література

Киселюк О.І., Стефанюк В.Ю. (2002): Сучасне поширення чорного лелеки на території Карпатського національного природного парку. - Беркут. 11 (2): 151–153.

ДО ВИВЧЕННЯ ФАУНИ ЗАКАЗНИКА “РІКА ЧОРНИЙ ЧЕРЕМОШ З ПРИБЕРЕЖНОЮ СМУГОЮ” (ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ)

І.В. Скільський, О.І. Киселюк

Чернівецький обласний краєзнавчий музей, Карпатський національний природний парк

Чорний Черемош є типово гірською річкою Українських Карпат. Його витoki знаходяться на північних схилах Чивчинських гір. Довжина Чорного Черемошу сягає 87 км, площа басейну – 856 км² (Койнов, 1960). Майже на всій протяжності течія річки швидка (більше 1,5 м/сек), долина вузька і глибока, схили вкриті лісом.

Лише на зниженні біля смт Верховина русло стає помітно ширшим, а течія більш повільною. Раніше ця водна артерія активно використовувалася для лісосплаву.

Гідрологічний заказник місцевого значення “Ріка Чорний Черемош з прибережною смугою” створений, у першу чергу, з метою охорони місць перебування та

Знахідки раритетних тварин серед прибережних ділянок р. Чорний Черемош у 2002 р.

Дата	Кількість особин, біотоп	
	поблизу с. Зелена	околиці с. Буркут
<i>Hirudo medicinalis</i>		
31.07	–	5 у калюжі (4 x 0,7 м) на дорозі; щільність – 1,9 ос./м ²
1.08	–	5 у тимчасовій водоймі (3 x 0,7 м) на луках біля дороги; 2,4 ос./м ²
<i>Papilio machaon</i>		
28.07	1 літав уздовж широкої дороги через ялицево-ялиновий ліс (протяжність маршруту – 1 км)	–
	самка серед пасовищних луків (1,2 км); 0,8 ос./км маршруту	–
30.07	–	2 на різнотравно-злакових луках
<i>Iphiclides podalirius</i>		
30.07	–	1 серед різнотравно-злакових луків
<i>Apatura iris</i>		
30.07	–	1 літав уздовж дороги з калюжами через ялиновий ліс (16 км); 0,1 ос./км маршруту
<i>Triturus montandoni</i>		
27.07	1 у тимчасовій водоймі на луках	–
<i>Strix uralensis</i>		
31.07	–	знайдено пір'їну в ялиновому лісі (маршрут пролягав уздовж потоку Попадинець)
<i>Plecotus auritus</i>		
31.07	–	1 літав під вечір біля покинутих людьми будівель

нересту характерних для гірської частини Українських Карпат представників іхтіофауни. Він знаходиться в межах Верховинського району, займає площу 1740,0 га. Це цінна в естетичному й рекреаційному відношенні територія.

Вивчення тваринного світу акваторії та прибережних ділянок Чорного Черемошу проведене нами в липні – серпні 2002 р. Особлива увага була звернена, насамперед, на з'ясування особливостей поширення і чисельності раритетної фауни.

Отже, протягом періоду досліджень у долині р. Чорний Черемош зібрані матеріали стосовно 7 видів тварин (табл.), занесених до Червоної книги України та Європейського Червоного списку: п'явка медична (*Hirudo medicinalis* L.), махаон (*Papilio machaon* L.), подалірій (*Iphiclides podalirius* L.), райдужниця велика (*Apatura iris* L.), тритон карпатський (*Triturus montandoni* (Boul.)), сова довгохвоста (*Strix uralensis* Pall.) та вухань звичайний (*Plecotus auritus* L.). Крім того, місцевий любитель природи І.І. Мицканюк повідомив нам цікаву інформацію про зустрічі в межах заказника та на прилеглих ділянках лісових масивів (околиці с. Зелена) ще 5 раритетних представників фауни хребетних. Мігруючі зграї вовків (*Canis lupus* L.) постійно виявляли взимку протягом 1980–1990-х рр., вони, як

правило, забігають сюди з сусідніх територій Румунії. Самку бурого ведмедя (*Ursus arctos* L.) з двома малятами спостерігали серед прибережних ділянок Чорного Черемошу влітку 1970 р., а в 1980-х рр. тут постійно з'являвся старий самець, який час від часу нападав на свійську худобу, що випасалася на луках. У 2000–2002 рр. знайдено в кількох місцях заселені нори борсука (*Meles meles* L.). Протягом останнього десятиліття на багатьох ділянках уздовж русла Чорного Черемошу взимку виявляли сліди річкової видри (*Lutra lutra* L.). У цих місцях також зрідка з'являється рись (*Lynx lynx* L.) – окремі особини іноді можуть напасти на телят свійської худоби, як це мало місце на початку 1980-х рр.

Таким чином, за попередніми матеріалами, в межах заказника та на прилеглих територіях встановлене перебування 12 видів раритетних тварин. Це явно занижений показник, тому дослідження фауни доцільно продовжувати і надалі. Насамперед, це стосується тих представників, життєвий цикл яких пов'язаний з водним середовищем, а також ендемічних і реліктових видів.

Література

Койнов М.М. (1960): Природа Станіславської області. Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту. 1-104.

ПОЧВЕННАЯ МЕЗОФАУНА НЕКОТОРЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Ю.Б. Смирнов

Днепропетровский национальный университет

Долгопоемные лесные биогеоценозы Днепроовско-Орельского заповедника представляют собой остатки некогда обширных плавней, простирающихся от устья реки Орель до Днепроовско-Бугского лимана. В связи с зарегулированием р. Днепр они сохранились лишь в верховьях Запорожского водохранилища.

Сохранившиеся плавневые биогеоценозы являются уникальной биологической системой, включающей типичные экологические компоненты, и характеризуются значительным видовым разнообразием. Некоторый подпор водного горизонта водохранилища и наличие стариц обусловило в плавневых экосистемах образование озер, проливов, болот, островов, способствующих формированию пестрого растительного покрова с сочетанием водно-болотных и лесных сообществ. Прилегающая к плавневым лесам аренная часть Днепра с искусственными сосновыми насаждениями, также способствует экологическому разнообразию зооценозов.

На территории Днепроовско-Орельского природного заповедника проведены почвенно-зоологические исследования в следующих биотопах: пойменная дубрава, пойменный луг, прибрежная зона болота и песчаная степь.

В почвенных раскопках дубравы обнаружено 27 видов почвообитающих беспозвоночных суммарной численностью $160,8 \pm 24,7$ экз./м². Среди общего количества беспозвоночных доминирующими группами можно считать литобиоморфных многоножек и дождевых червей – $48,0 \pm 7,74$ экз./м² и $39,2$ экз./м² соответственно. Наименьшая численность отмечена у мокриц, ухверток $2,4 \pm 0,4$ экз./м² и двупарноногих многоножек – $1,6 \pm 0,17$ экз./м² (рис.). Распределение животных по трофическим уровням: сапрофаги – 29,4%; зоофаги – 61,7%; фитофаги – 8,9%.

Луговой комплекс представлен 23 видами с общей плотностью $162,4 \pm 17,3$ экз./м². На этом участке доминируют *Lumbricidae* – $48,8$ экз./м², *Elateridae* – $29,6$ экз./м² и *Diptera* – $13,6$ экз./м². Реже всего встречаются личинки мертвоедов, усачей – $0,8$ экз./м², а также личинки жулици и стафилинид – $1,6$ экз./м². Трофоморфы распределены следующим образом: сапрофаги – 40%, зоофаги – 25,5%, фитофаги – 34%.

Прибрежный биотоп болота характеризуется 19 видами почвенных беспозвоночных с общей численностью $190,0 \pm 28,81$ экз./м². В связи с высокой влажностью почвы в этом биотопе преобладают дождевые черви, относящиеся к гигрофильным видам: *Dendrobaena octaedra* (Sav.), *Eiseniella tetraedra* (Sav.) с общей плотностью $43,2$ экз./м².

Участок песчаной степи представлен только 9 ви-

дами почвенных беспозвоночных животных с общей плотностью $52,8 \pm 6,67$ экз./м². В этом биотопе наибольшей численности достигают личинки долгоносиков (*Curculionidae*) – $24,0 \pm 3,26$ экз./м², затем идут жулици (*Carabidae*) – $14,4 \pm 1,35$ экз./м² и коротконадкрылые жуки (*Staphylinidae*) – $8,8 \pm 1,27$ экз./м².

Таким образом, мы можем наблюдать, что в силу сухости песчаных почв беспозвоночные представлены в основном полупустынными и степными ксерофильными формами. Отсутствие или низкое содержание гумуса в почве практически исключает поселение сапрофагов. Поэтому большинство представителей беспозвоночных в той или иной степени являются фитофагами, питающимися корнями растений.

На данном участке сапрофаги составляют 1,5% от общей численности, зоофаги – 43,9% и фитофаги – 54,6%.

Экотоксикологическая оценка почвообитающих беспозвоночных Днепроовско-Орельского природного заповедника

Анализ накопления тяжелых металлов в тканях почвообитающих беспозвоночных нами проведен на

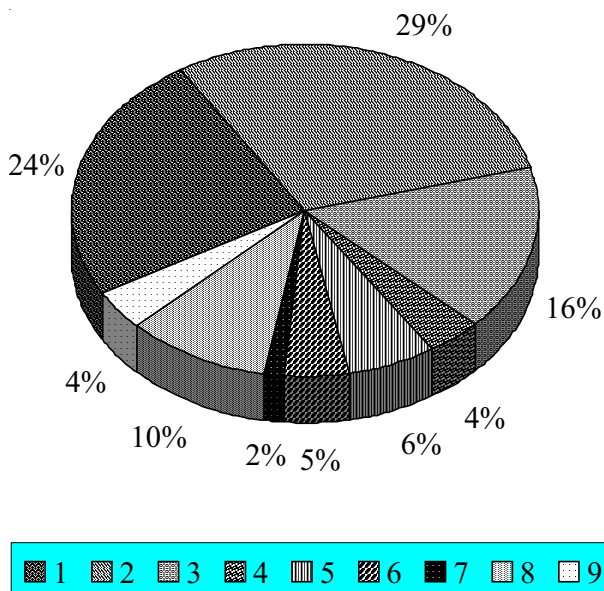


Рис. 1. Соотношение таксономических групп почвенных беспозвоночных в дубраве Днепроовско-Орельского заповедника.

1 – *Lumbricidae*; 2 – *Lithobiidae*; 3 – *Geophilidae*; 4 – *Carabidae*; 5 – *Staphylinidae*; 6 – *Elateridae*; 7 – *Dermoptera*; 8 – *Diptera*; 9 – прочие.

Коэффициенты накопления тяжелых металлов в тканях животных по отношению к почве Днепровско-Орельского заповедника

Таксоны животных	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Cd	Pb
<i>Lumbricidae</i> juv.	0,32	0,27	3,3	7,0	12,1	3,0	8,2
<i>M. melolontha</i> (L.)	0,09	0,12	1,1	5,6	5,7	0,5	0,5
<i>Agripnus murinus</i> (L.)	0,23	0,09	6,3	7,9	7,1	2,7	1,3
<i>Pr. tessellatum</i> (L.)	0,16	0,41	33,7	20,4	9,4	8,8	3,8
<i>Card. rufipes</i> (Goeze)	0,09	0,20	1,8	11,0	29,6	6,2	0,9
<i>Curculionidae</i> sp.	0,16	0,58	39,8	23,7	4,5	15,9	7,6

достаточно крупных животных из биотопа естественной чернокленовой дубравы заповедника. Для большей наглядности концентрационной функции животных мы применили, так называемый коэффициент концентрации, который вычислялся по формуле:

$$K = C_t / C_p, \text{ где}$$

C_t – концентрация металла в тканях животных (мг/кг

сухой массы); C_p – концентрация металла в почве (табл.).

По полученным нами данным можно определить, что биогенные элементы – марганец, железо находятся в незначительных концентрациях у животных, очевидно, поддерживающих их жизнедеятельность. Высокий процент содержания меди, цинка у насекомых связан с химическим составом гемолимфы, а содержа-

ние токсичных элементов, таких как кадмий и свинец, свидетельствует о техногенном загрязнении окружающей среды, а именно почвы, в которой обитают эти организмы.

Особую чувствительность к накоплению токсичных металлов проявляют дождевые черви, личинки шелкона (*Prosternon tessellatum* (L.)), личинки долгоносиков.

РОЛЬ ТЕХНОГЕННЫХ ВОДОЕМОВ В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

С.Н. Спиридонов

Мордовский педагогический институт

В настоящее время при сокращении естественных водно-болотных местообитаний положительное влияние на авифауну оказывают искусственные водоемы: пруды, водохранилища (Панченко, 1979), а также техногенные водоемы (Спиридонов, 2002), к которым относятся поля орошения и фильтрации, отстойники, шламонакопители и т.д. Подобные водоемы частично нивелируют деградацию естественных водоемов (Флинт, Томкович, 1987), а при усилении антропогенного воздействия выступают в роли критических местообитаний для птиц (Мищенко, Суханова, 1991). Следует отметить, что подобный тип водоемов – неотъемлемая часть любого города и предприятия, с увеличением которых параллельно будет расти и число этих своеобразных биотопов.

Материалом для данного сообщения являются результаты собственных полевых круглогодичных исследований, проводимых в лесостепной зоне Приволжской возвышенности на территории Республики Мордовия в 1996–2002 гг. Было обследовано 9 типов техногенных водоемов (разные по площади поля фильтрации, водоемы биологической и механической очистки, отстойники сахарного завода, птицефабрики и мясокомбината). За время работ отмечено 142 вида птиц, что составляет 56,6% орнитофауны Мордовии. Впервые для Мордовии зарегистрированы два вида: ходулочник (*Himantopus himantopus*) и камнешарка (*Arenaria interpres*), четыре вида впервые достоверно найдены на гнездованиях: широконоска (*Anas clypeata*), озерная чайка (*Larus ridibundus*), ходулочник, степной лунь (*Circus macrourus*). Кроме этого, данные водоемы – единственное место в регионе, где за последние 20–

40 лет зарегистрированы щеголь (*Tringa erythropus*) и грязовик (*Limicola falcinellus*).

Оптимальные условия для птиц, служащие причиной высокого видового разнообразия, объясняются несколькими факторами, среди которых наиболее значимы кормовая база, густота растительного покрова, гидрологический режим, характер использования водоемов и их площадь. Совокупность вышеперечисленных факторов вместе с мозаичностью участков позволяет на ограниченной территории существовать большому количеству разнообразных биотопов. В связи с этим, техногенные водоемы являются практически одними из немногих местообитаний в регионе, где обитает большое количество видов птиц.

Систематически отмеченные виды относятся к 14 отрядам. Из них по числу видов преобладают воробьинообразные (56 видов), ржанкообразные (34), гусеобразные (14) и соколообразные (12).

Из отмеченных в гнездовой период 106 видов, достоверно гнездится 44 и вероятно гнездится 21 вид, при этом из-за мозаичности на техногенных водоемах по соседству гнездятся виды разных экологических групп (водно-болотной, синантропной, лесной, лугополевой, лесополосной). Доминируют виды водно-болотного комплекса: чибис (*Vanellus vanellus*), травник (*Tringa totanus*), озерная чайка, хохлатая черныш (*Aythya fuligula*), что вполне закономерно. На некоторых техногенных водоемах (для механической очистки) высока доля в авифауне синантропных видов: галки (*Corvus monedula*), полевого воробья (*Passer montanus*), скворца (*Sturnus vulgaris*). В орнитофауне в репродуктивный период можно выделить стабильное ядро (виды,

Видовой состав и характер пребывания редких видов птиц на техногенных водоемах Мордовии в 1996–2002 гг.

Вид	Период весенних миграций	Гнездовой период	Послегнездовой период	Период осенних миграций	Зимний период
<i>Podiceps nigricollis</i> *	+	+	++	++	
<i>Anser anser</i>				+	
<i>Anas acuta</i>	++				
<i>Netta rufina</i>		+			
<i>Aythya ferina</i> *	++	+	+	++	
<i>Aythya fuligula</i> *	++	+	++	+++	+
<i>Circus cyaneus</i>			+		
<i>Circus macrourus</i> *		+	+		
<i>Porzana parva</i> **			+		
<i>Himantopus himantopus</i> *	+	+	+		
<i>Haematopus ostralegus</i>	+				
<i>Tringa stagnatilis</i> *	+	+	++	++	
<i>Xenus cinereus</i> *		+	+		
<i>Philomachus pugnax</i>	+	+	+++	+++	
<i>Gallinago media</i>	+		+	+	
<i>Numenius arguata</i>	+		+		
<i>Limosa limosa</i> **	+	+	+++	++	
<i>Larus canus</i>	+	+			
<i>Lanius excubitor</i>	+				
<i>Hippolais caligata</i> **		+	+		
<i>Parus ater</i>				+	
<i>Certhia familiaris</i>				+	+

Условные обозначения: + – редкий вид, ++ – обычный вид, +++ – многочисленный вид, * – гнездящийся вид, ** – вероятно гнездящийся вид.

встречающие каждый год). За время исследований таких видов на каждом из обследованных водоемов было от 43 до 53%, что указывает на достаточно высокую территориальную связь птиц с ними. В периоды миграций техногенные водоемы также являются основным местом концентрации птиц, особенно уток, куликов, чак. Регистрировались крупные стаи связей (*Anas penelope*), хохлатых чернетей, чибисов, чернышей (*Tringa ochropus*), фифи (*Tringa glareola*) и других видов. Особо следует рассмотреть авифауну техногенных водоемов в зимний период. Из-за поступающих теплых сточных вод водоемы механической и биологической очистки не замерзают, что создает для птиц места зимовок, тем более, что не покрытые льдом естественные водоемы единичны, а зимующие на них водоплавающие виды представлены только кряквой (*Anas platyrhynchos*) (Луговой, 1975). Нами, кроме данного вида впервые для региона зарегистрирована зимовка хохлатой чернети (Константинов, Спиридонов, 2000), морской чернети (*Aythya marila*) и лутка (*Mergus albellus*).

Из литературы известно, что техногенные водоемы являются местом концентрации обычных видов птиц, а также редких, зачастую нигде в регионе больше не встречающихся. Подобные сведения имеются для России, Украины, Германии, Польши, Словении и ряда других стран по малой крачке (*Sterna albifrons*), большому веретеннику (*Limosa limosa*), обыкновенному

турпану (*Melanitta fusca*), огарю (*Tadorna ferruginea*), черному аисту (*Ciconia nigra*), ходулочнику, круглоносому плавунчику (*Phalaropus lobatus*), пеганке (*Tadorna tadorna*), вертлявой камышевке (*Acrocephalus paludicola*) и другим видам (Wittenberg, 1965; Журавлев, 1978; Ерохов, 1986; Гудина, 1988; Сарычев, 1992; Фролов, 1992; Stumberger, Bračko, 1996; Widocki, 1996; Авилова, Еремкин, 1998; Климов, Мельников, 1999; и др.).

За время исследований на техногенных водоемах Мордовии отмечено 22 редких вида птиц (табл.), рекомендованных для Красной книги Мордовии (Список..., 2002), что составляет 15,5% фауны птиц исследуемых биотопов и 8,7% орнитофауны региона.

Результаты исследований и анализ литературных данных показывает, что видовое богатство орнитофауны, присутствие редких видов дают основание создавать на базе техногенных водоемов орнитологические резерваты и заказники, что, например, широко распространено в Великобритании и Франции (Авилова, 1997а; Mennessier, 1989). Нередко они включены в списки водно-болотных угодий международного значения, например, данный статус придан техногенным водоемам близ г. Мюнстера (ФРГ), как самому крупному в Европе месту линьки турухтанов (*Philomachus pugnax*) и бекасов (*Gallinago gallinago*) (Norbert, 1977). Создание микрозаказников и придание статуса ключевых орнитологических территорий России (КОТР)

техногенним водоемам проводиться також в Росії. Наприклад, в Липецкої області КОТР являються отстойники сахарних, металургічного і крахмало-паточного заводів (Сарычев, 1999). В Середньому Поволжжі орнітологічними заказниками являються очистні споруди деяких міст (Глушков, 1994; і др.). При проектуванні і створенні подібних резерватів існує ряд вимог, виконання яких дозволить створити найбільш стабільний біоценоз (Авілова, 1997б).

Таким чином, техногенні водоеми, особливо розташовані в лесостепній зоні Росії, де практично відсутні великі водоеми, призводять до збагачення регіональної фауни і мають велику роль в збереженні багатьох видів птахів, в тому числі і рідких. В зв'язі з цим, доцільність створення в цих сприятливих для птахів умовах охороняємих територій очевидна.

Література

Авілова К.В. (1997а): Техногенні водоеми, промисловість і дика природа: досвід Великобританії (за матеріалами публікацій). - Пташки техногенних водоемів центральної Росії. М.: МГУ. 152-171.

Авілова К.В. (1997б): Шляхи управління рівнем біологічного різноманіття техногенного водоему. - Пташки техногенних водоемів центральної Росії. М.: МГУ. 172-188.

Авілова К.В., Еремкін Г.С. (1998): Природно-техногенний ландшафт як акумулятор рідких видів птахів (на прикладі очистних споруд Москви). - Рідкі види птахів Нечерноземного Центру Росії. М. 268-270.

Глушков О.В. (1994): Естественні орнітологічні резервати Чувашії: закономірності формування і необхідність охорони. - Екологічний вісник Чувашії. Чебоксари. 3: 96-103.

Гудина А.Н. (1988): Ходулочник на північному межі ареалу в умовах лівобережної України. - Орнітологія. М.: МГУ. 23: 208.

Ерохов С.Н. (1986): Формування і динаміка орнітофауни сточних водоемів-накопичувачів в пустинній зоні північного Казахстану. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Алма-Ата. 1-22.

Журавлев М.Н. (1978): Поля зрошення, їх фауна і охорона. - Растительность и животное население Москвы и Подмосковья. М.: МГУ. 27-28.

Климов С.М., Мельников М.В. (1999): Мала крачка (*Sterna albifrons Pall.*) в Липецкої області. - Рідкі види птахів і цінні орнітологічні території Центрального Чорнозем'я. Липецк. 91.

Константинов В.М., Спиридонов С.Н. (2000): О зимовці водоплаваючих птахів на техногенних водоемах Мордовії. - Рус. орнітол. журн. Експрес-вып. 127: 22-23.

Луговой А.Е. (1975): Пташки Мордовії. Горький. 1-299.

Мищенко А.Л., Суханова О.В. (1991): Критическі місцяобитання птахів і підходи до їх вивчення. - Мат-ли 10-ї Всесоюз. орнітол. конфер. Минск: Наука і техніка. 2 (1): 108-109.

Панченко С.Г. (1979): Вплив антропогенного фактора на авіафауну Ворошиловградської області. - Проблеми охорони природи і рекреаційної географії УРСР. Харків. 73-75.

Сарычев В.С. (1992): Современное состояние и тенденции изменений фауны и населения птиц лесопольных ландшафтов востока Среднерусской возвышенности. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1-18.

Сарычев В.С. (1999): Ключевые орнітологічні території Липецкої області. - Рідкі види птахів і цінні орнітологічні території Центрального Чорнозем'я. Липецк. 20-37.

Спиридонов С.Н. (2002): Фауна, населення і екологія птахів техногенних водоемів лесостепної зони Приволзької возвишенности. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1-16.

Список рідких видів рослин, грибів і тварин для внесення в Червону Книгу Республіки Мордовія (за заг. ред. Т.Б. Силаевой). Саранск: МГУ, 2002. 1-36.

Флинт В.Е., Томкович П.С. (1988): Вивчення куликів: деякі результати і перспективи. - Кулики в СРСР: поширення, біологія, охорона. М. 3-13.

Фролов В.В. (1992): Гусеобразные Пензенської області. - Фауна і екологія тварин. Пенза: ПГПИ. 49-66.

Mennessier M. (1989): Leseaud' e' gout Paradis des oiseaux. - Sci et vie. 862: 68-71.

Norbert J. (1977): Biotopentwicklungsplanung am Beispiel der Rieselfelder der Stadt Münster. - Angew. Ornithol. 5 (2): 57-107.

Stumberger B., Bračko F. (1996): Gnezditel polojnika (*Himantopus himantopus*) v ormoskin bazenih za odpadne vode. - Acrocephalus. 17 (78-79): 135-143.

Widocki D. (1996): Ptaki wodno-blotne zbiornikow wód posiekowych Zakładów Chemicznych "Police". - Not. ornitol. 37 (1-2): 55-70.

Wittenberg J. (1965): Brut des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) bei Braunschweig. - Vogelwelt. 86 (4): 122-123.

РІДКІСНІ І ЗНИКАЮЧІ ВИДИ ТВАРИН ЖИТОМИРЩИНИ

А.П. Стадніченко, А.П. Вискушенко, Р.К. Мельниченко, Л.М. Янович, Г.Є. Киричук,
В.К. Гирин, Л.Д. Іваненко, Д.А. Вискушенко, М.Ф. Весельський, О.В. Гарбар
Житомирський педагогічний університет ім. Івана Франка

На сьогодні в Україні до числа рідкісних та зникаючих належать 382 види тварин (Червона книга, 1994). Першим етапом вивчення їх має бути їх інвентаризація і хоча б приблизне визначення чисельності в різних регіонах України. На жаль, спеціальних робіт у цьому напрямку на Житомирщині досі не проводилось.

Співробітниками кафедри зоології Житомирського педуніверситету здійснено роботу по написанню посібника "Рідкісні та зникаючі види тварин Житомирщини" (2003). У ньому подається систематичний список видів, що охороняються, короткий опис їх зовнішнього вигляду, охоронний статус, ареал (загальний, а також поширення в Україні і на Житомирщині), особ-

ливості екології, причини зниження чисельності та заходи по охороні. Для цієї роботи використано матеріали власних спостережень авторів, зібрані переважно під час навчально-польових практик із зоології майже за 35 років (1966-2001 рр), а також дані обласної спілки охорони природи, відділу природи Житомирського краєзнавчого музею, Поліського природного заповідника, літературні джерела.

Нижче наводимо систематичний список тварин, занесених до Червоної книги України, які зустрічаються на Житомирщині. Види, котрі у досліджуваному регіоні не було зафіксовано раніше (Червона книга, 1994), позначено зірочкою.

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA)

Клас Комахи (Insecta)

- *Красуня-діва – *Caleopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)
- Дозорець-імператор – *Anax imperator* Leach, 1815
- Красотіл пахучий – *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758)
- Волохатий стафілін – *Emus hirtus* (Linnaeus, 1758)
- Жук-олень, рогач звичайний – *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758
- Вусач великий дубовий західний – *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758)
- Вусач мускусний – *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)
- Поліксена – *Zerynthia polyxena* (Denis et Schiffermüller, 1775)
- Махаон – *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)
- Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)
- Райдужниця велика – *Apatura iris* Linnaeus, 1758
- Сінниця Геро – *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761)
- Синявець Мелеагр – *Polyommatus daphnis* (Denis et Schiffermüller, 1775)
- Бражник мертва голова – *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)
- *Бражник скабіозовий – *Hemaris tityus* (Linnaeus, 1758)
- Бражник прозерпіна – *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)
- Сатурнія аглія – *Agria tau* (Linnaeus, 1758)
- Сатурнія мала – *Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758)
- Шовкопряд кульбабовий – *Lemonia taraxaci* (Denis et Schiffermüller, 1775)
- Шовкопряд березовий – *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758)
- Стрічкарка блакитна – *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)
- Ведмедиця-господарка – *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)
- Абія блискуча – *Abia nitens* (Linnaeus, 1758)
- *Бджола-теся фіолетова – *Xylocopa violaceae* Linnaeus, 1758
- Джміль моховий – *Bombus muscorum* (Fabricius, 1775)
- Ктир шершнеподібний – *Asilus crabroniformis* (Linnaeus, 1758)

ТИП МОЛЮСКИ (MOLLUSCA)

Клас черевоногі (Gastropoda)

- *Ставковик булавовидний – *Lymnaea clavata* Westerland, 1885

ТИП ХОРДОВІ (CHORDATA)

Клас круглороті (Cyclostomata)

- *Мінога українська – *Eudontomyzon mariae* Berg, 1931

Клас Земноводні (Amphibia)

- Ропуха очеретяна – *Bufo calamita* Laurenti, 1768

Клас Плазуни (Reptilia)

- Мідянка – *Coronella austriaca* Laurenti, 1768

Клас Птахи (Aves)

- Лелека чорний – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)
- Крохаль середній – *Mergus serrator* (Linnaeus, 1758)

- *Гоголь – *Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758)
- *Скопа – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)
- Сапсан – *Falco peregrinus* Tunstall, 1771
- Балабан – *F. cherrug* Grau, 1834
- Шуліка рудий – *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758)
- Зміїд – *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)
- *Орлан-білохвіст – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)
- *Орел-карлик – *Hieraetus pennatus* (Gmelin, 1788)
- Беркут – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)
- Підорлик великий – *A. clanga* Pallas, 1811
- Підорлик малий – *A. pomarina* C.L. Brehm, 1831
- *Лунь польовий – *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)
- Глухар – *Tetrao urogallus* (Linnaeus, 1758)
- Журавель сирій – *Grus grus* (Linnaeus, 1758)
- Дрофа – *Otis tarda* (Linnaeus, 1758)
- *Хохітва – *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758)
- Кульон великий – *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758)
- *Поручайник – *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803)
- *Кулик-сорока – *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758
- Чеграва – *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770)
- *Ходуличник – *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)
- *Сич волохатий – *Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758)
- *Сичик-горобець – *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758)
- Пугач – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)
- Сова бородата – *Strix nebulosa* Forster, 1772
- *Сова довгохвоста – *S. uralensis* Pallas, 1771
- *Сипуха – *Tyto alba* (Scopoli, 1769)
- Сорокопуд сирій – *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758
- Скеляр строкагий – *Monticola saxatilis* (Linnaeus, 1766)
- *Очеретянка прудка – *Acrocephalus paludicola* (Viellot, 1817)
- *Корольок червоноголовий – *Regulus ighicapillus* (Temminck, 1820)

Клас Ссавці (Mammalia)

- Кутора мала – *Neomis anomalus* Cabrera, 1907
- *Широковух європейський – *Barbastella barbastellus* Schreber, 1774
- Вечірниця мала – *Nyctalus leisteri* Kuhl, 1818
- Нічниця Наттерера – *Myotis nattereri* Kuhl, 1818
- *Нічниця ставкова – *M. dasycheme* Boie, 1825
- Заєць білий – *Lepus timidus* Linnaeus, 1758
- Мишівка степова – *Sicista subtilis* Pallas, 1771
- Садовий вовчок – *Eliomis quercinus* Linnaeus, 1758
- Видра річкова – *Lutra lutra* Linnaeus, 1766
- Борсук – *Meles meles* Linnaeus, 1758
- Горностаї – *Mustella erminea* Linnaeus, 1758
- Норка європейська – *M. lutreola* Linnaeus, 1761
- Тхір степовий – *M. eversmanni* Lesson, 1827
- Кіт лісовий – *Felis silvestris* Schreber, 1777 (?)
- Рись звичайна – *Lynx lynx* Linnaeus, 1758

Література

- Рідкісні і зникаючі види тварин Житомирщини: Навчальний посібник / Стадниченко А.П. та ін. Житомир: Волинь, 2003. 1-176.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енци., 1994. 1-464.

ПЛАЗУНИ – ОБ’ЄКТИ МОНІТОРИНГУ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ПАРКУ “ГРАНІТНО-СТЕПОВЕ ПОБУЖЖЯ”

С.В. Таращук

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України

Плазуни – дуже зручні об’єкти моніторингу, оскільки ці тварини, маючись на увазі представники фауни України, не здійснюють будь-яких значних міграцій. При виборі об’єктів моніторингу серед представників герпетофауни регіонального ландшафтного парку (РЛП) “Гранітно-степове Побужжя”, крім доступності для спостережень та особливостями їхньої біології, ми керувались ще й такими критеріями, як унікальність місцевих популяцій у загальному контексті фауни України, а також охоронний статус видів, до яких вони належать. Нами було обрано місцеві популяції двох видів: зеленої ящірки (*Lacerta viridis* (Laur), Lacertidae, Sauria) і жовтобрюха (*Coluber caspius* Gmel., Colubridae, Ophidia).

Незважаючи на те, що на деяких територіях зелена ящірка продовжує залишатися досить чисельною, результати спостережень останніх десятиріч у різних регіонах України вказують, що цей вид виявляє сталу тенденцію до скорочення чисельності (Банников и др., 1977; Щербак, Щербань, 1980). Як наслідок, зараз зелену ящірку рекомендовано до третього видання Червоної книги України, занесено цей вид і до охоронних списків Бернської конвенції. Популяція зеленої ящірки, що мешкає на території “Гранітно-степового Побужжя”, є одною з найчисельніших в Україні (до 20–

30 особин на 100 м маршруту). Цей об’єкт дуже зручний для візуальних спостережень, вилову і зняття необхідних показників за життя і без вилучення із природи.

До місцевої популяції жовтобрюха належали найбільші за розмірами екземпляри, які були відомі офіційній науці за останні 50 років (у 1981 р. автором, разом з В.А. Костюшиним був упійманий екземпляр, самець *adultus*, загальною довжиною 186 см, понад п’ять років мешкав у тераріумі ЦНПМ НАН України, зараз зберігається у фондах музею). Цей вид охороняється за списками Бернської конвенції, його занесено до “Червоної книги України”. Цей об’єкт зручний для вилову і зняття необхідних показників моніторингу за життя і без вилучення із природи.

При виборі майданчиків керувались такими критеріями: чисельність об’єкту моніторингу, охоплення найбільшої кількості стацій цього виду; досяжність ділянки для піших маршрутів і транспорту, зручність для спостережень та експериментів, компактність майданчика. Усього було виділено по два таких майданчики для кожного виду плазунів, які були розташовані у північній і південній частинах парку.

Одним із найважливіших показників, що використовується при проведенні моніторингу за станом по-

Таблиця 1. Головні морфометричні ознаки для опису популяцій зелених ящірок

№	Назва	Позначення	Зміст ознаки
1	Довжина тіла	L.	Довжина тіла від кінця морди до клоакальної щілини
2	Довжина хвоста	L. cd.	Довжина хвоста від клоакальної щілини до кінчика
3	Горлові лусочки	G.	Кількість горлових лусочок по середній лінії від місця контакту нижньощелепних щитків до середини комірця
4	Кількість лусочок одного ряду навколо середини тіла	Sq.	Кількість лусочок одного ряду навколо середини тіла, не враховуючи черевних щитків
5	Кількість поперечних рядів черевних щитків	Ventr.	Кількість поперечних рядів черевних щитків
6	Кількість стегнових пор	P. fm.	Кількість стегнових пор

Таблиця 2. Головні морфометричні ознаки для опису популяцій жовтобрюха

№	Назва	Позначення	Зміст ознаки
1	Довжина тіла	L.	Довжина тіла від кінця морди до клоакальної щілини
2	Довжина хвоста	L. cd.	Довжина хвоста від клоакальної щілини до кінчика
4	Кількість лусочок одного ряду навколо середини тіла	Sq.	Кількість лусочок одного ряду навколо середини тіла, не враховуючи черевних щитків
5	Кількість поперечних рядів черевних щитків	Ventr.	Кількість поперечних рядів черевних щитків

Таблиця 3. Показники стабільності (нестабільності) для зеленої ящірки

Зліва від медіальної площини	Ознаки фолідозу	Справа від медіальної площини
Кількість	Задні носові щитки	Кількість
Кількість	Скроневі	Кількість
Кількість	Верхні війні щитки	Кількість
Кількість	Надорбігальні щитки	Кількість
Комбінація	Щитки у задній носовій зоні	Комбінація
Кількість	Верхньогубні щитки	Кількість
Кількість	Виличні щитки	Кількість

Таблиця 4. Показники стабільності (нестабільності) для жовтобрюха

Зліва від медіальної площини	Ознаки фолідозу	Справа від медіальної площини
Кількість	Носові щитки	Кількість
Кількість	Скроневі (1 ряд)	Кількість
Кількість	Скроневі (2 ряд)	Кількість
Комбінація	Скроневі	Комбінація
Кількість	Верхньогубні щитки	Кількість
Кількість	Виличні щитки	Кількість
Кількість	Нижньогубні щитки	Кількість

пуляцій тварин, є їх чисельності та зміни її в часі. Для обраних об'єктів ми пропонуємо користуватися стандартними методиками (Банников и др., 1977; Щербак, Щербань, 1980). При застосуванні маршрутних підрахунків головну увагу слід приділяти крайнім (min – max), а не середнім показникам, як більш достовірним. Проводити підрахунки необхідно кожного місяця під час сезону активності тварин. При визначенні добової активності підрахунки проводяться кожної години на протязі усієї активності об'єктів.

До головних фенологічних показників, що повинні зніматися щорічно, належать: поява (дата) після зимівлі, перше зафіксоване парування, перша зафіксована кладка, дата появи молоді, дата зникнення на зимівлю.

Для морфометричного опису популяцій плазунів традиційно використовують (Банников и др., 1977, Тарашук, 1985) проміри частин тіла, а також ознаки фолідозу (лусковий покрив).

Крім перерахованих вище морфометричних ознак при описі популяцій можуть використовуватися й інші показники та їх співвідношення.

Для програми моніторингу представників герпетофауни ми пропонуємо застосувати також морфогенетичні показники стабільності розвитку за відомою методикою В. Захарова. Зараз ці показники досить широко застосовуються для оцінки стану природних популяцій, які зазнають антропогенного впливу різного характеру. Мірою стабільності розвитку може служити флюктуюча асиметрія (ФА), яка представляє собою незначні ненаправлені відхилення від чіткої симетрії. Під тиском навіть слабкої негативної дії навколишнього середовища шляхи розвитку організму дещо відхиляються від генетично детермінованої траєкторії, внаслідок чого виникає ФА. Таким чином, оцінка рівня ФА дає змогу судити про те, настільки сприятливе середовище для даного організму.

Міра порушення стабільності розвитку у популяції є середня частота асиметричного прояву на ознаку (ЧА):

$$ЧА = (\sum X_i)/n,$$

де X_i – число асиметричних ознак у кожній особині, поділене на число ознак, взятих до уваги, а n – число

особин у виборці. Нижче пропонуємо підбірку ознак (особливості фолідозу голови) для визначення стабільності стану популяцій зеленої ящірки і жовтобрюха.

Дані з показники пропонуємо знімати двічі на рік перед початком сезону розмноження (квітень) і перед початком зимівлі з дорослих особин, обчислюючи загальні показники для усієї популяції, а також, окремо у самців і самиць. Раз на рік з цюголіток (серпень), без розділення по статях.

Для визначення пресу хижаків на об'єкти корисно враховувати для зелених ящірок відносну кількість особин з травмами хвоста, а для жовтобрюха характерними пошкодженнями покривів. Краще робити це також окремо за статями та віковими групами. Ці показники слід обраховувати за формулою:

$$C = (\sum X_i)/n$$

де C – число, яке характеризує потужність пресу на популяцію, X_i – кількість травмованих особин, n – кількість особин у виборці.

Для отримання багаторічної достовірної інформації про об'єкти пропонуємо наступну рубрикацію щорічного опису популяцій: кількість екземплярів у виборці, співвідношення полів, морфометричний опис, фенологічний опис, циркадний опис (особливості добової активності), ставлення до головних метеорологічних чинників (температура тиск, вологість), особливості розмноження (строки, кількість яєць, відносна кількість особин, що розмножуються тощо), показники чисельності, показники стабільності (нестабільності), прес хижаків (розрахунки за травмами + візуальні спостереження), інші важливі спостереження що мають нерегулярний характер (дані про паразитів, умови зимівлі, об'єкти живлення тощо).

Література

- Банников А.Г., Ищенко В.Г., Рустамов Э.К., Щербак Н.Н. (1977): Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 1-415.
- Тарашук С.В. (1985): О герпетофауне Северо-западного Причерноморья. - Вопросы герпетологии: Шестая Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефер. докладов. Л.: Наука. 80-81.
- Щербак Н.Н., Щербань М.И. (1980): Земноводные и пресмыкающиеся Украинских карпат. - Киев: Наукова думка. 1-266.

К СТРУКТУРЕ ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ ЛЕСОВ ТЕРРИТОРИЙ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ НЕЧЕРНОЗЕМНОГО ЦЕНТРА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ И БЕЛАРУСИ

Д.Е. Те

Московский педагогический университет

Постоянное расширение площадей охраняемых территорий, особенно в населенных староосвоенных экономических районах, каковым является центр Нечерноземья Европейской части России, вызывает естественный конфликт прежде всего в экономической, социальной и других сферах, разрешение которого представляется мало реальным (Штильмарк, 1996). В связи с этим возникла необходимость выявить здесь наиболее эффективные формы территориальной охраны для сохранения видového разнообразия флоры и фауны, и, в частности, птиц.

Цель настоящей работы – выяснить значимость территориальной охраны для богатства орнитокомплексов лесов староосвоенного района, каким является центр Нечерноземья Европейской части России, с одной стороны, и для сохранения орнитокомплексов лесов, близких к типичным, эталонным для данного региона, с другой.

В качестве модельных были выбраны 4 территории с различным природоохранным статусом: Центральное-Лесной биосферный заповедник – ЦЛГБЗ (Тверская область), национальный природный парк “Смоленское Поозерье”, Ершицкий зоологический заказник областного значения, Демидовский леспромхоз (три последние территории – Смоленская область), где в 1996–2002 гг. проведены учеты маршрутным (методика: Равкин, Челинцев, 1990) и, в одном случае, площадочным (методика: Гудина, 1999) методами в лесах четырех типов, три из которых (сосняки зеленомошные, ельники-кисличники, ельники неморальные) являются коренными, а один (сероольшаники) – производным для данной зоны. По соснякам зеленомошным и ельникам-кисличникам данные взяты по Березинскому биосферному заповеднику (Бышневу, 1992). Для характеристики структуры орнитокомплексов мы выбрали следующие показатели: число видов, плотность населения, доля участия Воробьинообразных, индекс видového богатства Симпсона, индекс видového разнообразия Шеннона (табл.). В качестве показателя антропогенного воздействия на лесные биоценозы был взят коэффициент антропогенного воздействия (КАВ; по: Бышневу, 1992).

Проанализировав элементы структуры населения птиц лесов обследованных стационаров, отметим основные моменты их динамики в ряду заповедник – лесхоз (возрастания антропогенной нагрузки на экосистемы).

1. Число видов, плотность населения, индекс видového богатства Симпсона уменьшаются с увеличени-

ем антропогенной нагрузки на лесные экосистемы. При этом число видов, населяющих ельники-кисличники, максимально в незначительно трансформированных сосняках, характеризующихся большей по сравнению с заповедной мозаичностью. “Выпадают” из общей динамики лишь неморальные ельники ЦЛГБЗ, где число видов птиц минимально в ряду, а плотность населения и индекс видového богатства Симпсона ниже, чем в соседнем члене ряда, национальном парке. Это мы можем объяснить некоторым недоучетом, а также географическим положением – заповедник расположен значительно севернее двух других стационаров.

2. Доля участия Воробьинообразных равномерно растет с увеличением антропогенной нагрузки в сосняках зеленомошных и ельникам-кисличниках, что также косвенно свидетельствует об обеднении орнитокомплекса, но не имеет направленной тенденции в ельниках неморальных и сероольшаниках.

3. Практически везде биомасса птиц оказывается максимальной на территории с КАВ, слабо отличным от нуля, то есть на слабо антропогенно нарушенной (национальный парк). При этом в проанализированных лесах заповедников этот показатель также оказывается весьма высоким, за исключением неморальных ельников ЦЛГБЗ. Основной вклад в биомассу, помимо доминантов, вносят крупные виды птиц, зачастую редкие и ценные промысловые (Куриные, Дневные Хищные, Голубеобразные, Дятлообразные, а также представители Воробьинообразных: Врановые, дрозды и некоторые другие). В общем виде можно сказать, что биомасса – значимый показатель для характеристики орнитокомплексов лесов, который, изменяясь почти синхронно с числом видов и плотностью населения, может выполнять индикаторную роль антропогенного воздействия слабого и среднего уровня.

1. В среднем уменьшается индекс видového разнообразия Шеннона в ряду ельников-кисличников и сероольшаников, в сосняках-зеленомошниках этот показатель принимает максимальные значения на стационарах при среднем значении антропогенной нагрузки (в национальном парке и в заказнике), а затем, в лесхозе, сильно снижается. Лишь в ельникам-кисличниках он не имеет направленной тенденции.

Литература

Бышневу И.И. (1992): Сравнительный анализ структуры орнитофауны заповедных и трансформированных экосистем. - Орнитологические исследования в заповедниках. М.: Наука.

Результаты учетов птиц на выделенных стационарах

Стационар	КАВ	Показатели: сосняки зеленомошные/ельники-кисличники/ельники неморальные/сероольшаники (прочерк – учеты не проводились)						
		Учтено видов	Фоновых видов	Плотность населения, пар/км ²	Доля участия в населении Воробьинообразн., %	Биомасса, кг/км ²	Индекс видового богатства Симпсона	Индекс видового разнообразия Шеннона
Березинский заповедник	0 / 0 / - / -	40 / 29 / - / -	24 / 26 / - / -	314,9 / 344,9 / - / -	94,6 / 92,9 / - / -	25,533 / 21,911 / - / -	6,780 / 6,047 / - / -	2,639 / 2,881 / - / -
ЦЛГБЗ	- / - / 0,5 / -	- / - / 19 / -	- / - / 18 / -	- / - / 329,2 / -	- / - / 97,6 / -	- / - / 14,518 / -	- / 2,774 / - / -	- / - / 2,492 / -
НПП "Смоленское Поозерье"	4,5 / 2,5 / 1,5 / 2,5	34 / 40 / 45 / 34	25 / 30 / 37 / 30	306,5 / 341,8 / 380,7 / 290,3	96,9 / 94,6 / 86,2 / 97,6	26,105 / 26,689 / 47,353 / 19,292	5,141 / 5,975 / 6,631 / 5,185	2,668 / 2,796 / 2,881 / 2,926
Ершицкий заказник	5,5 / 4,5 / 4,5 / 5,5	26 / 23 / 29 / 19	19 / 22 / 24 / 17	281,1 / 314,9 / 323,5 / 282,5	97,4 / 95,3 / 95,3 / 97,7	16,519 / 19,249 / 21,216 / 16,787	3,948 / 3,413 / 4,326 / 2,867	2,701 / 2,616 / 2,665 / 2,476
Демидовский ЛПХ	6,5 / 5,5 / 4,5	20 / 15 / - / 20	19 / 14 / - / 20	264,4 / 282,3 / - / 282,5	97,9 / 94,2 / - / 94,9	16,731 / 16,469 / - / 12,817	3,030 / 2,481 / - / 2,998	2,571 / 2,358 / - / 2,515

Гудина А.Н. (1999): Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий. Запорожье: Дикое Поле. 1- 241.

Ракин Е.С., Челинцев Н.Г. (1990): Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М. 1-33.

ВИДОВОЕ БОГАТСТВО ЗООБЕНТОСА ПЕСЧАНОГО ГРУНТА ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

А.С. Терентьев

Опукский природный заповедник

Работы проводились с целью инвентаризации фауны на акватории Опукского природного заповедника. Материал собирался в период с 1999 по 2002 гг. при помощи дночерпателя ДЧ-0,025 по стандартной сетке из 18 станций. Таксономическая обработка проб проводилась по определителю фауны Черного и Азовского морей (1968–1972). При расчетах использовались средние показатели численности и биомассы зообентоса. Виды, встречаемость которых была более 50%, относились к категории постоянных, 25–50% добавочных, менее 25% редких (Bodenheimer, 1955; Balogh, 1958).

На акватории Опукского природного заповедника обнаружено 44 вида животных (табл. 1).

Наибольшим видовым богатством отличались двустворчатые моллюски. На их долю приходился 41% всего видового богатства зообентоса. На втором месте стояли брюхоногие моллюски и полихеты – по 18% видового богатства. Далее шли ракообразные – 14%.

Наибольшим видовым богатством отличались районы возле г. Опук и юго-западнее Каяшского озера. Наименьшее количество видов отмечалось на мелководье от г. Опук до балки Широкая (рис. 1).

Такое распределение зообентоса, по-видимому, связано с тем, что в районе г. Опук в небольших бухтах песчаный грунт оказывается наиболее защищенным во время штормов. Кроме того, довольно часто здесь встречаются животные из обрастаний близлежащих

Таблица 1. Видовой состав зообентоса Опукского природного заповедника

Таксон	К-во видов	Виды
<i>Bivalvia</i>	18	<i>Cerastoderma glaucum</i> , <i>Chamelea gallina</i> , <i>Cunearca cornea</i> , <i>Donax trunculus</i> , <i>Galactella lactea</i> , <i>Gastrana fragilis</i> , <i>Gouldia minima</i> , <i>Lentidium mediterraneum</i> , <i>Loripes lucinalis</i> , <i>Lucinella divaricata</i> , <i>Moerella tenuis</i> , <i>Mya arenaria</i> , <i>Mytilaster lineatus</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Parvicardium exidium</i> , <i>Pitar rudis</i> , <i>Plagiocardium simile</i> , <i>Spisula subtruncata</i>
<i>Gastropoda</i>	8	<i>Bela nebula</i> , <i>Bittium reticulatum</i> , <i>Calyptrea chinensis</i> , <i>Cerithidium pusillum</i> , <i>Hydrobia acuta</i> , <i>Nana neritea</i> , <i>Retusa truncatella</i> , <i>Tritia reticulata</i>
<i>Ascidacea</i>	1	<i>Ctenicella appendiculata</i>
<i>Crustacea</i>	6	<i>Ampelisca diadema</i> , <i>Apeudopsis ostroumovi</i> , <i>Balanus improvisus</i> , <i>Cardiophilis baeri</i> , <i>Diogenes pugilator</i> , <i>Eurydice spinigera</i>
<i>Polychaeta</i>	8	<i>Glycera alba</i> , <i>G. tridactyla</i> , <i>Melinna palmata</i> , <i>Nephtys cirrosa</i> , <i>N. hombergii</i> , <i>Phyllodoce vittata</i> , <i>Platynereis dumerilii</i> , <i>Staurocephalus kefersteini</i>
<i>Nemertini</i>	1	<i>Nemertini g. sp.</i>
<i>Tentaculata</i>	1	<i>Phoronis psammophila</i>
<i>Coelenterata</i>	1	<i>Obelia longissima</i>

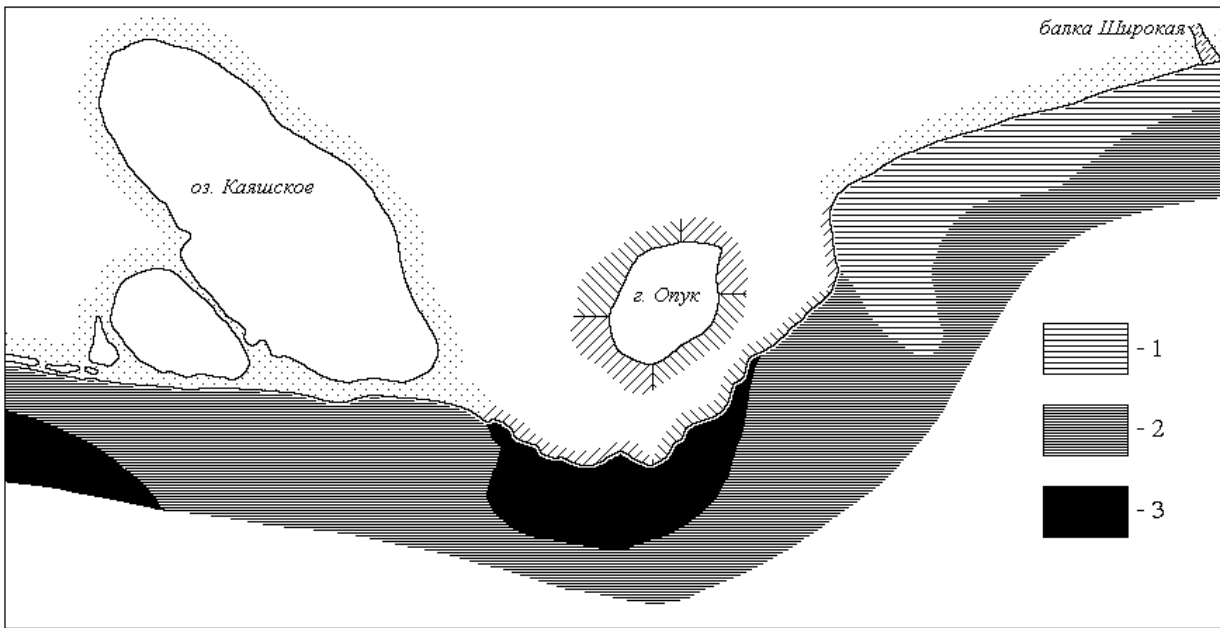


Рис. 1. Видовое богатство песчаного грунта Опукского природного заповедника. Условные обозначения: 1 – менее 5 видов/м², 2 – 5–10 видов/м², 3 – более 10 видов/м².

камней и скал. Низкое видовое богатство в восточной мелководной части, по-видимому, объясняется стоком пресных вод из б. Широкая.

Наиболее обычными видами были *C. gallina* (встречаемость 75–84%) и *B. improvisus* (встречаемость 47–59%). Часто встречались также *D. pugilator* и *N. hombergii* (табл. 2).

Индекс разнообразия Симпсона равен 2,59, индекс выровненности – 0,06. Это говорит о том, что видовое разнообразие животных невелико. В тоже время распределение особей всех видов в данном сообществе крайне неравномерно.

По численности доминировали *C. gallina* и *B. improvisus*. Причем численность этих видов была практи-

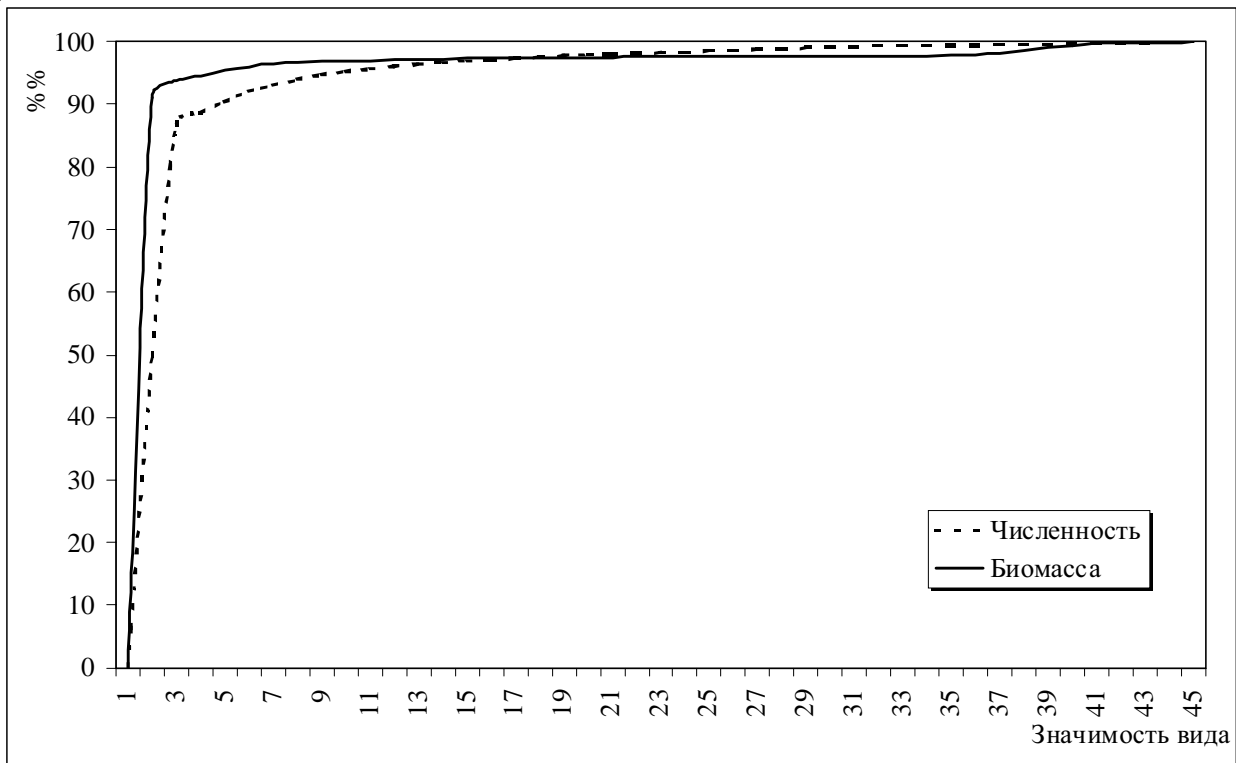


Рис. 2. Соотношение численности и биомассы зообентоса песчаных грунтов Опукского природного заповедника.

Таблица 2. Численность и биомасса зообентоса песчаного грунта Опускского природного заповедника

Вид	Численность, экз./м ²	Биомасса, г/м ²
Постоянные		
<i>B. improvisus</i>	350,00 ± 110,00	1,820 ± 0,520
<i>C. gallina</i>	472,00 ± 77,00	244,000 ± 44,000
Сумма	820,00 ± 130,00	246,000 ± 44,000
Добавочные		
<i>D. pugilator</i>	8,60 ± 2,40	1,100 ± 0,380
<i>N. hombergii</i>	16,00 ± 4,90	0,100 ± 0,067
Сумма	24,60 ± 5,50	1,200 ± 0,390
Редкие		
<i>B. nebula</i>	1,14 ± 0,80	0,016 ± 0,014
<i>B. reticulatum</i>	16,00 ± 1,80	3,360 ± 0,600
<i>C. pusillum</i>	1,14 ± 0,80	0,002 ± 0,001
<i>C. appendiculata</i>	4,00 ± 2,60	0,260 ± 0,220
<i>C. cornea</i>	2,90 ± 1,70	2,200 ± 1,300
<i>D. trunculus</i>	9,20 ± 6,90	6,500 ± 3,900
<i>G. fragilis</i>	19,00 ± 11,00	0,138 ± 0,087
<i>G. alba</i>	1,10 ± 0,80	0,004 ± 0,003
<i>G. tridactyla</i>	1,10 ± 0,80	0,013 ± 0,009
<i>L. mediterraneum</i>	1,70 ± 1,20	0,032 ± 0,030
<i>L. lucinalis</i>	1,20 ± 0,80	0,007 ± 0,005
<i>M. palmata</i>	2,30 ± 1,40	0,182 ± 0,100
<i>M. arenaria</i>	93,00 ± 75,00	0,140 ± 0,120
<i>M. lineatus</i>	4,00 ± 2,50	0,310 ± 0,240
<i>M. galloprovincialis</i>	1,20 ± 0,80	0,011 ± 0,008
<i>Nemertini g. sp.</i>	7,40 ± 4,80	0,006 ± 0,003
<i>P. exidium</i>	4,60 ± 2,60	0,560 ± 0,290
<i>P. vittata</i>	2,00 ± 1,30	0,002 ± 0,001
<i>P. simile</i>	2,90 ± 2,00	0,110 ± 0,093
<i>P. dumerilii</i>	1,70 ± 1,20	0,002 ± 0,001
<i>S. subtruncata</i>	2,30 ± 1,40	0,260 ± 0,220
<i>T. reticulata</i>	1,14 ± 0,80	2,100 ± 1,500
Сумма 22	181,00 ± 77,00	16,200 ± 4,400
Очень редкие		
<i>A. diadema, A. ostroumovi, C. chinensis, C. baeri, C. glaucum, E. spinigera, G. lacteal, G. minima, O. longissima, H. acuta, L. divaricata, M. tenuis, N. neritea, N. cirrosa, P. psammophila, P. rudis, S. kefersteini, R. truncatella</i>		
Сумма 18	13,10 ± 3,40	0,560 ± 0,300
Общая сумма	1040,00 ± 210,00	264,000 ± 45,000

чески одинаковой. На их долю приходилось 79% общей численности всех животных. По биомассе доминировала *C. gallina*. На ее долю приходилось 92% всей биомассы, в то время как на долю *B. improvisus* менее 1%.

В условиях песчаного грунта *B. improvisus* испытывает сильный дефицит субстрата для прикрепления. Поэтому он очень часто прикрепляется к раковинам двустворчатых моллюсков. В частности, к раковине *C. gallina*, причем, как правило, по несколько экземпляров к одной раковине. Таким образом, этот вид часто выступает в роли комменсала двустворчатых моллюсков, в нашем случае доминантного вида. Этим можно объяснить, что распределение *B. improvisus* на песчаных грунтах тесно связано с распределением *C. gallina*.

Несмотря на относительно высокую встречаемость

добавочных видов, их роль в численности и биомассе зообентоса была сравнительно небольшой.

В трофической структуре зообентоса преобладали сестонофаги. На их долю приходился 41% всего видового богатства, 91% численности и 95% биомассы зообентоса (табл. 3).

Достаточно высоким было видовое богатство у видов, собирающих детрит с поверхности грунта и плотоядных. На их долю приходилось по 32% и 20% всего видового богатства зообентоса. Однако их роль в общей численности и биомассе зообентоса была невысокой. Довольно низкий уровень развития наблюдался у полифагов. Фитофаги были представлены одним единственным видом – *B. reticulatum*.

Сравнение численности и биомассы по методу ABC

Таблиця 3. Трофическая структура песчаного ґрунта акваторії Опукського природного заповідника

Трофическая групування	Видове багатство	Численність, экз./м ²	Біомаса, г/м ²
Сестонофаги	18	867,00 ± 130,00	250,000 ± 44,000
Собираючі детрит з поверхні ґрунта	14	24,10 ± 7,90	7,000 ± 3,900
Фитофаги	1	16,00 ± 1,80	3,360 ± 0,600
Плотоядні	9	30,40 ± 7,20	2,200 ± 1,500
Полифаги	2	10,30 ± 2,70	1,100 ± 0,380

(Abundance – Biomass Comparison, Warwick et al., 1987) показало, що кумулята, характеризуюча біомасу спільноти, знаходиться вище кумуляти, характеризуючої її численність (рис. 2). Таке їх взаємне розположення говорить про те, що ми маємо справу зі стабільним зрілим спільнотом, в якому переважають великі довгоживучі види. Цей висновок повністю узгоджується з аналізом таблиці видового складу. Серед постійних і доповнювальних видів переважає К-стратегія виживання.

Однак для даного спільноти характерно також наявність достатньо великої кількості видів з г – стратегією виживання. К ним можна віднести більшість поліхет і бокоплавів.

З видів, занесених в Червону книгу України (1994), було виявлено три види крабів: *Eriphia verrucosa*, *Pachygrapsus marmoratus* і *Xantho poressa*.

Література

- Определитель фауны Черного и Азовского морей. Киев: Наукова думка, 1968–1972. 1: 1-437, 2: 1-536, 3: 1-340.
 Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Видавництво “Українська енциклопедія” ім. М.П. Бажана, 1994. 1-456.
 Balogh J. (1958): *Lebensgemeinschaften der Landtiere*. Berlin. 1-560.
 Bodenheimer F.S. (1955): *Precis de ecologie animal*. Paris. 1-315.
 Warwick R.M. et al. (1987): Detection of pollution effects on marine macrobenthos: further evaluation of the species abundance/biomass method. - *Marine Biology*. 95: 193-200.

ШТУЧНІ ПІДЗЕМЕЛЛЯ ЯК КЛЮЧОВІ ПОМІШКАННЯ КАЖАНІВ

В. Тищенко

Національний аграрний університет

Ефективне збереження популяцій вразливих видів тварин можливе лише за умов комплексної тривалої охорони важливих для їх виживання ключових територій і помешкань. Такі території характеризуються оптимальним для виду співвідношенням основних якостей середовища (кормових, захисних тощо) і здатні підтримувати стабільність популяцій. В цих умовах тварини здатні проявити увесь можливий діапазон адаптацій, нейтралізуючи вплив численних лімітуючих факторів до мінімальних значень. Особливо актуальним є збереження ключових помешкань стенопотних та стенобіонтних видів, а також інших видів у “найкритичніші” періоди їх життєвого циклу. Однією з найвразливіших і найвимогливіших до наявності, кількості та різноманітності сховищ груп хребетних є кажани, які складають п’яту частину видів теріофауни України і майже третину “червонокнижного” списку ссавців.

Хоча більшість видів кажанів помірних широт мають широку амплітуду пристосувань до змін умов навколишнього середовища, проте ряд біологічних особливостей цих тварин є причиною їх високої вразливості. Це: низька плодючість кажанів; вимогливість та консерватизм щодо типів сховищ, умов розмноження і

зимівлі; колоніальність або схильність до неї; беззахисність у критичний період зимівлі.

Приєднання України до “Угоди про збереження кажанів у Європі” (1991) засвідчило визнання державою швидкої деградації важливих для виживання цих тварин територій і готовність до згаджених дій щодо вивчення ключових помешкань (включаючи місця сховищ) та їх охорони від знищення і пошкоджень (пп. 2–3 ст. III Угоди).

Найбільш привабливими і незамінними осередками мікросховищ для багатьох видів рукокрилих є підземні порожнини. Охорона доступних для кажанів підземель, збереження сталості параметрів їх середовища та ділянок навколо них є запорукою збереження цілого ряду рідкісних спелеобіонтних видів, зокрема, підковиків великого (*Rhinolophus ferrumequinum*) і малого (*R. hipposideros*), нічних триколірної (*Leuconoe emarginatus*), великої (*Myotis myotis*) і гостровухої (*M. blythii*) та ін. У великих підземних сховищах протягом зимового періоду кажани здатні підготовуватись зимуючими тут комахами та знаходити воду у вологих ділянках підземель. В цей час у підземеллях може відбуватись і спарювання багатьох видів. Невеликі під-

земні порожнини виконують також функцію проміжних, транзитних “притулків” для кажанів між літніми і зимовими сховищами. Швидка втрата в Україні прихистків довгокрила звичайного (*Miniopterus schreibersii*) та реальна загроза зникнення ще багатьох ключових підземних помешкань, якими є штучні підземелля, змушує підняти питання про важливість і актуальність їх збереження.

До штучних (антропогенних) підземель (ШП) ми відносимо порожнини, створені у різний час діяльністю людини, пов’язаною з розвідкою і добуванням корисних копалин (штольні, шахти, копальні, каменоломні, катакомби) або фортифікаційними, побутовими чи релігійними потребами (нижні яруси, тунелі та підвали фортифікаційних споруд, потерни, підземні монастирі, вентиляційні ходи), більшість з яких у наш час не експлуатуються. У даній роботі ми розглянемо лише першу групу підземель, оскільки саме для них найбільш властивими є якості ключових помешкань кажанів.

Відомо, що найбільш сприятливими для зимівель кажанів є підземелля великого об’єму зі значною висотою ходів (Стрелков, 1958; Мазинг, 1990). Колоніальність тварин, особливості умов проходження гетеротермії та необхідність регулярної зміни мікросховищ потребує сховищ достатнього розміру. Багато ШП, створених у радянські часи, відповідають цим характеристикам і часто мають аналогічні природним підземеллям параметри комплексу мікрокліматичних і морфологічних показників. Природоохоронна цінність цих ШП зростає пропорційно значному зниженню масштабів гірничо-видобувних робіт зі створенням ШП та посиленню антропогенного впливу на природні підземелля. Деякі ШП (штольні, каменоломні, катакомби) не поступаються розмірами, ярусністю і багатством мікросховищ великим природним печерам (таким як Оптимістична, Озерна, Млинки), але разом з тим, вони мають простішу будову, меншу кількість “закритих” ділянок, є значно доступнішими (навіть без спецпелеологічного моніторингу). Зазначені ШП, на відміну від природних підземель, не мають значного туристичного, спелеологічного чи загальногеологічного значення і частіше виступають об’єктами лише так званого “брудного” спелеотуризму. Тому спелеоугруповання кажанів ШП рідше зазнають регулярного антропогенного впливу внаслідок частого відвідування (теплове і хімічне забруднення повітря печер, порушення аеро- та гідрорежиму, нетактильне турбування, пошкодження стін тощо), що є характерним у великих природних печерах. Створення ШП та гірничі роботи в них у свій час спричинили трансформацію рослинного покриву на навколишніх ділянках, тут відбулися докорінні зміни ландшафтів. Збільшення в місцях розташування штолень мозаїчності екотопів та різноманітності ландшафтів, нагромадження брил породи поблизу вхідних отворів, розташування багатьох ШП поблизу водойм сприяють високій вечірній концентрації тут літаючих комах, що створює оптимальні кормові умови для багатьох видів кажанів. Присутність у ШП рукокрилих

та занесення туди органіки робить їх сприятливими сховищами для багатьох інших груп тварин і рослин. Найбільш важливим є збереження ШП у тих регіонах, яким не властиве формування природних підземель. Хоча ШП часто бувають не настільки довговічними, як природні печери, проте їх вік може значно подовжуватись шляхом утворення вторинних порожнин внаслідок обвалів і “гравітаційного росту”. Особливості мікроклімату печер та великих ШП України роблять їх унікальними сховищами для кажанів не тільки взимку (це характерно для підземель півночі), але й протягом теплого періоду року. Слід зауважити, що низька ступінь обстеженості ШП України (порівняно з природними печерами) поки що не дає змоги об’єктивно оцінити усі їх позитивні якості та масштаби освоєності рукокрилими.

На унікальності і необхідності охорони ШП, як сховищ і місць масового перебування багатьох видів кажанів наголошується у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників, таких як А. Константінов, А. Дулицький, Ю. Крочко, А. Кузякин, П. Стрелков, М. Мазинг, J. Gaisler, R. Stebbings та ін. У багатьох європейських країнах (Британії, Голандії, Данії, Польщі та ін.) ШП визначаються як ключові помешкання кажанів і деякі з них мають охоронний статус. Зокрема, у Польщі 1990 р. у частині фортифікаційної системи тунелів-бункерів Міжріччя (50 км західніше Познані) було створено резерват для рукокрилих (bat nature reserve) “Nietoperek”. Ці ШП відзначаються унікальним для зимівлі кажанів мікрокліматом, а їх довжина сягає близько 30 км. Тут щороку зимує більше 20 000 кажанів 12 видів – це найбільше зимове скупчення кажанів у Європі. Водночас створення тут резервату відвернуло загрозу використання підземель для збереження радіоактивних відходів. Одними з ключових зимових сховищ у північній Європі є також “Greywell Canal Tunnel” у Британії та штольні Jutland і Monsted у Данії, вони є важливими для збереження європейської популяції ставкової нічниці (Stebbing, 1988). У великих ШП Естонії (Піуза, Вяена-Пості, Юлгазе та ін.) дослідниками проводились унікальні тривалі спостереження (у деяких ШП безперервні з 1949 р.) і кільцювання рукокрилих. Це дозволило з’ясувати шляхи міграцій та встановити рекордні показники тривалості життя для деяких видів кажанів. Підземелля Піуза були оголошені об’єктом охорони природи місцевого значення (Мазинг, 1990). На території Росії одними з найважливіших у північно-східній Європі місцями зимівлі кількох видів нічниць та вуханя звичайного є Ширяївські (Самарська область), Староладозькі і Саблінські (Ленінградська область) каменоломні (Стрелков, 1958; Смирнов и др., 1999). Штольні Гур’євська-1 (Тульська область) та Бештау (Ставропольський край) є найбільшими ШП у Росії, кожна з них має загальну довжину ходів близько 150 км.

Закон “Про природно-заповідний фонд України” (1992) не передбачає надання природоохоронного статусу штучним підземеллям, вони не можуть бути віднесені як до природних, так і до природно-культурних категорій об’єктів ПЗФ. Розташування таких підземель

на заповідних територіях теж не гарантує їх збереження. Прикладом можуть служити досліджені нами Гуменецькі та Іванковецькі вапнякові штольні, розташовані на території НПП “Подільські товтри” (Хмельницька область). Вони є унікальними сховищами сотень кажанів 8–9 видів. Проте, Гуменецькі штольні планується використовувати для вирощування грибів. Потребують негайної охорони такі ключові помешкання кажанів, як Страдчанські катакомби на Львівщині, копальні і штольні Закарпаття, Ак-Манайські та Каралавські каменоломні у Криму. Недостатньо вивченим залишається населення кажанів одеських катакомб (загальна довжина яких сягає 2500 км) та багатьох кримських каменоломень. За умовами конверсії багато придатних для згаданих природоохоронних цілей ШП військового призначення нераціонально руйнується. Значну загрозу для багатьох ШП становить свідоме руйнування їх вхідних отворів місцевими жителями або засипання сміттям. Руйнування ходів деяких штучних підземель відбувається також внаслідок продовження гірничо-видобувних робіт відкритим способом на території ШП (Мазинг, 1990).

Одним із компромісних варіантів охорони штучних підземель є можливість їх диференційованого використання з дотриманням природоохоронної пріоритетності та ізоляцією охоронної зони. Великі об’єми

ШП та наявність у багатьох з них по кілька вхідних отворів дозволяють розглядати питання про можливість обмеженого використання частин підземель у господарських або лікувальних цілях.

Очевидно, що з втратою великих ШП фауна України може втратити ключові території глобально рідкісних і вразливих видів, таких як великого і малого підковиків, ставкової нічниці (*Leuconoe dasycneme*), широковуха (*Barbastella barbastellus*) та ін.

Вважаємо, що збереження ШП можливе лише шляхом надання їм офіційного природоохоронного статусу та резервування територій з ШП для майбутнього створення об’єктів ПЗФ або охоронних зон.

Література

- Мазинг М. (1990): Пещеры Эстонии – уникальные места массовой зимовки рукокрылых. Тарту. 3-61.
- Смирнов Д.Г., Курмаева Н.М., Вехник В.П. (1999): Динамика численности и пространственное распределение зимующих рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) в одной из штолен Самарской Луки. - *Plecotus*. М. 2: 67-78.
- Стрелков П.П. (1958): Материалы по зимовкам летучих мышей в европейской части СССР. - Морфология и биология позвоночных животных / Труды зоологического института. М.-Л.: АН СССР. 25: 255-303.
- Stebbing R.E. (1988): Conservation of European bats. London: Christopher Helm. 16-209.

ФАУНА БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ЗАПОВЕДНИКА “ЯГОРЛЫК”

А.А. Тищенко

Приднестровский университет им. Т.Г. Шевченко

Заповедник “Ягорлык” расположен на территории Приднестровья (ПМР) в 12 км севернее г. Дубоссар. Создан он на базе республиканского ихтиологического заказника “Гоянский залив” в 1988 г. В настоящее время занимает площадь 1008 га. В состав заповедника входят Гоянский залив, представляющий собой отрог Дубоссарского водохранилища, и территория вдоль берегов залива, р. Ягорлык и некоторых крупных ручьев, впадающих в залив. Берега залива высокие, каменистые, изрезанные многочисленными оврагами. Известняковые склоны покрыты степной растительностью и зарослями древесно-кустарниковых пород.

Сборы булавоусых чешуекрылых (*Rhopalocera*, *Lepidoptera*) проводились в 2001–2002 гг. по всей территории резервата, некоторые данные собирались в 1997–2000 гг. Помимо наших сборов, были просмотрены материалы, собранные в заповеднике Б.И. Оседимским в 1993 г.

Часть материала (*Hesperiidae*, *Lycaenidae*) была определена энтомологом МГУ А.Л. Девяткиным, за что мы выражаем ему искреннюю признательность.

Семейство *Hesperiidae* – Толстоголовки

Ochlodes venatus Brem. – толстоголовка лесная (ма-

лочисленный вид); *Pyrgus armoricanus Oberthius* (обычный вид); *Carcharodus orientalis Peverdin* (обычный вид); *Erynnis tages* L. (многочисленный вид).

Семейство *Papilionidae* – Парусники

Iphiclides podalirius L. – подалирий (обычный вид); *Papilio machaon* L. – махаон (редкий вид); *Zerynthia polyxena* Den. et Schiff. – поликсена (встречается в урочище Литвина, в отдельные годы обычный, в другие редкий вид); *Parnassius mnemosyne* L. – мнемозина (очень редкий вид).

Семейство *Pieridae* – Белянки

Pieris brassicae L. – капустница (малочисленный вид); *Pieris rapae* L. – репница (очень многочисленный вид); *Pieris napi* L. – брюквенница (малочисленный вид); *Leptidea sinapsis* L. – беляночка горошниковая (многочисленный вид); *Pontia daplidice* L. – белянка рапсовая (обычный вид); *Colias erate* Esp. – желтушка степная (обычный вид); *Colias hyale* L. – желтушка луговая (обычный вид); *Anthocharis cardamines* L. – зорька (обычный вид); *Gonepteryx rhamni* L. – лимонница (малочисленный вид)

Семейство *Nymphalidae* – Нимфы

Limenitis populi L. – ленточник тополевый (очень

редкий вид); *Neptis sappho* Pall. – пеструшка-сапфо (редкий вид); *Melitaea didyma* Esp. – шашечница-дидима (обычный вид); *Melitaea phebe* Den. et. Schiff. – шашечница-феба (малочисленный вид); *Melitaea cinxia* L. – шашечница-цинксия (малочисленный вид); *Mellicta athalia* Rott. – шашечница-аталия (малочисленный вид); *Boloria dia* L. – перламутровка малая (очень многочисленный вид); *Boloria selene* Den. et Schiff. – перламутровка селена (малочисленный вид); *Argynnis paphia* L. – перламутровка большая лесная (обычный вид); *Argynnis lathonia* L. – перламутровка полевая (многочисленный вид); *Argynnis aglaja* L. – перламутровка-аглая (редкий вид); *Vanessa cardui* L. – репейница (обычный вид); *Vanessa atalanta* L. – адмирал (обычный вид); *Nymphalis io* L. – павлиний глаз (малочисленный вид); *Polygonia C-album* – Углокрыльница С-белое (очень многочисленный вид); *Araschnia levana* L. – пестрокрыльница изменчивая (обычный вид).

Семейство *Satyridae* – Бархатницы

Melanargia galathea L. – галатея (многочисленный вид); *Satyrus dryas* Sc. – дриада (обычный вид, наиболее распространен в ур. Литвина); *Hyponephele jurtina* L. – воловий глаз (очень многочисленный вид); *Coenonympha pamphilus* L. – сенница обыкновенная

(обычный вид); *Coenonympha iphis* Schiff. – сенница ифиды (малочисленный вид); *Coenonympha arcania* L. – сенница-арканья (обычный вид); *Lasiommata maera* L. – бархатка (редкий вид).

Семейство *Lycaenidae* – Голубянки

Thecla spini Schiff. – хвостатка терновая (очень многочисленный вид); *Heodes dispar rutilus* Wern. – червонец непарный (обычный вид); *Heodes hippothoe* L. – червонец щавелевый (малочисленный вид); *Polyommatus coridon* Poda. – голубянка серебристая (многочисленный вид); *Nordmannia ilicis* Esper. – нордманья падубовая (малочисленный вид); *Plebejus argyrogromon* Bergstrasser – голубянка-аргирогномон (обычный вид); *Plebejus argus* L. – голубянка-аргус (многочисленный вид); *Lysandra bellargus* Rott. – голубянка красивая (обычный вид); *Meleagris daphnis* Den. et. Schiff. – голубянка-дафнис (малочисленный вид); *Celastrina argiolus* L. – голубянка крушинная (многочисленный вид); *Polyommatus icarus* Rott. – голубянка-икар (очень многочисленный вид); *Strymon pruni* L. – хвостатка сливовая (обычный вид).

Таким образом, на территории заповедника “Ягорлык” было обнаружено 52 вида булавоусых бабочек, относящихся к 6 семействам.

ЗИМНЯЯ ОРНИТОФАУНА “ПЕТРОФИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РАШКОВ”

А.А. Тищенко

Приднестровский университет им. Т.Г. Шевченко

“Петрофильный комплекс Рашков” (Приднестровье, Каменский район) имеет статус узловой территории-ядра экологической сети Молдовы, при этом подчеркивается, что этот комплекс имеет потенциал для изменения статуса значимости с национального на международный уровень. Комплекс включает несколько урочищ, представляющих собой грабовые дубравы, эрозионные обнажения известняка: ур. “Бугорня”, “Валя Адынкэ”, “Глубокая долина”, “Рашков”, “Кологур”. Общая площадь комплекса составляет 1641 га (Андреев и др., 2001). Урочища “Глубокая долина” и “Валя Адынкэ” имеют статус государственных заповедных участков природных ландшафтов, а ур. “Рашков” – геологического памятника природы (Постановление..., 1994).

Исследования велись в декабре 2002 и январе – феврале 2003 гг. Учеты проводились ежемесячно на одних и тех же маршрутах в урочищах “Глубокая долина” и “Бугорня”. Общая протяженность учетного маршрута составила 6 км ежемесячно. В качестве методической основы при проведении количественных учетов была взята работа В.И. Щеголева (1977). Доминантами по обилию считались виды, участие которых в населении по суммарным показателям составляло 10% и более (Кузякин, 1962). Субдоминантами считались виды,

доля которых составляла 1–9% от суммарного населения. Типы фауны зимующих птиц приведены по Б.К. Штегману (1938). Распределение видов по экологическим группировкам производилось на основе работы В.П. Белика (2000). Принадлежность к трофическим группам определялась с учетом данных Ю.В. Аверина и соавторов (1970, 1971), В.П. Белика (2000), сводки “Птицы Советского Союза” (1951–1954) и др.

Среднемесячная температура и толщина снежного покрова в районе исследований составляли: в декабре – –7,8 °С и 3 см соответственно, в январе – –3,7 °С и 11 см, в феврале – –5,9 °С и 6 см (данные Республиканского гидрометеоцентра ПМР).

В грабовых дубравах Рашковского комплекса зимой 2002/2003 гг. были зарегистрированы 35 видов птиц (табл. 1).

Помимо видов, представленных в таблице, на территории комплекса были отмечены зимняк (*Buteo lagopus*) и серая куропатка (*Perdix perdix*), которые держались в агроценозах, прилегающих к лесным урочищам. На ручье ур. “Глубокая долина” 8.12.2002 г. наблюдалась оляпка (*Cinclus cinclus*).

В декабре к доминантным видам относился лишь один дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), в январе – дубонос, черноголовая гаичка (*Parus palustris*),

Таблица 1. Структура зимнего населения птиц дубрав “Петрофильного комплекса Рашков” (ос./км²)

Вид	Декабрь	Январь	Февраль	Вид	Декабрь	Январь	Февраль
<i>Accipiter gentilis</i>	0,6	0,6	0,6	<i>Emberiza citrinella</i>	185,2	32,4	291,7
<i>A. nisus</i>	1,4	–	4,2	<i>Fringilla coelebs</i>	97,2	141,7	30,6
<i>Phasianus colchicus</i>	1,4	1,4	1,4	<i>F. montifringilla</i>	–	8,3	–
<i>Asio otus</i>	9,3	37	23,2	<i>Chloris chloris</i>	50	–	22,2
<i>Picus viridis</i>	–	+*	–	<i>Spinus spinus</i>	32,4	18,5	–
<i>P. canus</i>	1,4	1,4	2,8	<i>Carduelis carduelis</i>	83,3	30,6	108,3
<i>Dendrocopos major</i>	8,3	5,6	8,3	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	15,3	18,1	5,6
<i>D. medius</i>	13,9	11,1	15,3	<i>Coccothraustes</i>			
<i>D. minor</i>	9,3	4,6	9,3	<i>coccothraustes</i>	579,4	476,2	400,8
<i>Troglodytes troglodytes</i>	22,2	19,4	25	<i>Passer montanus</i>	74,1	32,4	115,7
<i>Erithacus rubecula</i>	13,9	4,6	4,6	<i>Sturnus vulgaris</i>	–	8,3**	–
<i>Turdus merula</i>	13,9	5,6	2,8	<i>Garrulus glandarius</i>	30,6	16,7	23,6
<i>T. pilaris</i>	143,1	88,9	288,9	<i>Pica pica</i>	–	1,4	4,2
<i>T. viscivorus</i>	–	7,9	–	<i>Corvus cornix</i>	–	–	2,8
<i>Regulus regulus</i>	69,4	37	69,4	<i>C. corax</i>	0,8	0,8	0,6
<i>Aegithalos caudatus</i>	50	19,4	30,6				
<i>Parus palustris</i>	199,1	180,6	203,7	Плотность	2071,3	1507,8	2089,7
<i>P. major</i>	180,6	152,8	186,1	Число видов	29	31	30
<i>P. caeruleus</i>	55,6	18,5	69,4	Индекс Шеннона (H ¹)	1,95	2,00	2,03
<i>Sitta europeae</i>	111,1	102,8	105,6	Индекс Пилу (E)	0,578	0,582	0,597
<i>Certhia familiaris</i>	18,5	23,2	32,4	Индекс Симпсона (C)	0,119	0,145	0,104

Примечание: * – обилие не вычислялось в связи с чрезвычайной редкостью данного вида в регионе;

** – держались в стае рябинников.

большая синица (*P. major*), в феврале – дубонос, обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*) и рябинник (*Turdus pilaris*). К субдоминантам на протяжении всей зимы относились: крапивник (*Troglodytes troglodytes*), желтоголовый королек (*Regulus regulus*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), лазоревка (*Parus caeruleus*), поползень (*Sitta europeae*), зяблик (*Fringilla*

coelebs), щегол (*Carduelis carduelis*), полевой воробей (*Passer montanus*), сойка (*Garrulus glandarius*). В декабре к субдоминантам можно отнести еще рябинника, черноголовую гаичку, большую синицу, обыкновенную овсянку, зеленушку (*Chloris chloris*) и чижа (*Spinus spinus*), в январе – ушастую сову (*Asio otus*), пищуху (*Certhia familiaris*), обыкновенную овсянку, чижа и

Таблица 2. Эколого-фаунистическая и трофическая структура зимнего населения птиц

Группа птиц	По числу видов*		По обилию**					
	n	%	декабрь		январь		февраль	
			n	%	n	%	n	%
Тип фауны								
Европейский	23	62,2	1628,9	78,6	1165,5	77,3	1463,9	70,0
Транспалеарктический	7	18,9	162,2	7,8	85,8	5,7	201,1	9,6
Голарктический	1	2,7	9,3	0,4	37	2,5	23,2	1,1
Китайский	1	2,7	1,4	0,1	1,4	0,1	1,4	0,1
Сибирский	4	10,8	269,5	13,0	218,1	14,5	400,1	19,
Арктический	1	2,7	-	-	-	-	-	-
Экологические группировки								
Дендрофилы	34	91,9	1997,2	96,4	1467,1	97,3	1974,0	94,5
Склерофилы	3	8,1	74,1	3,6	40,7	2,7	115,7	5,5
Трофические группы								
Энтомофаги	17	46,0	910,3	43,9	683,4	45,3	1054,2	50,5
Фито-энтомофаги	7	18,9	314,4	15,2	208,8	13,8	347,3	16,6
Фитофаги	6	16,2	834,5	40,3	575,8	38,2	652,6	31,2
Хищные	4	10,8	11,3	0,6	37,6	2,5	28,0	1,3
Эврифаги	3	8,1	0,8	0,04	2,2	0,2	7,6	0,4

снегиря (*Pyrrhula pyrrhula*), в феврале – рябинника, черноголовую гаичку, большую синицу, ушастую сову, пищуху и зеленушку.

Зарегистрированные птицы относятся к 6 типам фауны, к 2 экологическим группировкам и 5 трофическим группам (табл. 2).

Таким образом, зимой 2002/2003 гг. на территории “Петрофильного комплекса Рашков” были зарегистрированы 38 видов птиц, относящихся к 5 отрядам: *Falconiformes* – 3 вида; *Galliformes* – 2; *Strigiformes* – 1; *Piciformes* – 5; *Passeriformes* – 27 видов. Наиболее высокий индекс видового разнообразия и суммарное обилие птиц в дубравах комплекса характерно для февраля. Дубонос доминировал в населении птиц на протяжении всей зимы. Большинство птиц, как по числу видов, так и по обилию, являлись представителями европейского типа фауны, экологической группировки дендрофилов и трофической группы энтомофагов.

Литература

- Аверин Ю.В., Ганя И.М. (1970): Птицы Молдавии. Кишинев. 1: 1-240.
 Аверин Ю.В., Ганя И.М., Успенский Г.А. (1971): Птицы Молдавии. Кишинев. 2: 1-236.
 Андреев А.В., Горбуненко П.Н., Казанцева О. и др. (2001): Концепция создания Экологической сети Республики Молдова. - Академику Л.С. Бергу – 125 лет. Сборник научных статей. Бендеры: ВІОТІСА. 153-215.
 Белик В.П. (2000): Птицы степного Придонья: Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ. 1-376.
 Кузьякин А.П. (1962): Зоогеография СССР. - Уч. зап. МОПИ им. Н.К. Крупской. М. 109 (1): 3-182.
 Постановление Правительства ПМР № 255 от 30 сентября 1994 г. “О взятии под Государственную охрану природных объектов и комплексов на территории Приднестровской Молдавской Республики”. - Официальный вестник. Тирасполь, 1994. 9: 224-242.
 Штегман Б.К. (1938): Основы орнитогеографического деления Палеарктики. - Фауна СССР. Птицы. М.-Л.: АН СССР. 1 (2): 1-157.
 Щеголев В.И. (1977): Количественный учет птиц в лесной зоне. - Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс: Мокслас. 1: 95-102.

СОДЕРЖАНИЕ BOVINAЕ В ЗООПАРКЕ “АСКАНИЯ-НОВА”

М.Ю. Треус

Биосферный заповедник “Аскания-Нова” им. Ф.Э. Фальц-Фейна

За более чем 100-летний период существования зоопарка завозились разные виды быков, часть из них содержалась единичными экземплярами, другие хорошо адаптировались, приносили приплод и содержались значительными стадами. Из их числа только 4 вида дикие и 6 форм домашних. В настоящее время содержится 3 диких вида и 3 домашние формы общей численностью 100 особей.

Зубр (*Bison bonasus* L.) относится к роду зубров (*Bison*), включающих 2 систематически близких и внешне похожих друг на друга вида: европейского зубра и американского бизона. Оба вида занесены в Красный список МСОП (1996). Зубр – единственный вид парнокопытных, занесенный в Красную книгу Украины (1994).

Первая пара этих лесных быков была завезена в Асканию-Нова в 1902 г. в возрасте двух лет и через два года они начали давать приплод. В 1910, 1915, 1927, 1933 и 1953 гг. было завезено еще семь зубров, в том числе две самки и пять самцов, однако они не все участвовали в воспроизводстве. С 1904 по 1913 гг. в зоопарке получено всего 13 зубрят, еще по одному были получены в 1917 и 1927 гг. После этого размножение чистокровных зубров в зоопарке прекратилось и было перенесено в заповедники лесных районов СССР, поскольку зубр, как лесной житель, плохо переносил сухой климат асканийского заповедника и отсутствие лесной растительности для питания.

Завозимые в разные годы отдельные особи служили в основном для демонстрации или гибридизации. Половина родившихся здесь зубрят погибала в возрасте до одного года, а большинство – в первые дни жизни.

Продолжительность жизни завезенных особей достигала 23 лет, а местных – не более 17 лет. Пик отелов зубра в условиях Аскании-Нова приходится на май, отдельные особи приносят приплод в апреле и июне, а крайние сроки деторождения зафиксированы: самый ранний – 27.03, самый поздний – 23.09.

Восстановление зубра путем поглотительного скрещивания с близким ему видом – степным американским бизоном впервые было начато в Аскании-Нова в 1921 г. В этой комбинации скрещивания как самцы, так и самки плодовиты, что свидетельствует о значительной генетической близости этих форм быков. Такая гибридизация преследовала цели прежде всего “накопления крови” зубра в условиях малочисленности его чистокровного поголовья. Зубробизоны 15/16-кровности по зубру практически неотличимы от чистокровных зубров и обладают устойчивой наследственностью. Первый зубробизон был получен в зоопарке в 1907 г., плановые работы начаты в 1921 г., а за весь период получено 258 особей. К началу Великой Отечественной войны в зоопарке накопилось более 50 таких гибридов разной кровности по зубру. Это единственное стадо, которое удалось во время войны эвакуировать, но по пути оно погибло. В послевоенные годы получали отдельных гибридов зубра с бизоном, всего 7 особей, но в том же масштабе эти работы уже не возобновлялись. Последние зубробизоны были получены в 1991–2001 гг. Кроме того, 4 особи зубробизона были завезены из Приокско-Террасного заповедника.

Половина отходов зубробизонят приходится на первый год жизни, с возрастом смертность уменьшается, а максимальная продолжительность жизни этого гиб-

рида в Аскании-Нова – 24 года. Сроки деторождения зубробизона более растянуты, чем у исходных форм, что, видимо, объясняется гибридизацией, которая всегда расширяет диапазон сроков размножения. Практически зубробизоны могут приносить приплод в течение всего года, однако наибольшее число отелов приходится на апрель (23%) и май (27%) (Треус, 1968).

В настоящее время в зоопарке “Аскания-Нова” содержится самка зубра, завезенная из Одесского зоопарка, и от нее получали как чистокровных зубрят, так и зубробизонят.

Американский бизон (*B. bison* L.) распространен в Северной Америке. В Асканию-Нова в 1897 г. впервые были завезены 2 особи и далее с промежутками в 3–4 года – еще 9 партий по 1–4 особи, всего – 27. Начали размножаться в 1901 г. и всего получено 346 особей приплода, 42 из них было реализовано. Часть бизонов использовалась для гибридизации с зубром и разными породами крупного рогатого скота.

На 1.01.2003 г. в зоопарке насчитывалось 45 бизонов, 2 из них демонстрируются на экскурсионном маршруте. Основное стадо представлено 18 половозрелыми самками, молодняком разного возраста. Самцы все содержатся в стаде, метод отбора – природный.

В стаде постоянно находится самец-вожак, который доминирует над другими 5–8 лет, потом изгоняется из стада окрепшим субдоминантом-I. Самцы-субдоминанты высших рангов часто отделяются от стада, иногда может покинуть его и доминант. Отел проходит в стаде, новорожденный, окрепнув, следует за матерью. В период массового отела (май – июнь) стадо делится на 2 части: 1) самки с новорожденными и глубокостельные; 2) холостые самки, самцы разного возраста и молодняк прошлых лет. Но держатся они рядом. В условиях зоопарка 84% отелов приходится на май – июнь, отдельные особи рожают в апреле, июле, августе, край-

ние сроки деторождения 6.04 и 16.11. Как исключение отмечен отел 1.01, теленок родился слабым и через 3 дня погиб. 12.12 родился нормальный бизоненок и был реализован в возрасте трех лет. Самки не каждый год приносят приплод, в год прохолоста они продолжают кормить прошлогоднего теленка (чаще всего – позднего отела). Продолжительность жизни – до 25 лет. Основная причина отхода – травмы, слаборожденность, вольфартиоз, заболевания различной этиологии.

Кафрский буйвол (*Syncerus caffer* L.) относится к роду буйволов, включающем 3 вида. Родина – саванны Африки, места распространения связаны с водой. Еще в прошлом веке кочевал огромными стадами, сейчас занесен в Красный список МСОП. Беременность до 11 месяцев, самки в природе для отела отделяются от стада, в Аскании-Нова отел происходит в стаде.

В Асканию-Нова пара этих буйволов завезена впервые в 1962 г., размножаться начали в 1965 г. От них получено 4 особи приплода. В 1969 г. был завезен еще один самец, в дальнейшем разведение шло в кругу близкородственных производителей. За весь период получено 74 особи приплода, 17 из них реализовано. В настоящее время содержится 8 особей.

Отдельными особями или небольшими группами содержались здесь домашние формы яка тибетского (*Bos mutus dom.* L.) – завезено 10, получено 27 особей приплода, гаяла (*B. bibos frontalis* L.) – завезено 7, получено 79 особей приплода, африканского большерогатого скота ватусси (*B. taurus macroceros* L.) – завезено 8, получено 114 особей приплода.

Литература

- Треус В.Д. (1968): Акклиматизация и гибридизация животных в Аскании-Нова. К.: Урожай. 1-316.
Червона книга України. Тваринний світ. К.: Вид-во Українська енциклопедія, 1994. 1-457.

ПОСЕЛЕННЯ *RETICULITERMES LUCIFUGUS* ROSSI (ISOPTERA: RHINOTERMITIDAE) У ЧОРНОМОРСЬКОМУ БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ

Л.П. Тур

Херсонський університет

Світлобоязливий терміт (*Reticulitermes lucifugus* Rossi) (Isoptera: Rhinotermitidae), широко поширений на півдні України, відіграє важливу роль у деструкції мертвої деревини в природних біоценозах (Лигнау, 1915). *R. lucifugus* відноситься до вологодеревних термітів, утворює гнізда в пнях, повалених стовбурах і гілках, а також в основі деяких багатолітніх трав. Ходи, прокладені термітами в деревині, завжди продовжуються в ґрунті, що забезпечує сім'ю необхідною кількістю вологи. В маленьких пенях, а також в основі трав термітів небагато, але у великому пні можуть знаходитися сім'ї, що налічують більше декількох тисяч

особин. Для *R. lucifugus* характерна висока пластичність розвитку і висока життєздатність навіть невеликих груп термітів. У місцях, сприятливих для розвитку та багатих кормом, терміти можуть утворювати великі колонії з безліччю допоміжних статевих особин. Такі поселення терміта з багаточисельними сім'ями зафіксовані на території штучних соснових насаджень Херсонщини (Тур, Русіна, 2000).

Метою нашої роботи було дослідження особливостей біології та екології світлобоязливого терміта на території Чорноморського біосферного заповідника. Вперше проведено аналіз заселення термітами придат-

них місць гніздування на території Івано-Рибальчанської ділянки.

Це ділянка Чорноморського біосферного заповідника загальною площею 3104 га, розміщена на Іванівській арені й за характером рельєфу поділяється на дві частини – північно-східну та південно-західну. Рельєф північно-східної частини, де саме і проводили дослідження, дещо хвилястий, іноді майже рівнинний. На рівнинній поверхні зустрічаються зниження, в яких розміщені переліски – так звані колки, рівень вологості повітря яких значно вищий від іншої території цієї частини.

Клімат ділянки, як і заповідника в цілому, характеризується відносно низькою вологістю повітря, незначною середньорічною кількістю опадів (325 мм) та порівняно великою добовою та річною амплітудами коливання температури повітря. В цілому, на Івано-Рибальчанській ділянці рослинні комплекси в значній мірі зберегли свій природний стан. Найтипівішими угрупованнями піщаного степу заповідної ділянки є *Festuceta beckeri* та *Artemisieta marschalliana*. Деревної рослинності тут переважно немає, за винятком колків. Найбільшу площу займають угруповання *A. marschalliana*, розташовані на підвищеннях і представлені ценозами *A. marschalliana* з *K. sabuletorum* та лишайниками *Cladonia foliacea*, *Cornicularia steppae* Sav. Травостій із проєктивним покриттям 60–70% досить чітко диференційований на два під'яруси. Перший, заввишки 45–50 см, утворений домінантом полином Маршаллів (*A. marschalliana*) з покриттям 25–30%. Як домішка трапляється молочай Сегієрів (*E. seguieriana*). Другий під'ярус заввишки 15–20 см утворює співдомінант кипець сизий (*K. glauca*) з покриттям 20–25%. Покриття лишайників становить 30–40%, переважає лишайник *C. foliacea*. Угруповання *Festuceta beckeri* розміщуються дещо вище в рельєфі, на піщаних горбах. Вони представлені ценозами костриці Беккера (*F. beckeri*) із *K. sabuletorum*.

Поряд з угрупованнями псамофітного степу трапляються зниження, зайняті гайками (колки), а також гігрофільною рослинністю (так званими “сагами”) (Природа..., 1998). В деревостані колків переважають береза дніпровська (*Betula borysthena* Клок.) та дуб звичайний (*Quercus robur* L.), утворюючи деревостан заввишки 8–10 м. Березові колки (*Betuleta borysthena*) формуються в улоговинах серед піщаних масивів. Найчастіше це дво-, триярусні фітоценози із загальною зімкнутістю 0,1–0,8 і абсолютним переважанням *B. borysthena* в першому ярусі (висота 10–12 м, діаметр стовбурів 8–20 см). Подекуди в деревостанах значною є домішка *Populus tremula*, *Pyrus communis*, *Alnus glutinosa* та *Q. robur*. У підліску (висота 0,5–3,0 м, зімкнутість до 0,2) зростають жостір проносний, терен степовий, на краях частіше формуються зарості *Salix rosmarinifolia*. Трав'яний покрив (30–80%) представлений лучними, степовими, лісовими та водно-болотними групами рослин. Частина природних колкових гайків представлені формацією *Querceta roboris*. Це триярусні фітоценози, що трапляються у глибоких

Таблиця 1. Зустрічаємість *R. lucifugus* на Івано-Рибальчанській ділянці ЧБЗ

Формації фітоценозів	Кількість гнізд
<i>Agropyreta dasyanthae</i>	–
<i>Cariceta colchicae</i>	–
<i>Brometa squarrosi</i>	–
<i>Salix rosmarinifolia</i>	–
<i>Festuceta beckeri</i>	–
<i>Agropyreta bavrenkoam</i>	–
<i>Pruneta stepposa</i>	–
<i>Pineta pallasiana</i>	–
<i>Robinia pseudacacia</i>	–
<i>Populeta tremulae</i>	3*
<i>Querceta roboris</i>	3
<i>Betuleta borysthena</i>	31

* гніздо *R. lucifugus* знайдене в залишках берези

котловинах видування, довгастих улоговинах. Менше поширені осикові колки (*Populeta tremulae*). У деревостанах до *P. tremula* (дерева висотою 12–15 м, діаметр стовбурів – до 30 см, зімкнутість крон – до 0,8–0,9) часто домішується *Q. robur* та *P. communis*. У 1 ярусі переважає *Quercus robur*. У чагарниковому ярусі здебільшого відмічені *Prunus stepposa*, *Rhamnus cathartica* L. тощо.

Таким чином, рослинний покрив Івано-Рибальчанської ділянки являє собою комплекс угруповань псамофітних степів, котрі переважають тут, із лісовою рослинністю колків та гігрофільно-галофітною – саг.

Спостереження проводили в травні – червні 2002 р. На наявність термітів у колках перевіряли всі пні та гілки дерев (повалені або сухі). Після огляду всіх придатних місць гніздування рахували: а) діаметр колка; б) кількість дерев у колку; в) кількість заражених пнів та гілок.

Світлобоязливий терміт на території Івано-Рибальчанської ділянки ЧБЗ був знайдений тільки у фітоценозах *Querceta roboris* та *Betuleta borysthena* (табл. 1).

R. lucifugus поширений у березових колках, а в змішаних та дубових зустрічається менше. Зменшення числа гнізд термітів зафіксоване у березових колках при наявності *Phragmites australis*, де рівень ґрунтових вод досить високий. Сім'ї *R. lucifugus* у степовій

Таблиця 2. Ступінь заселення *R. lucifugus* придатних місць гніздування

Номер колка	Кількість дерев (скупчень)	Кількість пнів та мертвих гілок	Кількість заражених, %
1	10	3	66
2	69	27	4
3	32	9	33
4	25	11	36
5	46	18	11

частині ділянки знайдені в основі сухих гілок козлобородника (Ракитський С., особ. повід.), а також полину Маршаллів (Шевцова и др., 2001).

Під час досліджень було оглянуто декілька колків на зараженість їх термітами (табл. 2).

Мала відстань між різними гніздами (гілками), відсутність агресивної реакції між особинами різних гнізд, а також наявність системи ходів між гніздами дає підставу припустити, що більшість сімей – полікалічні. Терміти роду *Reticulitermes* є деструкторами мертвої деревини. Але *R. lucifugus* вважають також вторинним шкідником живих рослин: виноградних лоз, фруктових та паркових насаджень (Стюарт, 1893; Луппова, Луппов, 1968). Так, нами в червні 2002 р. знайдені живе дерево берези, у стовбурі якої зафіксована багаточисельна сім'я термітів, а також дерево дуба, дві мертві гілки якого були заселені цими комахами.

Література

- Лигнау Н.Г. (1915): Наши термиты. Школьные экскурсии и школьный музей. 3: 1-6.
- Луппова А.Н., Луппов В.Г. (1968): Повреждения термитами живых растений. - Термиты и меры борьбы с ними. Ашхабад: Ылым. 121-125.
- Природа Херсонської області. Фізико-географічний нарис. (Відповідальний редактор М.Ф. Бойко). К.: Фітосоціоцентр, 1998. 1-120.
- Стюарт А.Ф. (1893): О термитах, появившихся на виноградниках в Кишиневе. - Протоколы общ. собр. Русск. энтомот. об-ва. СПб. 28: 9.
- Тур Л.П., Русина Л.Ю. (2000): Життєвий цикл та структура сім'ї світлобоязливого терміта *Reticulitermes lucifugus* Rossi (Isoptera: Rhinotermitidae) в соснових насадженнях Херсонської області. - Науковий вісник Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини. Умань. 3: 132-135.
- Шевцова О., Тур Л., Русина Л. (2001): О совместных поселениях муравьев и светобоязливой термита в Херсонской области. - Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся та суміжних територій: Мат-ли Міжнародн. науково-практичн. конфер. Ніжин. 128-129.

О КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЯХ СРОКОВ ПРИЛЕТА ПТИЦ СО СРОКАМИ ЗАЦВЕТЕНИЯ РАСТЕНИЙ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Г.В. Фесенко

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины

В объяснениях того, каким образом сроки появления птиц весной связаны со сроками сезонного развития растений существует два взгляда. Согласно одному из них, сформировавшемуся в результате первичной математической обработки данных о сроках прилета и зацветания, появление птиц лишь совпадает с развитием растений (Гладков, 1937), т.е. наступление этих явлений отличается внешним параллелизмом без внутренней обусловленности между собой. В соответствии с другим мнением, которое базируется на эмпирических заключениях, сопряженность появления птиц с сезонным состоянием экосистемы, в частности с фенофазами развития растений, является достаточно очевидной (Булыгин, Мартынов, 1992).

В подтверждение второй точки зрения между сроками прилета птиц и зацветания растений были выявлены достоверные корреляционные связи (Фесенко, 1991; Фесенко и др., 1996), после чего анализировался характер распределения этих связей среди разных групп птиц. В этих исследованиях обрабатывались данные, собранные в Эстонии около г. Йыгева (Тамм, 1953), и около г. Сумы, который находится в лесостепной зоне Украины и удаленный от предыдущего пункта на 1 тыс. км к югу. Было установлено, что на обоих этих пунктах у птиц, принадлежащих к ближним мигрантам, достоверных корреляций с растениями больше, чем у тех, которые относятся к дальним мигрантам (Фесенко, 2003). Принадлежность птиц к ближним и дальним мигрантам определялась по размещению их мест зимовки относительно зимнего расположения полярного климатологического фронта (Фесенко, 2002).

Привлечение данных фенологических наблюдений с более северных регионов для проведения подобного анализа могло бы выявить как общие для лесостепной и лесной зон Европы закономерности, так и региональные особенности в связях между сроками изучаемых явлений. Поэтому были использованы данные многолетних наблюдений, проводившихся в Лапландском заповеднике (Семенов-Тянь-Шанский, Аблаева, 1983), расположенном в области северной тайги почти на 1 тыс. км севернее пункта, находившегося в Эстонии. Результаты анализа корреляционных связей, выявленных на указанных трех пунктах, сравнивались между собой.

При отборе первичных материалов по Лапландскому заповеднику из статистической обработки были исключены данные о первом появлении щура (*Pinicola enucleator*) и орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), так как районы зимовки этих видов находятся в непосредственной близости от территории заповедника (Стамр, 1980, 1994). Коэффициент сходства видового состава изучаемых объектов определялся по Жаккару: для птиц этот коэффициент в парах Лапландский заповедник и два южных пункта был равен 13,1% и 14,3%, а в паре южных пунктов – 36,8%; для растений данный коэффициент по аналогичным парам равнялся 4,0%, 5,4% и 16,7%.

Для выяснения того, каков характер распределения достоверных корреляций по разным группам птиц, использовался показатель распределения, получаемый через соотношение процента достоверных корреляций, принадлежащего какой-либо группе птиц, к проценту

этой группы в общем видовом составе птиц. При значении показателя, равном 1,0, распределение имело случайный характер.

В целом, из 20 видов птиц Лапландского заповедника, данные о сроках прилета которых использовались в статистической обработке, только кряква (*Anas platyrhynchos*), варакушка (*Luscinia svecica*) и пуночка (*Plectrophenax nivalis*) не имели достоверных корреляций с растениями. Наибольшее количество положительных значимых корреляций со сроками зацветания растений, от 3 до 7, отмечено у птиц, появляющихся, согласно средним срокам, в промежутке между 8.05 и 20.05. Ощутимо меньше таких связей, от 1 до 3, было свойственно для птиц, средние сроки прилета которых находятся в промежутке между 20.04 и 5.05, а также между 23.05 и 5.06. В то же время и среди растений были виды, отличавшиеся большим количеством значимых корреляций с птицами: у ольхи серой (*Alnus incana*), зацветающей в среднем 16.05, таких связей было 14, у пушицы влагалищной (*Eriophorum vaginatum*) со средними сроками цветения 19.05 – 12. Кроме того, у морошки приземистой (*Rubus chamaemorus*) с зацветанием в среднем 11.06 искомым связей было 9, а у черники (*Vaccinium myrtillus*), зацветающей в среднем 13.06, – 5. На долю этих четырех видов растений пришлось 70% из 58 выявленных достоверных корреляций с прилетом птиц. Остальные виды растений, сроки зацветания которых в среднем припадают на 18.06–20.07, либо не имели значимых связей с прилетом птиц, либо таких связей у них было не более 3.

Среди птиц было 5 видов, которые отслеживались как в Лапландском заповеднике, так в Эстонии и в Украине в пунктах, указанных выше. Из них кукушка (*Cuculus canorus*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*) и зяблик (*Fringilla coelebs*) имели достоверные корреляции с растениями на всех трех пунктах, а черный стриж (*Apus apus*) – только в Лапландском заповеднике. Среди этих видов белая трясогузка (*Motacilla alba*) не имела искомым связей в пункте наблюдений в Эстонии.

На всех трех пунктах наблюдений показатель распределения достоверных корреляций среди ближних и дальних мигрантов указывал на то, что распределение было неслучайным с отклонением от уровня случайности 0,1–0,4. При соотношении показателей распределения, полученных для ближних мигрантов, к соответствующим показателям у дальних мигрантов выяснилось, что в Лапландском заповеднике у первых частота таких связей в 1,30 раза больше, в сравнении со вторыми. Такие же данные были получены и для пункта наблюдений в Эстонии, а в лесостепной зоне Украины частота связей у ближних мигрантов больше в 2,33 раза.

Характер распределения значимых корреляций исследовался также для 4 трофических групп птиц. Эти корреляции с растениями в группах птиц-мигрантов, в питании которых преобладают растительные корма или растительные корма и беспозвоночные животные встречаются в равных частях, отмечаются в Лапланд-

ском заповеднике в 1,28 раза чаще, чем у птиц, основу питания у которых составляют позвоночные животные, и в 1,24 раза чаще, чем у птиц, питающихся почти только беспозвоночными. А вот в пункте лесной зоны в Эстонии и в лесостепи Украины отличия между указанными группами птиц по частоте изучаемых связей более чем двухкратное. Уменьшение различия в частоте анализируемых связей между разными группами птиц в Лапландском заповеднике, расположенном за полярным кругом, объясняется, возможно, тем, что, согласно правилу вариации сроков прилета птиц (Серебряков, 1991), в этой зоне происходит уменьшение отклонения от средних сроков прилета у птиц разных миграционных групп.

Из всех указанных пунктов наблюдений только в Лапландском заповеднике выявлена отрицательная значимая корреляция сроков прилета и зацветания растений, а именно у лебедя-кликун (*Cygnus cygnus*), причем со всеми 7 видами растений-коррелят. Средний срок прилета кликуна припадает на 12.04. Лебеди появляются практически за месяц до вскрытия рек в заповеднике (Семенов-Тян-Шанский, 1988), которое, как и зацветание растений, связано с сезонными изменениями температурного режима воздуха. Вероятно, в отличие от других птиц, достаточно выносливые лебеди не ждут стабильных изменений в биогеоценозах, обусловленных прогреванием воздуха, и сроки их прилета могут быть сопряжены с иным погодным фактором, например с ветром, взламывающим лед на морских заливах. Продвижение кликунов вслед за вскрытием водоемов и даже с опережением этого явления прежде уже отмечалось (Кищинский, 1979). Раннее вскрытие льда в верхней части Кандалакшского залива либо его сгон из-за действия ветра дает возможность кликунам для переживания в этой части Белого моря с последующим броском в Лапландский заповедник, расположенный менее чем в сотне километров от залива.

Литература

- Булугин Н.Е., Мартынов Е.Н. (1992): Фенологическая сопряженность прилета птиц с развитием растительности под Петербургом. - Экология и защита леса. СПб. 47-52.
- Гладков Н.А. (1937): К вопросу о миграциях птиц. Весенний прилет птиц как фенологическое явление. - Памяти акад. М.А. Мензбира. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 69-91.
- Кищинский А.А. (1979): Миграции лебедя-кликун. - Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Аистообразные – пластинчатоклювые. М.: Наука. 70-75.
- Семенов-Тян-Шанский О.И. (1988): Лапландский заповедник. - Заповедники СССР. Заповедники Европейской части РСФСР. М.: Мысль. 61-89.
- Семенов-Тян-Шанский О.И., Аблаева З.Х. (1983): Календарь природы Лапландского заповедника. - Сезонная и многолетняя динамика растительного покрова в заповедниках РСФСР. М. 44-58.
- Серебряков В.В. (1991): Правило вариации многолетних сроков прилета птиц. - Мат. 10-й Всесоюз. орнитол. конф. Минск: Наука и техника. 1: 143.
- Тамм Р.К. (1953): Итоги 15-летних орнитофенологических наблюдений в Йыгева Эстонской ССР. - Перелеты птиц в Европейской части СССР. Рига. 127-133.
- Фесенко Г.В. (1991): К вопросу о корреляционных связях в системе

“прилет птиц – зацветание растений”. - Мат. 10-й Всесоюзн. орнитол. конф. Минск: Наука і техника. 2 (2): 265-266.
 Фесенко Г.В. (2002): Дифференциация птиц на ближних и дальних мигрантов с учетом погодно-климатического фактора. - Беркут. 11 (1): 105-111.
 Фесенко Г.В. (2003): Відмінності між близькими і далекими птахами-мігрантами в частоті зв'язків їхніх строків прильоту зі строками розвитку рослин. - Пріоритети орнітологічних досліджень. Львів – Кам'янець-Подільський. 178-180.

Фесенко Г.В., Михалевич О.А., Кныш Н.П. (1996): Соответствуют ли сроки весеннего прилета птиц сезонному развитию экосистем? Сообщение 1. Структура достоверных корреляционных связей между сроками прилета птиц и зацветания растений в Сумской лесостепи. - Вестн. зоол. 4-5: 36-45.
 Cramp S. (Ed.). (1980): The Birds of the Western Palearctic. Hawks to Bustards. Oxford, New York. 2: 1-695.
 Cramp S. (Ed.). (1994): The Birds of the Western Palearctic. Crows to Finchs. Oxford, New York. 8: 1-899.

ФАУНА ЖУЖЕЛИЦ РОДА *CARABUS* ЗАПОВЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ г. ЧЕРНОВЦЫ

Л.Н. Хлус, К.Н. Хлус

Черновицкий национальный университет им. Юрия Федьковича,
 Буковинская медицинская академия

Благодаря крупным размерам и высокой декоративности особенности, экология и биотопическое распределение жужелиц рода *Carabus* изучены, в целом, неплохо. Однако, по мнению специалистов, для большинства областей Украины отсутствует информация о карабидофауне природоохранных территорий (видовому составу, встречаемости отдельных видов, необходимости охраны популяций, находящихся за пределами заповедных объектов), необходима инвентаризация фауны жужелиц всего природно-заповедного фонда и усиление охраны отдельных видов на территории определенных природоохранных объектов (Бригадиренко, 2001). Это утверждение в полной мере относится и к

Черновицкой области, где соответствующие исследования начаты относительно недавно (Иванчик, Иванчик, 1993; Хлус и др., 2001).

Целью данной работы было изучение влияния режима заповедания ландшафтов, находящихся в зоне непосредственного влияния урбанизационных процессов, на структуру и биотопическое распределение жужелиц рода *Carabus*. В качестве модельных биотопов были выбраны лесные участки на территориях природоохранных объектов различного заповедного режима, расположенных в административных границах урбоэкосистемы г. Черновцы: 1) ландшафтный заказник общегосударственного значения “Цецино” (буковый

Биотопическое распределение и эколого-зоогеографическая характеристика жужелиц рода *Carabus*

№	Вид	биотоп			Зоогеографическая характеристика	Биотопические преферендумы	Отношение к влажности
		1	2	3			
1	<i>C. (Procrustes) coriaceus</i> L.	+	+		Е	л	М
2	<i>C. (Megodontus) violaceus</i> L.	+	+		Е	л	М
3	<i>C. (Megodontus) aurolimbatus</i> Dej.	+			Е	л	Г
4	<i>C. (Tomocarabus) marginalis</i> F.	+	+		Е	л-лс	М-Г
5	<i>C. (Hemicarabus) nitens</i> L.	+			Е	лг	М
6	<i>C. (s. str.) granulatus</i> L.	+			ТПб	л-лг	Г
7	<i>C. (Autocarabus) cancellatus</i> Ill.	+			ТПн	л	М
8	<i>C. (Eutelocarabus) arcensis</i> Herbst.		+		ТПп	л	М
9	<i>C. (Archicarabus) nemoralis</i> Mull.		+	+	Е	л	М
10	<i>C. (Euporocarabus) hortensis</i> L.	+			Е	л	М
11	<i>C. (Phricocarabus) glabratus</i> Pk.	+	+		Е	л	М
12	<i>C. (Morphocarabus) excellens</i> F.		+		ТПн	л-лс	М-Г
13	<i>C. (Morphocarabus) zawadzskii</i> Kr.	+			ЭК	л	М
14	<i>C. (Chrysocarabus) auronitens escheri</i> Pflrd.		+		ЭК	л	М
Всего:		10	8	1			

Примечание. 1 – участок леса в Черновском лесничестве; 2 – лес у вершины горы Цецено; 3 – лесопарк “Горчий Урбан”; зоогеографическая характеристика: ТПп – транспалеарктический полизональный, ТПб – транспалеарктический бореальный, ТПн – транспалеарктический неморальный, Е – европейский, ЭК – эндемик Карпат; биотопические преферендумы: л – лесной, лг – луговой, лс – лесостепной; отношение к влажности местобитаний: м – мезофил, г – гигрофил.

пралес с примесью дуба, граба и хвойных пород) общей площадью 403,0 га, заповедный режим существует с 1964 г., общегосударственный – с 1974; 2) ландшафтный заказник местного значения “Горячий Урбан” (коренной буковый древостой с примесью дуба, граба, липы, ясеня, робинии) общей площадью 103,0 га, заповедан с 1999 г. (Масікевич та ін., 2002). Исследования проводили в весенне-летние периоды 2001–2002 гг. методом почвенных ловушек Барбера. Систему рода принимали по работе О.Л. Крыжановского с соавторами (Kryzhanovskij et al., 1995). В качестве биотопа сравнения (экосистемы, не подвергающейся антропогенной трансформации) использовали региональный ландшафтный парк “Черновицкий” (общая площадь 21504,2 га) в пределах Черновского лесничества, на территории которого нами с 1996 г. осуществляется мониторинг биоразнообразия, в том числе – карабидофауны. Статус природно-заповедного объекта парк получил в 1996 г. в связи с наличием на этой живописной территории уникальных естественных лесных комплексов в пределах тектонично-денудационной Буковинской возвышенности с ценными геоморфологическими образованиями (Масікевич та ін., 2002). За время исследований обнаружено 14 видов рода из 12 подродов (табл.).

Анализ полученных данных показал существенное положительное влияние заповедного режима на сохранение видового разнообразия брызгунов. Так, в лесу на Цеце (минимальная рекреационная нагрузка) обнаружено 8 видов, в то же время на “Горячем Урбане”, расположенном вдоль берега р. Прут в зоне повышенной рекреационной нагрузки (в непосредственной близости от пляжей и дачных участков) – только один. В биотопе сравнения – одной из наименее трансформированных территорий Буковины (западная часть Хотинской возвышенности) – выявлено 10 видов. Близкий видовой состав рода *Carabus* описан для буковых лесов Восточных Горган (Сіренко, Рожнятовська,

2002). Определенные различия, очевидно, обусловлены ландшафтно-географическими особенностями территорий (по р. Прут проходит граница равнинной и предгорной зон Буковины). Структура экологических преферендумов жужелиц букового леса Черновицкой и Хотинской возвышенностей оказалась, в целом, подобной: основную массу составили лесные мезофильные виды (75 и 70 % соответственно), в обоих экосистемах присутствуют лесостепные и мезо-гигрофильные формы. В то же время, экологическое разнообразие брызгунов Хотинской возвышенности несколько выше: здесь зарегистрированы луговые и лесо-луговые виды (по 10%), а также выраженные гигрофилы (20%). В целом, можно констатировать, что достаточно высокий статус заповедания территории в условиях юго-запада Украины даже в пределах крупного населенного пункта способствует сохранению высокого таксономического и экологического разнообразия жужелиц рода *Carabus* в лесных биотопах.

Литература

- Бригадиренко В.В. (2001): Природоохранный классификация жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Украины. - Уч. зап. ТНУ. Сер. Биологія. 14 (2): 12-16.
- Иванчик Т.С., Иванчик С.Г. (1993): Современное состояние карабидофауны лесов Буковинских Карпат и ее охрана. - Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона. Ужгород. 190-192.
- Масікевич Ю.Г., Масікевич А.Ю., Сівак В.К. (2002): Зелений пояс Чернівців. Чернівці: Золоті литаври. 1-40.
- Сіренко А.Г., Рожнятовська В.М. (2002): Жужелиці (Coleoptera, Carabidae) Східних Горган. - Молодь за біорізноманіття: Мат-ли Міжнародн. студ. науково-практичн. конфер., присвяч. 70-річчю факультету захисту рослин (Харків, 19–20 лютого 2002 р.). Харків: ХДАУ. 52-56.
- Хлус Л.Н., Хлус К.Н., Череватов В.Ф. (2001): Фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Черновицкой области. - Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах. Днепропетровск: ДНУ. 108-109.
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I. et al. (1995): A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia – Moscow: Pensoft Publishers. 1-271.

РАРИТЕТНА ФАУНА ХОТИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ): СУЧАСНИЙ СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ

Л.М. Хлус, В.Ф. Череватов, К.М. Хлус, І.В. Скільський

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Буковинська медична академія,
Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Хотинська височина є одним із найбільш високо піднятих природних районів Прут-Дністровського межиріччя України; середні висоти тут сягають 350–400 м н. р. м., а максимальна – 515 м (г. Берда). Вона тягнеться приблизно по діагоналі від Чернівців до Хотина. Тут переважають ділянки з малопродатними для обробітку землями, і зазначена обставина певним чином сприяла збереженню порівняно значних площ деревних насаджень, насамперед, на крутих схилах. Ліси

вкривають більше 75% від усієї території Хотинської височини, утворюючи великий, майже суцільний, масив (Природа..., 1978). Населені пункти розташовані переважно уздовж периферійної частини, утворюючи місцями суцільний багатокілометровий ланцюг-агломерацію.

Основне завдання нашої роботи полягало в тому, щоб з'ясувати сучасний стан раритетних представників тваринного світу Хотинської височини, як унікального

Попередній список раритетної фауни Хотинської височини

Вид	Статус охорони	Екосистеми			
		Лв	Лч	Вб	Сб
Клас П'явки (Hirudinea)					
<i>Hirudo medicinalis</i> L.	ЄЧС, ЧКУ	–	–	с	–
Клас Комахи (Insecta)					
<i>Calopteryx virgo</i> (L.)	ЧКУ	–	–	ч	–
<i>Anax imperator</i> Leach	ЧКУ	–	–	с	–
<i>Osmoderma eremita</i> (Scop.)	ЄЧС, ЧКУ	р	–	–	–
<i>Lucanus cervus</i> L.	ЧКУ	ч	–	–	–
<i>Cerambyx cerdo cerdo</i> (L.)	ЄЧС, ЧКУ	р	–	–	–
<i>Aromia moschata</i> (L.)	ЧКУ	–	с	–	–
<i>Papilio machaon</i> (L.)	ЧКУ	с	ч	–	р
<i>Iphiclides podalirius</i> (L.)	ЧКУ	с	ч	–	др
<i>Parnassius mnemosyne</i> (L.)	ЄЧС, ЧКУ	р	–	–	–
* <i>Limenitis populi</i> (L.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Apatura iris</i> (L.)	ЧКУ	с	–	–	–
<i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper)	ЧКУ	с	–	–	–
* <i>N. l-album</i> (Esper)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Hamearis lucina</i> (L.)	ЧКУ	–	ч	–	–
<i>Acherontia atropos</i> (L.)	ЧКУ	–	–	–	др
* <i>Marumba quercus</i> (Den. et Schiff.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Hemaris tityus</i> (L.)	ЧКУ	–	др	–	–
<i>Saturnia pyri</i> (Den. et Schiff.)	ЄЧС	–	–	–	р
<i>Eudia pavonia</i> (L.)	ЧКУ	др	др	–	–
* <i>E. spini</i> (Den. et Schiff.)	ЧКУ	др	др	–	–
<i>Aglaia tau</i> (L.)	ЧКУ	ч	–	–	–
<i>Catocala fraxini</i> (L.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>C. sponsa</i> (L.)	ЧКУ	р	–	–	–
<i>Pericallia matronula</i> (L.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda)	ЧКУ	с	–	–	–
<i>C. dominula</i> (L.)	ЧКУ	с	–	–	–
<i>Scolia maculata</i> Drury	ЧКУ	–	др	–	–
<i>Xylocopa violaceae</i> (L.)	ЧКУ	с	с	–	с
<i>X. valga</i> Gerstaecker	ЧКУ	с	с	–	с
<i>Formica polyctena</i> Förster	ЧК МСОП	с	–	–	–
<i>F. rufa</i> L.	ЧК МСОП, ЄЧС	с	–	–	–
Клас Черевоногі молюски (Gastropoda)					
<i>Helix pomatia</i> L.	ЄЧС	ч	–	–	с
Клас Плазуни (Reptilia)					
<i>Elaphe longissima</i> (Laur.)	ЧК МСОП, ЧКУ	др	–	–	–
Клас Птахи (Aves)					
<i>Ciconia nigra</i> (L.)	ЧКУ	р	–	–	–
<i>Pandion haliaetus</i> (L.)	ЧКУ	др	–	др	–
<i>Milvus milvus</i> (L.)	ЄЧС, ЧКУ	др	–	–	–
<i>Circus cyaneus</i> (L.)	ЧКУ	–	др	–	–
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gm.)	ЧКУ	р	–	–	–
<i>Aquila pomarina</i> C.L. Brehm	ЧКУ	р	–	–	–
<i>A. chrysaetos</i> (L.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	ЧК МСОП, ЄЧС, ЧКУ	др	–	др	–
<i>Falco cherrug</i> Gray	ЧК МСОП, ЧКУ	др	др	–	–
<i>Crex crex</i> (L.)	ЄЧС	–	с	–	–
<i>Bubo bubo</i> (L.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Strix uralensis</i> (Pall.)	ЧКУ	др	–	–	–
<i>Tyto alba</i> (Scop.)	ЧКУ	–	–	–	др
<i>Lanius excubitor</i> L.	ЧКУ	–	р	–	–
<i>Acrocephalus paludicola</i> (Vieill.)	ЄЧС, ЧКУ	–	др	др	–

Закінчення таблиці

Клас Ссавці (Mammalia)						
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera	ЧКУ	–	–	с	–	
<i>Myotis myotis</i> (Borkh.)	ЄЧС	–	–	–	с	
<i>Plecotus auritus</i> (L.)	ЄЧС	ч	–	–	ч	
<i>Spermophilus citellus</i> (L.)	ЧКУ	–	др	–	–	
<i>Muscardinus avellanarius</i> (L.)	ЄЧС	с	–	–	–	
<i>Meles meles</i> (L.)	ЧКУ	с	–	–	–	
<i>Lutra lutra</i> L.	ЄЧС, ЧКУ	–	–	р	–	
Всього: 56	абс.	38	16	8	10	
	%	67,9	28,6	14,3	17,9	
	Відносна частота вияву	др	15 39,5	8 50,0	3 37,5	3 30,0
		р	7 18,4	1 6,2	1 12,5	2 20,0
		с	12 31,6	4 25,0	3 37,5	4 40,0
		ч	4 10,5	3 18,8	1 12,5	1 10,0

Примітка. Для складання таблиці використані матеріали з кількох сотень літературних джерел, а також неопубліковані відомості (дані фондів зібрань музеїв, повідомлення любителів природи та результати власних польових досліджень). ЧК МСОП – Червона книга Міжнародного Союзу охорони природи, ЄЧС – Європейський Червоний список, ЧКУ – Червона книга України. Екосистеми: Лв – лісові, Лч – лучні, Вб – водно-болотні та Сб – селітебні. Частота вияву: др – дуже рідко, р – рідко, с – спорадично та ч – часто. Зірочкою позначені види, виявлені до середини ХХ ст., хоча, ймовірно, що вони зустрічаються в регіоні досліджень і в наш час.

природного комплексу. Отже, за результатами власних польових досліджень, проведених протягом останніх двох десятиліть, і на основі аналізу найрізноманітніших джерел, у зазначеному регіоні встановлено перебування 56 видів тварин (табл.), занесених до Червоної книги МСОП (5 або 8,9% представників), Європейського Червоного списку (15 або 26,8%) та до другого видання Червоної книги України (48 або 85,7%). Вони належать до 32 родин, 16 рядів і 6 класів: П'явки, Червоногі моллюски і Плазуни – по 1 (1,8%) виду, Ссавці – 7 (12,5%), Птахи (лише можливо чи достовірно гніздові) – 15 (26,8%) та Комахи – 31 (55,3%).

З безхребетних тварин стрічкарка тополева (*Limnitis populi* (L.)), ванесса L-біле (*Nymphalis l-album* (Esper)), бражник дубовий (*Marumba quercus* (Den. et Schiff.)) і сатурнія середня (*Eudia spini* (Den. et Schiff.)) були зафіксовані в межах Хотинської височини лише до середини ХХ ст., хоча їх перебування тут цілком ймовірно і в наш час (вони можуть бути виявлені внаслідок проведення цілеспрямованих, більш ґрунтовних досліджень). Стосовно хребетних тварин, то відсутні знахідки протягом останніх десятиліть особин лісового полоза (*Elaphe longissima* (Laur.)), а також не доведене гніздування багатьох птахів.

З чотирьох основних екосистем, лісові є найбагатшими за кількістю раритетної фауни – тут виявлено трохи більше 2/3 від усіх видів. За чисельністю у природних біотопах переважають дуже рідкісні представ-

ники; висока частка й тих тварин, які зустрічаються спорадично. Подібна картина характерна і для населених пунктів. Звертає на себе увагу також те, що в районі Хотинської височини щільність населення окремих фауністичних елементів у типових місцеперебуваннях сягає оптимальних показників. Це, насамперед, стосується красуні-дів (*Calopteryx virgo* (L.)), жука-олень (*Lucanus cervus* L.), махаона (*Papilio machaon* (L.)), подалірія (*Iphiclides podalirius* (L.)), люцини (*Hamearis lucina* (L.)), сатурнії рудої (*Agria tau* (L.)), виноградного слимака (*Helix pomatia* L.), звичайного вуханя (*Plecotus auritus* (L.)) та деяких інших представників.

Таким чином, унікальність природних ландшафтів і відносно висока збереженість великих площ лісових масивів у районі Хотинської височини, створюють сприятливі умови для перебування багатьох раритетних видів тварин. Забезпечити їх охорону можна шляхом організації загальнозоологічних (отнітологічних, ентомологічних) заказників, заповідних урочищ, пам'яток природи. Хоча, на наш погляд, доцільним є створення тут об'єкту більш високої категорії – національного природного парку чи заповідника.

Література

Природа Чернівецької області / Ред. К.І. Геренчук. Львів: Вища школа, 1978. 1-160.

МЕЖГОДОВАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ДРОФЫ В ПРЕДЕЛАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКАЗНИКА “САРАТОВСКИЙ” (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А.В. Хрустов, В.Г. Табачишин, Е.В. Завьялов

Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
Саратовский университет им. Н.Г. Чернышевского

Федеральный степной заказник “Саратовский” расположен в центре саратовского Заволжья (Федоровский район) в пределах Караманского, Верхне-Узенского и Еруслано-Малоузенского ландшафтных районов Низкой Сыртовой равнины. Он занимает площадь 443 км². Мезорельеф территории характеризуется чередованием пологоволнистых и плоских участков с покровом лесса, лессовидных суглинков, сыртовых глин. Почвы темно-каштановые и каштановые, а в понижениях – лугово-каштановые солончаковые, характерны солонцовые комплексы (Тарасов, 1968; Макаров и др., 1996). В ботанико-географическом отношении изучаемая территория относится к ковыльно-типчачковым степям Заволжско-Казахстанской степной провинции (Ергенинско-Заволжской подпровинции) в составе Евразийской степной области (Ботанико-географическое районирование..., 1979). Территория заказника расположена в южной части типичной степи на ее границе с сухой степью.

Здесь степная растительность представлена северными сухими степями на темно-каштановых почвах, часто в комплексе с типчачково-ромашниковыми и типчачково-белопопынными сообществами на солонцах и южными сухими степями на темно-каштановых солонцеватых и каштановых почвах с участием в комплексе также и ксерофитноразнотравно-чернопопынных и чернопопынно-ромашниковых сообществ на солонцах.

Климат данной территории, по данным Ершовской метеостанции, сухой континентальный; лето жаркое (средняя температура июля +22,5°С), а зима – холодная (средняя температура января –13,2°С). Годовое количество осадков – 332 мм, основное их количество выпадает летом, а испаряемость с открытой водной поверхности в 2–2,5 раза превосходит количество выпадающей влаги; гидротермический коэффициент составляет 0,5–0,6 (Макаров и др., 1993).

Для исследуемой территории характерна высокая земельная освоенность. Так, пахотные земли занимают 79,2% общей площади территории (из них 20% приходится на залежи и пары). Около 12% площади занимают природные пастбища и менее 1% – луговые сенокосы. На пашне преобладают зерновые, многолетние кормовые культуры и однолетние травы.

Характеристика населения дрофы (*Otis tarda*) территории заказника и анализ его изменений во времени и пространстве основывается на материалах количественных учетов, проведенных с 15.09 по 15.10 в 1998, 2000 и 2001 гг. Для расчета численности дрофы во всех типах биотопов были заложены постоянные, не строго

фиксированные маршруты. Учеты проводились на машинах повышенной проходимости в пределах квадратов 10 x 10 км, построенных на основе системы УТМ (100 x 100 км), используемой для составления Атласа гнездящихся птиц Европы (Hagemeijer, Blair, 1997). Протяженность маршрута не ограничивалась, при этом с использованием оптических приборов (10 и 12 кратные бинокли и 30 кратная труба) регистрировались все птицы, попадающие в полосу учета (1,5 + 1,5 км). Направление движения автомашины было близко к зигзагообразному; с остановками через каждые 2 км или при смене движения, осматривали территорию в течение 10–30 мин. За один день при ясной солнечной погоде обследовался обычно один квадрат. В процессе учета наносили на карту масштаба 1:100 000 все места обнаружения птиц, особое внимание уделяли особенностям поведения дроф с определением половозрастной структуры отдельных групп (пол определялся визуально). Общая длина маршрутов составила 787 км.

В ходе работ установлено, что в предмиграционный период на территории заказника распределение птиц носит агрегированный характер и лишь на отдельных участках оно определяется как равномерное. Так, в 1998 г. более половины всех отмеченных дроф было сконцентрировано в юго-восточной части заказника (71,1%), в 2000 г. – в центральной части (61,9%), а в 2001 г. – на северо-востоке (65,6%). При этом межгодовая амплитуда колебаний численности за период исследований была незначительна. Так, в ходе учетов численности зарегистрировано 152, 189 и 141 птиц соответственно в 1998, 2000 и 2001 гг. В качестве основных причин изменения пространственной структуры популяции дрофы следует рассматривать динамику интенсивности землепользования, особенности севооборота, а также наличие и доступность кормов, отсутствие фактора беспокойства.

В пределах исследуемой территории чаще всего дрофы встречаются на полях озимых культур и убранных полях зерновых культур, в других сельскохозяйственных угодьях встречаемость птиц значительно ниже (табл.).

Наиболее часто встречались стаи размером от 2 до 9 (в среднем 43,6% отмеченных стай) и от 10 до 19 (17,9%) птиц. В то же время, большинство дроф было сосредоточено в стаях с численностью от 20 до 50 особей. Одиночные птицы за период исследований встречены лишь несколько раз.

Основу населения дрофы в этот период составляют самцы, на долю которых приходится от 41,9 (в 2001 г.)

Динамика частоти встречаемости дрофы в различных местообитаниях степного заказника "Саратовский" в предмиграционный период, %

Биотоп	1998	2000	2001	В среднем
Поля озимых культур	38,5 / 44,7	50,0 / 41,2	30,8 / 38,2	40,0 / 41,5
Поля после уборки зерновых культур	46,2 / 43,4	28,6 / 54,5	46,2 / 59,3	42,5 / 52,3
Неубранные поля зерновых культур	7,7 / 10,5	–	7,5 / 0,3	5,0 / 3,4
Пары	7,6 / 1,4	7,1 / 1,6	–	4,9 / 1,1
Залежь	–	14,3 / 2,7	15,4 / 2,2	7,6 / 1,7

Примечание. В числителе дана частота встречаемости стай, в знаменателе – % от общей численности.

до 46,1% (в 1998 г.); в среднем этот показатель за период исследований составляет 43,6%. Только из одних самцов состояло 17,9% стай (соответственно 23,0, 14,3 и 25,0% в 1998, 2000 и 2001 гг.), с участием обоих полов – 25,6%. В смешанных стаях соотношение самцов и самок по численности в среднем составило 1/2,5 (1,0:2,8, 1,0:2,1 и 1,0:2,8 для 1998, 2000 и 2001 гг. соответственно). Из чего следует, что большая часть самцов в предмиграционный период держится обособлено в составе небольших стай (от 3 до 22 особей, в среднем 13,2).

Проведенные исследования показали, что распределение дрофы в предмиграционный период на территории степного заказника "Саратовский" неравномерное; размещение дроф связано с различными типами агроценозов, используемых при возделывании зерновых и технических культур. Конгломерационное распределение птиц определяется комплексом природно-антропогенных факторов, среди которых богатство трофической базы и фактор беспокойства оказываются определяющими.

Именно поэтому, основной задачей на современном этапе является разработка комплекса мер, направленных на повышение успеха размножения птиц путем регулирования севооборота, агротехнологии и других элементов сельскохозяйственного производства при сохранении его интенсивности и рентабельности. Глав-

ным направлением таких работ является разработка и внедрение в сельскохозяйственную практику оптимальной схемы землепользования путем регулирования режима севооборота и технологии механизированных работ. Актуальными также представляются мероприятия по снижению численности наземных хищников и врановых птиц на данной территории, а также формированию общественного сознания в направлении обязательной и повсеместной охраны вида. Крайне целесообразно рассмотрение вопроса о расширении границ заказника и дальнейшем повышении его природоохранного статуса.

Литература

- Ботанико-географическое районирование Европейской части СССР, м 1:120000000. М.: ГУГК, 1979. 1.
- Макаров В.З., Пичугина Н.В., Пролеткин И.В. (1996): Почвенный покров. - Эколого-ресурсный атлас Саратовской области. Саратов. 13-14.
- Макаров В.З., Попов Г.Н., Корочков Н.П. (1993): Климатические и почвенные ресурсы. - Справочник по орошаемому земледелию. Саратов: Приволж. кн. изд-во. 35-56.
- Тарасов А.О. (1968): Растительность, зоны, геоботанические районы. - Вопросы биогеографии Среднего и Нижнего Поволжья. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та. 7-56.
- Hagemeyer E.J.M., Blair M.J. (Eds.). (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. London: T. & A.D. Poyser. 1-903.

ЗИМІВЛЯ ТА ГНІЗДУВАННЯ ЛЕБЕДІВ У ЗАКАЗНИКУ "ЧОРТОРИЙСЬКИЙ" (БУКОВИНСЬКЕ ПЕРЕДКАРПАТТЯ)

М.І. Чередарик, О.І. Панчук, І.В. Скільський

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича,
Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Орнітологічний заказник місцевого значення "Чорторійський" створений за ініціативою одного з авторів цих рядків (Скільський, 1999) поблизу однойменного села на площі 57,9 га (рішення обласної ради № 14 від 10.03.1999 р.). Він знаходиться в Кіцманському районі Чернівецької області; відповідальним за збереження є агроторгове підприємство "Дружба". Зазначений заповідний об'єкт являє собою п'ять невеликих водойм антропогенного походження, розташованих поруч.

Окремі з них взимку не замерзають навіть у найсуворіші морози, чим приваблюють у цей період певні види водоплавних птахів, а деякі пари залишаються на гніздування. Саме з метою охорони цих представників орнітофауни й було створено заказник.

На водоймах поблизу с. Чорторія лебеді зимують вже майже протягом останніх десяти років (табл.): шипуни (*Cygnus olor* (Gm.)) постійно з січня 1995 р., а кликунів (*C. cygnus* (L.)) спостерігали нерегулярно з

Чисельність лебедів на зимівлі в заказнику “Чорторійський” і прилеглих ділянках*

Період	<i>Cygnus olor</i>	<i>Cygnus cygnus</i> **
1994/1995	17.01 виявлено 2 ad на одному з ставків, а 28.01 – 12 ad і 2 imm в гирлі р. Черемош	–
1995/1996	Протягом січня на ставках спостерігали 24 особин. Пізніше тут зафіксоване перебування лише 2 ad, які 9.04 покинули ці водойми.	–
1996/1997	На ставках зимувало 26 птахів (23 ad і 3 imm; 10.02 їх також спостерігали на ділянці р. Черемош від с. Чорторія до м. Вашківці). Перші особини (6 ad. і 3 imm.) з’явилися 23.10, а з 6 до 25.03 майже всі шипуни покинули водойми, окрім 2 ad., які залишилися тут на гніздування.	–
1997/1998	На місце зимівлі птахи прилетіли у грудні (5.12 виявлено 30 особин, а через тиждень – ще 8). У першій декаді січня тут було нараховано близько 60 шипунів. Очевидно, частина з них нерідко навідувалася з ставків на р. Черемош, де протягом грудня – січня час від часу спостерігали до 11 птахів. З 14 до 21.04 ставки покинули останні 36 особин, які прилітали зимувати, а пара знову залишилася на гніздування.	–
1998/1999	Перші 32 птахи з’явилися 29.09, а пізніше (6.11) прилетіло ще 19. Загалом у заказнику зимувало близько 100 особин (ad і imm). До кінця лютого на ставках залишилися 36 шипунів (інші мігрували раніше), більшість з яких відлетіли протягом першої половини березня; останні 13 птахів покинули водойми 7.04.	18.12 виявлено одну особину, яка успішно перезимувала.
1999/2000	До 14.12 в заказнику виявлено 37 особин, а наприкінці грудня тут нараховано майже 100 шипунів. Усі вони покинули місце зимівлі з 10 до 28.03.	Зимувало 2 птахи.
2000/2001	Перші птахи прилетіли 28.11 – 32, 29.11 – ще 4, а з початку січня з’явилася вся інша кількість. Максимальне число зафіксоване 22.01 – 174 особини. (За іншими даними, вже у грудні на одному з ставків бачили близько 200 птахів). Протягом другої половини зими чисельність шипунів зазнавала помітних змін, внаслідок появи нових мігрантів і відльоту тих, що з’явилися тут раніше. До 3.03 птахи остаточно залишили водойми заказника.	22.01 спостерігали 6 особин.
2001/2002	Динаміка прильоту шипунів на зимівлю наступна: 8.10 – 19, 15.10 – ще 4, 3.11 – ще 17, а з 9.11 до 4.01 з’явилася вся інша кількість – загалом було нараховано 96 особин. До середини січня несподівано трохи більше половини птахів покинули водойми і їх залишилися 46, а з 20-х чисел цього місяця – лише 33 особини.	–
2002/2003	В заказнику виявлена наступна кількість шипунів: 13.12 – 40, 20.12 – 35, 25.12 – 55 (37 ad і 18 imm) і 14.01 – 84.	Зимувало 2 птахи.

* Узагальнено за: Скільський, 1999, 2002; особисті повідомлення В.І. Бабуха, В.В. Бучка, В.І. Королюка, В. Пишноюка, Н.О. Сави та ін.; неопубліковані матеріали авторів.

** Особини виду завжди спостерігалися у зграях лебедя-шипуну.

грудня 1998 р. Максимальна чисельність їх відмічена у 2000/2001 рр.; достатньо велика кількість зафіксована протягом зимових періодів 1998/1999, 1999/2000 та 2001/2001 рр. На ставках восени перші птахи з’являються з кінця вересня, а інтенсивно відлітають, як правило, у третій декаді березня – першій декаді квітня (іноді й пізніше). Цікаво, що взимку 1999/2000 рр. у заказнику виявлений лебідь-шипун, закільцьований у Польщі. Тобто, очевидно, окрім місцевих (з сусідніх територій), тут також зимують особини балтійської популяції.

На ставках біля Чорторії, поряд з лебедями, останнім часом взимку ми спостерігали й деяких інших

водоплавних птахів. Скажімо, у 2002 р. 20.12 тут виявлено 10 самок і 3 самців крижня (*Anas platyrhynchos* L.), а 25.12 – лише 3 самок; 14.01.2003 р. в заказнику зафіксовано до 5 особин малого норця (*Podiceps ruficollis* (Pall.)).

З другої половини 1990-х рр. пара лебедів-шипунів постійно гніздиться на одному з ставків. Так, у 1997 р. виводок налічував 11 пташенят*, у 1998 – 5, у 1999 –

* З них до осені дожило лише 8: у молодому віці одне задушив бродячий собака, доля іншого залишилася невідомою, а ще одне вже у вересні загинуло від пострілу бракон’єра (В.І. Бабух, особ. повід.).

4, у 2000 – 7 і у 2001 – 8; у середньому – $7,00 \pm 1,23$ (CV = 39,1%).

Отже, орнітологічний заказник “Чорторійський” є одним з небагатьох місць масової зимівлі лебедів на заході України, а також єдиним пунктом гніздування шипунів у Буковинському Передкарпатті. Надалі необхідно докласти максимум зусиль для забезпечення місцевої орнітофауни більш дієвою охороною, а також, особливо в суворі зими, регулярно підгодовувати во-

доплавних птахів, як це мало місце останнім часом з боку багатьох зацікавлених осіб.

Література

- Скільський І.В. (1999): Знахідка місця масової зимівлі лебедя-шипуну (*Cygnus olor* (Gm.)) в Передкарпатті. - Інформ. мат-ли ЗВ УОТ. Дрогобич. 10: 57.
Скільський І.В. (2002): Знахідки рідкісних і малочисельних видів птахів на Буковині. - Беркут. 11 (2): 260–262.

К ИЗУЧЕНИЮ ЖУКОВ СЕМЕЙСТВА CHRYSOMELIDAE РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА “ГРАНИТНО-СТЕПНОЕ ПОБУЖЬЕ”

П.Н. Шешурак

Нежинский педагогический университет им. Н.В. Гоголя

Региональный ландшафтный парк “Гранитно-степное Побужье” образован в 1994 г., он занимает площадь в 5034 га в Первомайском, Арбузинском, Доманевском и Вознесенском районах Николаевской области. Рельеф территории принадлежит к долинно-балочному типу. Вдоль р. Южный Буг парк простирается более чем на 70 км от южной границы г. Первомайска до с. Александровка Вознесенского района. Здесь р. Южный Буг врезается в кристаллический массив, во многих местах выступают граниты, образующие в русле пороги и скалистые берега. Наиболее распространены черноземные почвы, они занимают до 95% территории парка. Прирусовая часть долины р. Южный Буг и острова местами заняты пойменными лесами и лугами, на склонах речных долин и балок сохранились участки петрофитной (каменистой) степи и остатки разнотравно-злаковых и кустарниковых степей.

Материалом для данного сообщения послужили сборы и наблюдения на территории РЛП “Гранитно-степное Побужье” во время экспедиций кафедры зоологии Нежинского педагогического университета в парк с 7–19.07 и 15–24.09.2000 г., 16–22.08.2001 г., а также во время проведения полевых практик по зоологии 27–30.05 и 7–10.06.1990 г., 26–27.05.1991 г., 30.05–4.06.1993 г., 29.05 и 20.06.1997 г.; 16–17.05 и 30.05–2.06.1999 г., 1–5.06.2000 г., 1–8.06.2001 г., 17–22.05.2002 г.

В результате сборов и наблюдений на территории парка и в его ближайших окрестностях выявлено 93 вида жуков-листоедов. Из них многочисленными (м) являются 9 видов, обычными (о) – 21, редкими (р) – 63. Часть материала определена И.К. Лопатыным (Белорусский государственный университет, г. Минск), за что автор ему искренне признателен.

Ниже приводим список выявленных в парке листоедов с указанием их относительной численности во время сборов.

1. *Donacia marginata* Hoppe, 1795 (p), 2. *D. obscura* Gyllenhal, 1813 (p), 3. *Crioceris quatuordecimpunctata* (Scopoli, 1763) (p), 4. *C. quinquepunctata* (Scopoli, 1763)

(p), 5. *Oulema gallaeciana* (Heyden, 1870) (o), 6. *O. melanopus* (Linnaeus, 1758) (o), 7. *Orsodacne lineola* (Panzer,) (p), 8. *Labidostomis beckeri* Weise, (o), 9. *L. humeralis* (Schneider, 1792) (o), 10. *L. lepida* Leske, (p), 11. *L. longimana* (Linnaeus, 1761) (p), 12. *Clytra laeviuscula* Ratz., (o), 13. *C. quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) (o), 14. *Smaragdina affinis* (Illiger, 1794) (p), 15. *S. aurita* (Linnaeus,) (p), 16. *Coptocephala unifasciata* (Scopoli, 1763) (p), 17. *Pachybrachis hieroglyphicus* (Laicharting, 1781) (p), 18. *P. tessellatus* (Olivier,) (o), 19. *Cryptocephalus apicalis* Gebler, (p), 20. *C. bipunctatus* (Linnaeus, 1758) (m), 21. *C. cordiger* (Linnaeus, 1758) (p), 22. *C. coryli* (Linnaeus, 1758) (p), 23. *C. chrysopus* (Gmelin, 1790) (p), 24. *C. cristula* Duftschmid, (p), 25. *C. elongatus* Germar, (p), 26. *C. flavipes* Fabricius, 1781 (m), 27. *C. fulvus* (Goeze, 1777) (p), 28. *C. laevicollis* Gebler, (p), 29. *C. moraei* (Linnaeus, 1758) (o), 30. *C. nitidulus* Fabricius, 1787 (p), 31. *C. octacosmus* Bedel, 1891 (p), 32. *C. octopunctatus* (Scopoli, 1763) (p), 33. *C. sericeus* (Linnaeus, 1758) (m), 34. *C. violaceus* Laicharting, (p), 35. *C. frontalis* Marsham, (p), 36. *Chrysochus asclepiadeus* (Pallas, 1776) (p), 37. *Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771) (o), 38. *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) (m), 39. *Chrysolina cerealis* (Linnaeus, 1767) (m), 40. *Ch. chalcites* (Germar, 1824) (p), 41. *Ch. diversipes* (Bedel, 1892) (o), 42. *Ch. graminis* (Linnaeus, 1758) (p), 43. *Ch. gypsophilae* (Küster, 1845) (o), 44. *Ch. kuesteri* (Hellesen, 1911) (p), 45. *Ch. limbata* (Fabricius, 1775) (p), 46. *Ch. marginata* (Linnaeus, 1758) (p), 47. *Ch. orichalcea* (Müller, 1764) (m), 48. *Ch. polita* (Linnaeus, 1758) (p), 49. *Ch. fastuosa* (Scopoli, 1763) (m), 50. *Colaphelus sophiae* (Schaller, 1783) (p), 51. *Chysomela saliceti* (Weise, 1884) (p), 52. *Gastrophysa polygoni* (Linnaeus, 1758) (m), 53. *G. viridula* (De Geer, 1775) (o), 54. *Plagioderia versicolore* (Laicharting, 1781) (o), 55. *Galeruca interrupta* Illiger, 1802 (o), 56. *G. pomonae* (Scopoli, 1763) (o), 57. *G. tanacetii* (Linnaeus, 1758) (o), 58. *Galerucella luteola* (Müller, 1764) (m), 59. *G. tenella* (Linnaeus, 1761) (p), 60. *Luperus xanthopoda* (Schrank, 1781)

(o), 61. *Phyllotreta vittula* (Redtenbacher, 1849) (p), 62. *Ph. atra* (Fabricius, 1775) (p), 63. *Longitarsus pratensis* (Panzer, 1794) (p), 64. *L. quadriguttatus* (Pontoppidan, 1765) (p), 65. *L. tabidus* (Fabricius, 1775) (p), 66. *Altica carduorum* Guer., (p), 67. *A. deserticola* Weise, (p), 68. *A. impressicollis* Reiche, (p), 69. *A. palustris* Weise, 1888 (p), 70. *A. quercetorum* Foudras, (p), 71. *Crepidodera aurata* (Marsham, 1802) (p), 72. *C. plutus* (Latreille, 1804) (p), 73. *Podagrica fuscicornis* (Linnaeus, 1758) (p), 74. *P. menetriesi* Faldermann, (p), 75. *Sphaerodema testacea* (Fabricius, 1775) (p), 76. *Chaetocnema aridula* (Gyllenhal, 1827) (p), 77. *Ch. compressa* (Letzner, 1847) (p), 78. *Ch. hortensis* (Geoffroy, 1785) (p), 79. *Ch. tibialis* (Illiger, (p), 80. *Dibolia cryptocephala* (Koch, 1803) (p), 81. *Psylliodes chalconera* (Illiger, 1807) (p), 82. *P. cyanoptera* (Illiger, 1807) (p), 83. *Hispa atra* Linnaeus, 1767 (p), 84. *Hypocassida subferruginea* (Schrank, 1776) (o),

85. *Cassida canaliculata* Laicharting, 1781 (p), 86. *C. margaritacea* Schaller, 1783 (p), 87. *C. nebulosa* Linnaeus, 1758 (o), 88. *C. parvula* Boheman, 1854 (p), 89. *C. prasina* Illiger, 1798 (o), 90. *C. rubiginosa* Müller, 1776 (o), 91. *C. sanguinosa* Suffrian, 1844 (p), 92. *C. viridis* Linnaeus, 1758 (p), 93. *C. vittata* Villers, 1789 (p).

В конце мая – начале июня выявлено 70 видов, в июле – 41 вид, в конце августа – сентябре – 7 видов. Для *Entomoscelis adonidis* (Pall.), *Chrysolina cerealis* (L.), *Ch. chalcites* (Germ.), *Ch. gypsophilae* (Küst.), *Ch. orichalcea* (Müll.), *Galeruca pomonae* (Sc.), *G. tanacetii* (L.) отмечена летняя диапауза. *Ch. chalcites* (Germ.) и *Ch. orichalcea* (Müll.) выявлены в пойменном и байрачном лсу на на *Anthriscus* Pers. и других зонтичных.

РЕДКИЕ НАСЕКОМЫЕ ПЛАНИРУЕМОГО ПРИДЕСНЯНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

П.Н. Шешурак, З.Л. Берест

Нежинский педагогический университет им. Н.В. Гоголя,
Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины

Территория Придеснянского национального природного парка своеобразна благодаря своему географическому положению и истории формирования ландшафтов, которые включают преимущественно пойменные комплексы и лишь частично – террасу Десны. Здесь сформировался своеобразный растительный покров, преобладает луговой тип растительности, характерной и довольно распространенной является прибрежно-водная и водная растительность. Доминируют настоящие луга, есть также болотистые и торфянистые луга. Леса занимают незначительные площади, в отличие от других национальных парков Украинского Полесья. Здесь произрастают сосновые леса на террасе, пойменные дубравы и ольшаники с примесью других пород в притеррасной части.

Территория планируемого парка сравнительно мало населена, что способствовало сохранению здесь большого разнообразия позвоночных и беспозвоночных животных. Здесь, как правило, встречаются типичные обитатели луга, но в лесах отмечено большое количество лесных обитателей, а в интразональных биотопах в пойме Десны можно найти и некоторых обитателей степи.

На лугах в больших количествах встречаются стрекозы (Odonata), бабочки (Lepidoptera), перепончатокрылые (Hymenoptera). Отмечено как большое видовое разнообразие насекомых, так и их большая плотность. Довольно обычными здесь являются шмели *Bombus derhamellus* (Kirby, 1802), *B. sylvarum* (Linnaeus, 1761), *B. agrorum* (Fabricius, 1787), *B. hortorum* (Linnaeus, 1761), *B. hypnorum* (Linnaeus, 1758), *B. terrestris*

(Linnaeus, 1758), *B. lucorum* (Linnaeus, 1761), *B. lapidarius* (Linnaeus, 1758).

В р. Десна и старицах с чистой водой развиваются водные и полуводные насекомые: личинки стрекоз – *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) (Calopterygidae), *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) (Platycnemidae), *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758, *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848), *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1858), *S. vulgatum* (Linnaeus, 1858), *S. sanguineum* (Müller, 1764), *Leucorrhinia pectoralis* Charpentier, 1825 (Libellulidae) и др., клопов (Heteroptera), жуков (Coleoptera).

Интересна энтомофауна пойменных дубрав и смешанных лесов. Большое значение для насекомых имеют старые дуплистые деревья дубов (*Quercus robur*), ив (*Salix*) и осин (*Populus tremula*), которые остались как по берегам р. Десна и стариц, так и отдельными группами среди лугов. В их дуплах развиваются жук-олень (*Lucanus cervus* L.), гноримус изменчивый (*Gnorimus variabilis* (L.)) и др., находят пристанище множество насекомых.

В результате предварительных исследований на территории национального парка выявлены 40 видов редких насекомых. Из них занесенных в Красную книгу Украины (ККУ) – 25, в Красный список МСОП (IUCN) – 5, в Европейский Красный список (ЕКс) – 10, в Бернскую конвенцию (БК) – 8, регионально-редких (РР) – 8. Большая часть из них здесь, как и на большей части Украины редкие (р), но некоторые являются обычными (о). Без сомнения, при дальнейших исследованиях на данной территории будут выявлены и другие виды

охраняемых насекомых. Ниже приводим список редких насекомых с указанием их относительной численности.

Odonata: Aeschnidae – *Brachytron hafniense* (Мьллер, 1764) – ЕКс (р), Cordulegasteridae – *Cordulegaster annulatus* (Latreille, 1805) – ККУ (р), Gomphidae – *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) – ЕКс, БК (р), Libellulidae – *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1840) – ЕКс, БК (р); Coleoptera: Carabidae – *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) – ККУ, ЕКс (р), *Carabus nitens* Linnaeus, 1758 – PP (р), *Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758) – PP (р), Dytiscidae – *Graphoderes bilineatus* (De Geer, 1774) – IUCN (VU B 1+2 ac), БК (р), Staphylinidae – *Emus hirtus* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р), Lucanidae – *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 – ККУ, БК (р), Scarabaeidae – *Gnorimus variabilis* (Linnaeus, 1758) – PP (р), Lycidae – *Xylobanellus erythroptera* (Baudi, 1871) – PP (р), Cerambycidae – *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) – ККУ (о), *Dorcadion equestre* (Laxmann, 1770) (р); Lepidoptera: Hesperidae – *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) – ЕКс (о), Papilionidae – *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 – ККУ (о), *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – ККУ, ЕКс, БК (р), Pieridae – *Colias myrmidone* (Esper, 1780) – PP (о), Satyridae – *Neohipparchia*

stabilinus (Hufnagel, 1766) – ККУ (р), Nymphalidae – *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р), *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1780) – ККУ (о), *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) – PP (р), *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) – ККУ, IUCN (DD), ЕКс, БК (р), Lycaenidae – *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) – IUCN (LR/nt), ЕКс, БК (о), *Lycaeides argyrognomon* (Bergstrasser, 1779) – ЕКс (р), *Meleageria daphnis* (Denis et Schiffermüller, 1775) – ККУ (р), Sphingidae – *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758) – ККУ, IUCN (VU A1c+D2) (р), *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) – ККУ, IUCN (DD), ЕКс, БК (р), Endromididae – *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р), Noctuidae – *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р), *Cucullia magnifica* (Freyer, 1840) – ККУ (р), Arctiidae – *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р), *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) – ККУ (р); Hymenoptera: Scoliididae – *Scolia maculata* Drury, 1773 – ККУ (р), *Scolia hirta* Schranck, 1781 – ККУ (р), Sphecidae – *Sceliphron destillatorium* (Illiger, 1807) – PP (р), *Tachytes europaea* Kohl, 1883 – PP (р), Anthophoridae – *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872 – ККУ (о), Apidae – *Bombus muscorum* (Fabricius, 1775) – ККУ (р), *Bombus ruderatus* (Fabricius, 1775) – ККУ (р).

К ИЗУЧЕНИЮ ЖУКОВ СЕМЕЙСТВА ЦЕРАМБУЦИДАЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА “ГРАНИТНО-СТЕПНОЕ ПОБУЖЬЕ”

П.Н. Шешурак, Л.В. Садовнича

Нежинский педагогический университет им. Н.В. Гоголя

Усачи (Cerambycidae) довольно многочисленное, широко распространенное, имеющее существенное хозяйственное значение семейство жуков. Благодаря своему внешнему своеобразию и важному хозяйственному значению усачи всегда привлекали к себе внимание исследователей и в Украине изучены достаточно хорошо. В то же время фауна, биология и экология усачей отдельных регионов изучены недостаточно. Одним из таких регионов является Николаевская область.

Материалом для данного сообщения послужили сборы и наблюдения на территории РЛП “Гранитно-степное Побужье” во время экспедиций кафедры зоологии Нежинского педагогического университета в парк с 7–19.07 и 15–24.09.2000 г., 16–22.08.2001 г., а также во время проведения полевых практик по зоологии 27–30.05 и 7–10.06.1990 г., 26–27.05.1991 г., 30.05–4.06.1993 г., 29.05 и 20.06.1997 г.; 16–17.05 и 30.05–2.06.1999 г., 1–5.06.2000 г., 1–8.06.2001 г., 17–22.05.2002 г.

В результате сборов и наблюдений на территории парка и в его ближайших окрестностях выявлено 31 вид жуков-усачей. Большинство выявленных видов на территории парка являются редкими. Лишь *Pseudovadonia livida* (F.), *Chlorophorus figuratus* (Sc.), *Dorcadion caucasicum* Küst., *D. equestre* (Laxm.) были обычны-

ми, а *Dinoptera collaris* (L.), *Dorcadion fulvum* (Sc.), *D. tauricum* Waltl, *D. holosericeum* Kryn., *Agapanthia violacea* (F.) – массовыми. Определение некоторых видов проведено А.Ф. Бартневым (Харьковский национальный университет), за что авторы ему искренне признательны.

Ниже приводим список выявленных в парке жуков-усачей с указанием их времени сбора.

1. *Stenocorus quercus* (Gotz, 1783) – 1990/1.
2. *S. meridianus* (Linnaeus, 1758) – 1997/1; 2001/1.
3. *Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758) – 1997/1; 1997/2; 2000/1; 2001/1.
4. *Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776) – 1990/2; 1997/2; 2000/2.
5. *Alosterna erythropus* (Gebler, 1841) – 2001/1.
6. *Pachytodes erraticus* (Dalman, 1817) – 1990/2; 1997/2; 2001/2.
7. *Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758) – 1997/2.
8. *S. bifasciata* (Müller, 1776) – 2000/2.
9. *Strangalina attenuata* (Linnaeus, 1758) – 1997/2.
10. *Leptura quadrifasciata* Linnaeus, 1758 – 1997/2.
11. *Anoplodera rufipes* Schaller, 1783 – 1999/1.
12. *Vadonia unipunctata* (Fabricius, 1787) – 1997/2.
13. *Rhopalopus macropus* (Germar, 1824) – 1997/1.

14. *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758) – 2000/1.
15. *Echinocerus floralis* (Pallas, 1773) – 1990/2.
16. *Chlorophorus varius* (Müller, 1766) – 2001/1.
17. *Ch. figuratus* (Scopoli, 1763) – 1993/1; 1999/1; 2000/1; 2001/1.
18. *Ch. sartor* (Müller, 1766) – 2000/1.
19. *Mesosa nebulosa* (Fabricius, 1781) – 1999/2.
20. *Dorcadion carinatum* Pallas, 1771 – 2001/1.
21. *D. fulvum* (Scopoli, 1763) – 1993/1; 1997/1; 1997/2; 1999/1; 1999/2; 2000/1; 2000/2; 2001/1; 2002/1.
22. *D. pedestre* (Poda, 1761) – 1990/2; 1993/1; 2001/1.
23. *D. caasicum* Küster, 1847 – 1993/1; 1997/1; 2001/1; 2002/1.
24. *D. tauricum* Waltl, 1838 – 1990/1; 1990/2; 1991/1; 1993/1; 1997/1; 1999/1; 1999/2; 2001/1; 2002/1.
25. *D. holosericeum* Krynicki, 1832 – 1990/1; 1993/1; 1997/1; 1999/1; 2000/1; 2001/1; 2002/1.
26. *D. equestre* (Laxmann, 1770) – 1991/1; 1993/1; 2000/1; 2001/1; 2002/1.
27. *Theophilea cylindricollis* Pic, 1895– 2001/1.
28. *Agapanthia dahli* (Richter, 1821) – 2000/1.
29. *A. violacea* (Fabricius, 1775) – 1997/1; 1999/1; 1999/2; 2000/1; 2001/1.
30. *Phytoecia nigricornis* (Fabricius, 1781) – 1990/1, 1993/1.

31. *Ph. coerulescens* (Scopoli, 1763) – 1997/1.

Большая часть усачей выявлена в пойменном и байрачном лесу. Лишь виды рода *Dorcadion* в значительных количествах встречались на степных участках, однако на лесных полянах и опушках, вдоль лесных дорог их численность все же была выше.

Ручным сбором и кошением на цветущих растениях (в первую очередь на зонтичных) собраны *Dinoptera collaris* (L.), *Pseudovadonia livida* (F.), *Alosterna erythropus* (Gebl.), *Pachytodes erraticus* (Dalm.), *Stenurella melanura* (L.), *S. bifasciata* (Müll.), *Strangalina attenuata* (L.), *Leptura quadrifasciata* L., *Anoplodera rufipes* Schall., *Vadonia unipunctata* (F.), *Echinocerus floralis* (Pall.), *Chlorophorus figuratus* (Sc.), *Ch. sartor* (Müll.), *Theophilea cylindricollis* Pic, *Agapanthia dahli* (Richter), *A. violacea* (F.), *Phytoecia nigricornis* (F.), *Ph. coerulescens* (Sc.). Ручным сбором при осмотре деревьев и кустарников собраны *Stenocorus quercus* (Götz), *S. meridianus* (L.), *Rhopalopus macropus* (Germ.), *Plagionotus detritus* (L.), *Mesosa nebulosa* (F.). Ползущими на грунте собраны *Dorcadion carinatum* (Pall.), *D. fulvum* (Sc.), *D. pedestre* (Poda), *D. caasicum* Küst., *D. tauricum* Waltl, *D. holosericeum* Krynicki, *D. equestre* (Laxm.).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О РАЗНООБРАЗИИ И СЕЗОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕСНИ ЗЯБЛИКА В КАНЕВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Е.Д. Яблоновская-Грищенко
Каневский природный заповедник

Для данной работы использовались записи песен зябликов (*Fringilla coelebs*) с территории грабовой дубравы нагорной части Каневского природного заповедника. Записи проводились в 2002 г. в 1–2 декаде апреля (начало активного пения при установившейся парцелле и отсутствии пролетных зябликов), 2 декаде мая (наиболее активное пение) и в 3 декаде июня (спад активности). Для записи использовалась цифровая видеокамера “Sony” с выносным направленным микрофоном “Philips”. Полученные записи переводились из AVI-формата в WAVE-формат и анализировались в программах Sonic Foundry Sound Forge и Avisoft-SASlab Light.

Всего проанализировано 376 песен 11 птиц из 2 парцелл. Из них в апреле – 109 песен 10 особей, в мае – 144 песни 9 особей и в июне – 123 песни 5 особей (в 3 декаде июня поет очень малое количество птиц).

Песня зяблика генетически предопределена и имеет достаточно жесткую структуру, но при этом у отдельных особей и в популяции типы песни могут значительно варьировать (Симкин, 1982). Песня состоит из 1–4 фраз и ряда элементов, которые звучат между фразами – “вставочных” элементов. Иногда указыва-

ется количество фраз до 3 (Герасимова, 1984). Заканчивается полная песня трелью-“росчерком”. Каждая фраза состоит из 2–10 элементов (ног), вставочные всегда одиночны. Термины “фраза” и “элемент” (“нога”) определяются по В.Д. Ильичеву (1971).

Многие были проанализированы элементы по каждой фразе в песне. Элементы всех фраз схожи между собой, в разных фразах они различаются частотными характеристиками и представлены тремя типами: одиночный или двойной широкополосный свист, отображаемый на сонограмме 1 или 2 вертикальными или наклонными рисками (“палочки”); одиночный двусложный свист с понижением, а затем повышением тона песни во времени (“уголок”); сложный составной двойной свист, состоящий из широкополосного и повышающегося-понижающегося свиста (“комбинированные”). Каждый тип элемента представлен различными вариантами, частью связанными с индивидуальными особенностями “произношения” птицы (встречается только у одной особи на протяжении всего сезона), частью – с особенностями различных типов песен (встречается у разных птиц в одном и том же типе песни).

Вставочные элементы – трельки – в большинстве сходны по звучанию с росчерком и отдаленно с рюемнием, звучат как “тирканье” или “трель” (Э.Г. Султанов (1984) обозначает такой элемент как “жужжащий”). По форме на сонограмме они похожи на очень расширенные “уголки” с повышением или понижением частоты во времени. Росчерки представлены 2 основными вариантами: трелью с понижением тона во времени и трелью с повышением тона во времени.

Были прослежены изменения разнообразия элементов всех типов по указанным выше периодам (табл. 1). Как видно из таблицы, наименьшее разнообразие вариантов элементов наблюдается в апреле, когда птицы только прилетели и парцелла недавно сложилась. Наибольшее – в мае (активно поют все птицы). К концу июня происходит постепенное затухание пения, и поют уже далеко не все птицы, а из поющих далеко не все поют полные песни. Часто предросчерковые элементы и росчерки уже не звучат, но количество вариантов других элементов снижается незначительно, за счет уменьшения количества индивидуальных элементов, которые есть в песнях только отдельных особей. При этом у некоторых птиц песни усложняются, появляются варианты элементов, отсутствовавшие в мае, и даже появляется дополнительная, 4-я фраза, в другие месяцы не наблюдающаяся.

От начала к концу гнездового периода увеличивается и количество, и разнообразие вставочных элементов. Наиболее устойчивы предросчерковые элементы. На протяжении всего сезона с большим отрывом преобладает “двухпиковый” предросчерковый элемент (двойное возрастание-убывание частоты во времени), существенно реже встречается “однопиковый” предросчерк. Другие варианты встречаются очень редко лишь у некоторых птиц и не во всех типах песен. Изменяется и соотношение разных типов элементов во фразах (табл. 2). А вставочные элементы М2 и М3 практически не дублируются в разные месяцы, несмотря на то, что могут встречаться у одних и тех же особей.

Увеличение разнообразия песен от начала пения к концу сезона наблюдали и у пеночек-весничек (*Phylloscopus trochilus*) (Горецкая, Корбут, 1998).

Таблица 1. Изменение суммарного количества вариантов элементов всех типов по фразам в различные периоды гнездового цикла

Фраза	Апрель	Май	Июнь
Ф1	4	11	7
В1	4	6	5
Ф2	8	9	9
В2	1	2	2
Ф3	5	6	9
В3	1	1	1
Ф4	–	–	4
П1	3	5	3
П2	1	5	3
Р	5	11	8

Примечание. Ф – фраза, В – вставочный элемент, П – характерные элементы перед росчерком, Р – росчерк.

Литература

Герасимова Р.И. (1984): Индивидуальная и временная изменчивость песни зяблика (*Fringilla coelebs* L.). - Системные принципы и эволюционные подходы в изучении популяций. Пушкино. 206-226.
 Горецкая М.Я., Корбут В.В. (1998): Структурно-функциональные особенности песни пеночки-веснички. - Орнитология. М.: МГУ. 28: 46-51.
 Ильичев В.Д. (1971): Лекции по биоакустике. М.: МГУ. 1-91.

Таблица 2. Частота появления элементов разных типов во фразах в различные периоды гнездового цикла (средний процент типов элементов в песне разных особей)

Фраза	Тип элемента	Апрель	Май	Июнь
Ф1	Уголок	21,1 ± 10,9	28,1 ± 9,9	24,8 ± 19,4
	Палочки	11,8 ± 7,9	48,6 ± 13,3	43,4 ± 16,7
	Комбинированные	57,1 ± 14,9	23,3 ± 9,9	31,8 ± 15,9
В1	Повышающаяся трель	29,9 ± 12,6	12,2 ± 5,7	41,6 ± 16,0
	Понижающаяся трель	4,0 ± 4,0	3,1 ± 1,9	1,2 ± 0,8
Ф2	Уголок	61,0 ± 11,4	26,8 ± 10,9	12,0 ± 8,1
	Палочки	4,0 ± 4,0	45,8 ± 13,0	60,2 ± 5,5
	Комбинированные	30,6 ± 12,1	26,3 ± 12,3	30,0 ± 13,1
В2	Уголок	5,0 ± 5,0	–	18,8 ± 18,8
	Палочки	–	5,6 ± 5,6	–
	Понижающаяся трель	–	0,4 ± 0,4	1,2 ± 1,2
Ф3	Уголок	–	–	3,4 ± 3,4
	Палочки	16,2 ± 11,2	18,4 ± 12,1	13,6 ± 7,2
	Комбинированные	68,1 ± 10,2	26,7 ± 9,1	40,4 ± 13,4
В3	Уголок	5,0 ± 5,0	–	–
	Палочки	–	0,7 ± 0,7	–
	Понижающаяся трель	–	–	0,4 ± 0,4
Ф4	Палочка	–	–	0,4 ± 0,4
	Комбинированные	–	–	16,6 ± 10,5
П1	Уголок	84,4 ± 10,0	67,3 ± 13,4	86,6 ± 7,1
П2	Палочка	–	11,1 ± 11,1	6,6 ± 6,6
	Уголок	7,5 ± 6,0	37,9 ± 12,1	12,6 ± 10,7
Р	Повышающаяся трель	42,4 ± 13,2	41,4 ± 12,9	10,6 ± 6,5
	Понижающаяся трель	39,4 ± 14,0	38,9 ± 11,6	66,0 ± 11,2

О МИГРАЦИОННЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ ПТИЦ В ПРИМОРСКОЙ СТЕПИ ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

О.А. Яремченко

Черноморский биосферный заповедник

Приморская степь Черноморского биосферного заповедника представляет собой многокилометровую полосу галофитных полынно-злаковых формирований с изрезанной лагунами береговой линией, многочисленными солончаками и подами, периодически заполняющимися водой. Вдоль береговой полосы многочисленны участки тростниковых зарослей. В отдельных точках расположены кордоны заповедника с постройками и древесно-кустарниковыми насаждениями.

Одним из наиболее характерных участков приморской степи заповедника является участок Ягорлыцкий Кут, расположенный на побережье Тендровского и Ягорлыцкого заливов Черного моря и занимающий площадь 5540 га. Благодаря разнообразию природных условий, обозначенный участок обеспечивает существование значительного количества мигрирующих птиц различных систематических групп.

По материалам 2000–2002гг., на Ягорлыцком Куту встречается 73 вида мигрантов. Наиболее крупные миграционные формирования образуют птицы водно-болотного комплекса. Их насчитывается 41 вид. Среди них доминируют кулики. Этим птиц отмечается 21 вид. Они образуют большие скопления на мелководьях и побережье озер, на солончаках и подах, реже – на сухих участках степи. В скоплениях преобладают турухтаны (*Philomachus pugnax*), в учет насчитывается максимум до 2 тыс. ос. на учетную площадь 360 га, чернозобики (*Calidris alpina*), краснозобики (*C. ferruginea*) – в целом до 1 тыс. ос. В относительно больших количествах встречаются песочники – до 0,5 тыс. ос. Сравнительно много держится травников (*Tringa totanus*) – до 0,3 тыс. Присутствуют также тулесы (*Pluvialis squatarola*), золотистые ржанки (*P. apricaria*), большие улиты (*Tringa nebularia*), кулики-воробьи (*Calidris minuta*), грязовики (*Limicola falcinellus*), хрустаны (*Eudromias morinellus*), чибисы (*Vanellus vanellus*). Заметную группу составляют виды, занесенные в Красную книгу Украины: ходулочник (*Himantopus himantopus*) – отмечается 2–5 ос. в учет, шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*) – 8–10 ос., кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*) – 10–15 ос., большой кроншнеп (*Numenius arquata*) – максимум до 150 ос. в учет, средний кроншнеп (*N. phaeopus*) – до 20 ос., тонкоклювый кроншнеп (*N. tenuirostris*) – единичные.

Вместе с куликами на водоемах в сравнительно большом количестве собираются утки. Их отмечено 8

видов. Среди них абсолютное большинство составляют благородные утки – 6 видов. Это кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-трескунок (*A. querquedula*), чирок-свиистунок (*A. crecca*), свиязь (*A. penelope*), широконоска (*A. clypeata*), шилохвость (*A. acuta*). Самая многочисленная в данной группе кряква (в учет отмечается порядка 0,4 тыс. ос. на учетную площадь). Относительно много присутствует чирков (до 0,2 тыс.). Периодически в достаточно больших количествах собирается свиязь (до 0,1 тыс.). Другие виды уток малочисленны (от нескольких единиц до нескольких десятков особей).

Кроме куликов и уток, на степных озерах во время миграции собираются цапли и чайковые птицы. Цапель встречается 4 вида. Постоянными обитателями являются серая (*Ardea cinerea*), большая белая (*Egretta alba*) и малая белая (*E. garzetta*) цапли. Они обычно немногочисленны. Их регистрируется в целом порядка 50–70 особей на учетную площадь. Держатся цапли поодиночке и дисперсными группами по 5–10 особей. Периодически на участке встречается желтая цапля (*Ardeola ralloides*) – по 3–6 особей.

Чайковые птицы на озерах и прилегающих территориях приморской степи также немногочисленны. Их отмечается 6 видов. Это чайка-хохотунья (*Larus cachinnans*), озерная чайка (*L. ridibundus*), морской голубок (*L. genei*), черноголовая чайка (*L. melanocephalus*), пестроносая крачка (*Sterna sandvicensis*), речная крачка (*S. hirundo*). Общая численность чайковых обычно составляет в пределах до 150 особей на учетную площадь. Однако в короткие периоды (3–6 дней), когда идет массовая миграция черноголовой чайки, численность этой группы птиц в приморской степи возрастает до 2,5–5 тыс. особей.

Вторую миграционную группу в приморской степи заповедника образуют птицы древесно-кустарникового комплекса. Они придерживаются сухих участков степи с большим количеством сорняковых растений. Этим птиц зарегистрировано 22 вида. Среди них наиболее многочисленны воробьиные птицы. Их встречается 16 видов. Но из них в большом количестве наблюдаются только отдельные виды, которые образуют скопления. Это обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*) – максимум до 1–1,5 тыс. ос. на учетную площадь, розовый скворец (*S. roseus*) – до 0,15 тыс. и грач (*Corvus frugilegus*) – до 0,2 тыс.ос. Все остальные во-

робіньні (біла трясогузка (*Motacilla alba*), горихвостки, славки, сорокопуть, иволга (*Oriolus oriolus*), сіра мухоловка (*Muscicapa striata*), зяблик (*Fringilla coelebs*), сіра ворона (*Corvus cornix*) відзначаються дисперсно і в горадо менших количествах (максимально до 30 ос. кожного виду в один учет на учетную площадь).

Из других представителей древесно-кустарникового комплекса в степи во время миграций встречаются ракшеобразные (удод (*Upupa epops*), сизоворонка (*Coracias garrulus*)), кукушка (*Cuculus canorus*) и хищные птицы (обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), кобчик (*F. vespertinus*), изредка – чеглок (*F. subbuteo*)). Их численность невелика. Лишь удод отмечается в количестве до 15–20 ос. в один учет на учетную площадь. Остальные перечисленные виды встречаются в количестве максимально до 5 ос. каждого.

Третью группу мигрантов образуют птицы открытых пространств. Они также придерживаются сухих степных участков. Их отмечается всего 10 видов. Среди них 5 видов составляют воробьиные птицы. Это

желтая трясогузка (*Motacilla flava*), полевой конек (*Anthus campestris*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) и каменка-плясунья (*O. isabellina*). Численность этих птиц составляет максимально до 30 ос. в один учет на учетную площадь.

Из других птиц открытых пространств отмечаются хищники: болотный лунь (*Circus aeruginosus*) – 5–7 ос. в один учет, полевой лунь (*C. cyaneus*) – 2–3 ос. в учет, перепел (*Coturnix coturnix*) – 5–6 ос. в учет. Периодически останавливаются стаи серых журавлей (*Grus grus*) – максимально до 50 ос. и белых аистов (*Ciconia ciconia*) – до 20 ос.

Таким образом, приморская степь Черноморского биосферного заповедника является важным компонентом природного коридора Северо-Западного Причерноморья, обеспечивающего благоприятными условиями существования птиц разных систематических групп во время миграции. Ее охрана имеет большое значение для сохранения разнообразия птиц.

З 1992 р. у Чернівцях видається перший український орнітологічний журнал "Беркут". Виходить двічі на рік.

Друкуються статті, короткі повідомлення, замітки з усіх проблем орнітології та охорони птахів українською, російською, англійською або німецькою мовами. Матеріали супроводжуються резюме, підписи до ілюстрацій та заголовки таблиць продубльовані двома мовами.

Опубліковані за 11 років матеріали охоплюють практично всю Євразію – від Англії до Далекого Сходу.

Відповідальні редактори:

В.М. Грищенко та І.В. Скільський.

Матеріали для публікації надсилаються редакторам за адресами:

Грищенко В.М., Канівський заповідник,
м. Канів, Черкаська обл.,
19000, Україна,

Скільський І.В., а/с 532, м. Чернівці,
58001, Україна.

С 1992 г. в Черновцах издается первый украинский орнитологический журнал "Беркут". Выходит два раза в год.

Печатаются статьи, краткие сообщения, заметки по всем проблемам орнитологии и охраны птиц на украинском, русском, английском или немецком языках. Материалы сопровождаются резюме, подписи к иллюстрациям и заголовки таблиц продублированы на двух языках.

Опубликованные за 11 лет материалы охватывают практически всю Евразию – от Англии до Дальнего Востока.

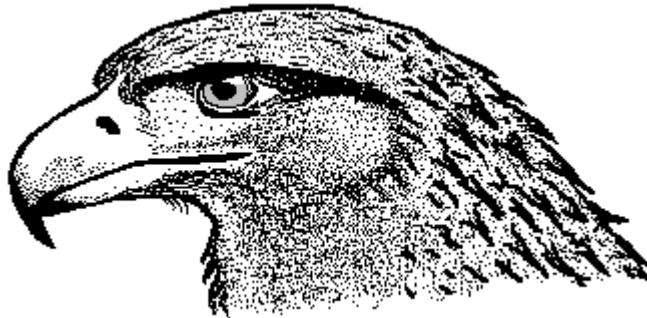
Ответственные редакторы:

В.Н. Грищенко и И.В. Скільський.

Материалы для публикации присылаются редакторам по адресам:

Грищенко В.Н., Каневский заповедник,
г. Канев, Черкасская обл.,
19000, Украина,

Скільський И.В., а/я 532, г. Черновцы,
58001, Украина.



E-mail: berkut@aquila.freenet.kiev.ua; aetos@narod.ru;

http://www.geocities.com/berkut_ua/berkut.htm; <http://aetos.narod.ru/>

НОВЫЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ КАРПАТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА)

Г.Г. Жиляев

Институт экологии Карпат НАН Украины

Разносторонние популяционные исследования, проведенные различными научными коллективами за последние десятилетия, привели к созданию базовых концепций, отражающих специфические формы организации и устойчивого существования популяций растений. Они описываются в качественных категориях, помогающих в оценке различных сторон популяционной жизни.

На протяжении тридцати лет нами проводился мониторинг изменений жизнеспособности популяций растений на территории Карпатского национального природного парка. В понятие “жизнеспособность” мы включаем весь спектр дифференциальных признаков, параметров, свойств и системообразующих связей, которые, трансформируясь в определенной последовательности состояний, обеспечивают цикличность обновления, возможность расселения и сохранение эволюционных перспектив популяций. Традиционный виталитетный анализ базируется на представлениях о жизнеспособности как обратимых состояниях индивидуумов, проявляющихся в их габитусе. При этом совершенно игнорируется факт, что подобная разнокачественность особей большей мерой детерминирована их изначальными и необратимыми свойствами, которые и определяют жизнеспособность и жизнеспособный потенциал. А уже степень их реализации в показателях габитуса особей определена нами как жизненное состояние. При проведении анализа жизнеспособности (виталитетного анализа) жизнеспособность представляется потенциальной способностью особей к формированию вегетативного тела, семенному и вегетативному размножению и поддержанию мультивариантности онтогенеза, реализованная в фенотипе. На надиндивидуальном уровне последствия такой дифференциации исследуются в рамках анализа жизнеспособности популяций, и базируется на сравнительно небольшом числе доступных для анализа “ключевых” признаков. Было установлено, что соотношениями особей разной жизнеспособности предопределяется не только демографическая и пространственная структура, но и весь алгоритм развития популяций. Неполное совпадение экологических оптимумов особей разной жизнеспособности определяет диапазон адаптивной пластичности на популяционном и видовом уровнях.

Многоканальность (дополнительность по Л.Г. Раменскому) и многовариантность (избыточность реагирования) способов поддержания жизнеспособности

обеспечивают адекватность реагирования и создают широкие возможности перенормировки ключевых и второстепенных признаков, придающих популяциям новые свойства. Сделано заключение, что жизнеспособность популяций обеспечивается постоянным перераспределением детерминированных и стохастических процессов, базирующихся на специфичности реагирования особей разной жизнеспособности и групповых эффектах при разных соотношениях подобных особей (виталитетной структуре) в популяциях. Неустойчивый характер их взаимозависимости, создает сложную цепь смен качественно различных связей, всесторонняя оценка которых уже не может быть решена на базе вероятностных статистических методов.

Анализ жизнеспособности, проводимый по алгоритму: дифференциальные признаки особей – дифференциальные признаки кондивидов – интегральные эффекты группы – жизнеспособность популяции, позволяет исследовать варианты целесообразного (оптимального) реагирования комплекса адаптивных признаков популяций, реализации их потенциалов при возобновлении, расселении и эволюции. На такой базе появляется возможность нормировать допустимые нагрузки разработать способы более эффективной природоохраны.

Эволюционная компонента жизнеспособности естественно-исторических популяций, как результата полового процесса и расселения, продемонстрировала более сложные эффекты, чем их можно было бы ожидать, исходя из постулатов классической генетики. Так, несмотря на безусловное преобладание автогамного скрещивания, в популяциях нет признаков депрессии, вызванной инбридингом, а сами они характеризуются не менее сложной структурой, чем популяции облигатных амфимиков. Важным элементом сохранения разнообразия и эволюционных перспектив популяционных комплексов являются донорно-акцепторный принцип взаимоотношений между локальными популяциями (субпопуляциями). Вместе с тем, формирование популяций-двойников доказывает, что интенсивность генетических контактов между популяциями непосредственно не влияет на генетическую структуру, показатели фенетического (генетического) сходства и фенетические (генетические) дистанции. Этот вывод повышает шансы успешной реконструкции, как отдельных популяций, так и всего эволюционного пространства видов. Различия свойств особей разной жизнеспособности,

сочетания лабильности и стабильности дифференциальных признаков индивидуального и надиндивидуального уровней, асинхронность развития субпопуляционных структур, определяют диапазон безопасных трансформаций и скорость естественной регенерации жизнеспособных популяций. В то же время установлено, что даже в благоприятных ситуациях полного самовосстановления жизнеспособности нарушенных популяций до первоначального состояния не происходит. Нередко это приводит к полной деколонизации популяций и возникновению многочисленных изолированных фрагментов с неопределенной жизненной перспективой. Дифференциацию особей в конкретных местообитаниях усиливает интервал между потенциальными возможностями особей к развитию (жизненностью) и их реализацией (жизненным состоянием). Эти виталитетные свойства проявляются в различных показателях, качественно и количественно характеризующих те или иные стороны жизнеспособности популяций. Сопоставление популяций из различных частей ареала показало, что их жизнеспособность детерминруется соотношениями особей разной жизненности, которые четко различаются по программе онтогенеза и экологическому диапазону. В оптимальных условиях преобладают особи средней и частично высокой жизненности, а в экстремальных – низкой и частично средней жизненности. Они характеризуются разной скоростью развития, образуют скопления, приуроченные к специфическим микроместообитаниям и формируют характерную пространственную структуру популяции.

Проведенные исследования показали необходимость безотлагательной инвентаризации и учета параметров жизнеспособности популяций травянистых многолетников редких, малочисленных и реликтовых видов Карпат. Особого внимания требуют одиночные малочисленные популяции и их остатки на крутых склонах гор, скалах, и других малодоступных местообитаниях. Виталитетный анализ редких и эндемичных растений Карпат, показал, что их охрана должна дополняться мерами по сохранению и восстановлению оптимальной виталитетной структуры, в наибольшей степени обеспечивающей жизнеспособность и эффективное использование ресурсов среды популяциями. Можно ожидать, что он окажется особенно эффективным в отношении изолированных популяций, переживающих стрессовые ситуации и обитающие на границах естественных видовых ареалов. В предложенной интерпретации анализ жизнеспособности популяций открывает новые возможности для разработки мероприятий, необходимых для инвентаризации, мониторинга, составления кадастра и решения хозяйственных проблем, связанных с использованием возобновляемых природных ресурсов. Все это позволяет считать анализ жизнеспособности необходимым и императивным этапом популяционных исследований, раскрывающим природу устойчивости популяций, обитающих в экстремальных условиях, и создает базу для целенаправленной работы по восстановлению биоразнообразия экосистем и решения научных и прикладных задач охраны рационального использования и возобновления растительных ресурсов.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ГЕОХИМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИРОДНЫХ СРЕД БЕРЕЗИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

В.М. Натаров

Березинский биосферный заповедник

В структуре Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь Березинский биосферный заповедник является стационаром комплексного экологического мониторинга фонового ранга, а в планетарной сети биосферных заповедников представляет эталонные природные экосистемы зоны южной тайги. Экологический мониторинг в заповеднике проводится на трех подсистемных уровнях: геофизическом, геохимическом и биологическом. Особый интерес вызывают результаты геохимических исследований, на базе которых осуществляется слежение за одним из значительных антропогенных факторов – загрязнением.

Программа геохимического мониторинга включает систематические измерения содержания приоритетных органических и неорганических поллютантов: SO_2 , SO_4 , NO_2 , пыли, 3,4-бензпирена, ДДТ, ГХЦГ, Pb, Hg,

Cd, других микро – и макроэлементов в сопряженных между собой природных средах: атмосферном воздухе (ежесуточно), осадках (ежемесячно), поверхностных водах (в основные гидрологические фазы), почвах, биоте (раз в 5–10 лет).

Исследованиями установлено, что основная антропогенная нагрузка на заповедные экосистемы происходит через атмосферу – поллютантами, присутствующими в осадках и гравитационных выпадениях, поэтому этот источник загрязнения следует рассмотреть более детально. Анализ данных станции фонового мониторинга за 23-летний (1980–2002 гг.) период измерений позволил выявить тренды снижения концентраций большинства поллютантов в атмосферном воздухе (АВ). Особенно четко проявилось снижение содержания диоксида серы, среднегодовые величины которого варьировали в диапазоне 5,0 (1984 г.) – 0,2 мкг/

м³ (2000 г.). Совершенно отчетливо выражена и сезонная динамика этого газа – на протяжении всех лет в холодное время года среднемесячные показатели SO₂ в 3–10 раз превышали показатели теплого времени. Самые низкие значения (0,1 мкг/м³) зафиксированы в летние месяцы 2000 г., что позволяет принять эту величину за природный фон. Содержание аэрозолей сульфатов в АВ колебалось в меньших пределах – 6,2 (1980 г.) – 1,4 мкг/м³ (2002 г.). Различия отмечены и в сезонном аспекте – в некоторые зимние сезоны концентрации SO₄ оказывались на 45–55% выше летних, в других случаях наоборот, летние на 2–30% превышали зимние. Хотя общепризнано, что антропогенный вклад соединений азота в загрязнении АВ ниже природного, среднегодовые концентрации диоксида азота варьировавшие в 1980-х гг. в интервале 1,6–2,8 мкг/м³, в 1990-х гг. также снизились в 2–3 раза. Такая же, как и для серусодержащих соединений направленность сезонных изменений. В наиболее узком диапазоне варьировало содержание взвешенных частиц (пыли) – 16–31 мкг/м³, вследствие чего менее отчетливо выражено снижение тренда концентраций. Средние за 1982–1990 г.г. концентрации тяжелых металлов (ТМ) – Pb, Hg и Cd в АВ составили соответственно 13,5, 14,0 и 0,36 нг/м³. Внутригодовая динамика Pb и Cd аналогична органическим соединениям, а концентрации Hg выше в теплый период. Среднее содержание 3,4-бензпирена за тот же период изменялось от 0,42 до 1,27 нг/м³, в отдельные зимние сутки концентрации этого канцерогена в 3–4 раза превышали ПДК. Загрязнение АВ ДДТ в многолетнем ряду характеризовалось крайне широкой амплитудой – 0,03–1,42, ГХЦГ – 0,02–0,15 нг/м³.

Минерализация атмосферных осадков (АО) колебалась в интервале 7,7–16,3 мг/л, характерном для фоновых регионов мира. Основные анионы в АО сульфаты и нитраты, катионы – аммоний и кальций (79% от общей суммы ионов). Довольно неустойчивой сохранялась величина pH – среднегодовые параметры месячных проб близки к 5, а диапазон – 4,1–6,7. В единичных пробах (после каждого дождя) кислотность варьировала в более широком спектре – в 8% случаев выпадали сильнокислые (3 < pH < 4), в 17% – кислые или равновесные, в 3% проб – щелочные, наиболее вероятными (72%) были АО в пределах 4–5. Из ТМ поступавших с АО доминировал Pb, колебание средних многолетних – 3,9–7,9 мкг/л. В несравнимо меньших объемах выпадали Hg – 0,30 и Cd – 0,40 мкг/л. Концентрации хлорорганических пестицидов (ХОП) тесно коррелировали с их содержанием в АВ и в среднем достигали – ДДТ – 40,9, ГХЦГ – 18,9 мг/л.

Результаты анализа гидрохимического состава поверхностных вод (69 рек и 7 озер) показали, что каждой водной экосистеме присущи индивидуальные особенности определяемые ландшафтной структурой водосборов. Минерализация рек и озер в контуре водосборов которых доминируют биогенные (торфяные) почвы, составляла 22–160 мг/л, там где преобладают литогенные – возростала до 250–370 мг/л. По той же

причине зональный гидрокарбонатно-кальциевый состав сменяется (в некоторых случаях) на сульфатно-натриевый. Вообще водные экосистемы отличались очень низким содержанием биогенных веществ, ТМ, ХОП, за исключением гумусовых веществ (цветность достигала более 400°) и железа – до 1,1 мг/л (в 11 раз выше ПДК), что обусловлено высокой заболоченностью большинства водосборов. Различия в содержании азотных соединений определялись как природными факторами – соотношением процессов продукции и деструкции с переходом органического вещества из органических форм в минеральные, так и антропогенным поступлением в притоки, водосборы которых расположены за пределами заповедника. В целом состояние водотоков и водоемов оценивается как малозагрязненные и чистые.

При геохимической оценке состояния лесных экосистем (занимающих 80% территории) основное внимание было уделено почвенному покрову. Статистический анализ вещественного состава гумусовых горизонтов почв, наиболее геохимически информативных индикаторов поллютантов атмосферного генезиса, свидетельствует о незначительных вариациях валовых концентраций микроэлементов (МКЭ), в том числе тяжелых металлов и в общем плане характеризует фон материнских пород Северной геохимической провинции Беларуси. Ореолы повышенных концентраций МКЭ приурочены к старопахотным почвам и почвам супераквальных ландшафтов поймы реки Березины. Содержание подвижных форм МКЭ, в первую очередь вовлекающихся в биохимический круговорот, по коэффициенту техногенности меньше единицы, что также соответствует фоновым регионам.

Концентрации МКЭ в лесной растительности значительно ниже их средних показателей для аналогичных видов по республике. Дифференциация МКЭ состава древесных растений незначительна и определяется видовой принадлежностью, гидроэкологическими условиями местообитания. Лишь некоторые растения почвенного покрова (мхи, лишайники) отличаются известными повышенными концентрациями МКЭ.

Различия в качественном и количественном содержании МКЭ, закономерности их распределения в тканях и органах позвоночных и беспозвоночных животных также обусловлены природными факторами и приняты как эталонные параметры для Беларуси. Обнаруженные у отдельных экземпляров копытных и птиц незначительные превышения нормативов ПДК по Pb, Cd, Cu в почках и печени, для интегральной оценки загрязнения природных экосистем представляются малозначимыми параметрами.

Резюмируя изложенное, необходимо заключить, что поступление загрязняющих веществ (ЗВ) атмосферного генезиса в природные экосистемы заповедника за последнее 20-летие значительно снизилось и соответствует фоновым регионам. Причинами, на наш взгляд, являются спад промышленного и сельскохозяйственно-

го производства в странах Восточной Европы, рост зимних температур, и как следствие, снижение объемов сжигания ископаемого топлива – основного источника ЗВ в атмосферу. Оценочные данные по содержа-

нию ЗВ в других природных средах также могут использоваться как эталонные для сравнения и моделирования процессов распределения ЗВ в экосистемах регионального и глобального уровней.

ПРОБЛЕМИ ГІДРОЕКОЛОГІЇ КАНІВСЬКОГО ТА КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩ

А.В. Огородніков

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Проблематика екологічної безпеки та підтримання біорізноманіття в районі Канівського природного заповідника, безумовно, вимагає вивчення процесів і явищ, які мають місце у двох водосховищах, що оточують заповідник. Це, по-перше, верхня ділянка Кременчуцького водосховища і, по-друге, – Канівське водосховище.

Ці два природно-техногенних об'єкти з років свого створення визначають певну специфіку фізико-географічних умов прилеглої території (кліматичні характеристики, гідрологічний й гідрохімічний режими, питання абразійних і ерозійних процесів у береговій зоні, утворення зон інтенсивного розвитку вищої водної рослинності тощо; і на додаток – чинних техногенного впливу у різних варіантах його прояву).

В цьому повідомленні мова піде про техногенне забруднення водосховищ (особливо радіоактивне), питання самоочищення водойм на рівні процесів діагенезу та перспективи розвитку гідроекологічного моніторингу водосховищ.

Канівське водосховище займає друге місце в каскаді водосховищ Дніпра. Воно “відчуває” істотний вплив, з одного боку, такого мегаполіса як Київ із його промисловістю та комунально-побутовими стоками, а, з другого боку, – аварія на ЧАЕС і випадіння та транспортування радіонуклідів визначило досить істотні показники радіоактивного забруднення донних відкладів Канівського водосховища. За даними УкрНДГМІ, в перші дні після аварії на поверхню Канівського водосховища випало 255 Кі цезію-137, та 90 Кі стронцію-90, а запаси, наприклад, цезію-137 в донних відкладах оцінюються в 1000–1400 Кі (для прикладу: Київське водосховище – 2159 Кі; всього по каскаду – 4200 Кі). Це величезні цифри, проте провідною особливістю “зnezараження” акваторії й прилеглих ділянок суші є процеси седиментації та поховання радіонуклідів під шаром донних відкладів.

Основну роль у седиментаційному очищенні вод відіграють частки завислих наносів, які адсорбують на своїй поверхні радіоактивні та інші забруднювальні речовини, а потім у процесі седиментації по довжині водосховища виводять їх у донні відклади. У Київському водосховищі щорічно перехоплюється більше 90% твердого матеріалу. Головне джерело цього матеріалу – твердий стік (74%). Оцінки седиментаційного балансу Київського водосховища показали, що не більше 6% наносів можуть проходити його транзитом,

формуючи 74% стоку з Київського до Канівського водосховища (66 тис. тонн), решта 26 відсотків формуються фітопланктоном і матеріалом розмиву берегів і острівів.

З мінералогічної точки зору найбільш істотно поглинають радіонукліди дрібнозернисті фракції зі значним переважанням глинистих мінералів, особливо монтморилоніту, що визначає, з одного боку, великі концентрації забруднення на даних ділянках дна, а, з другого боку, інтенсивне самоочищення водойми.

Кременчуцьке водосховище в районі Канівського заповідника майже відповідає природному (морфометрично) стану Дніпра. Решта акваторії знаходиться під впливом промисловості Середнього Подніпров'я. Частка радіоактивного забруднення істотно знижується після “фільтрації” Київського й Канівського водосховищ. Тому головну проблему тут до певної міри складають викиди хімічної промисловості (наприклад, Черкаси – підприємства “Азот”, “Хімволокно” та ін.) та комунальних підприємств (Черкаське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства) тощо. Тут існують певні ризики з гідроекологічних та епідеміологічних показників стану довкілля.

З цього приводу можна зазначити, що існує необхідність проведення регулярного й ґрунтового екологічного моніторингу акваторій і прибережних ділянок водосховищ (звичайно, це стосується не тільки даного регіону), який повинен включати в себе досить широке коло питань, починаючи від моніторингу підприємств і контролю викидів стічних та технологічних відходів, термічного й хімічного забруднення акваторій до визначення інтенсивності процесів самоочищення, вторинного забруднення, розвитку біоти та інших питань. Повинна існувати чітко визначена схема комплексних досліджень, узгоджена методологічно з різними організаціями й підприємствами, що займаються моніторинговими дослідженнями довкілля (особливо повинні бути узгоджені методики відбору проб, інтеркалібровано прилади та устаткування, що використовуються при зборі проб та аналізах, запроваджена єдина стандартизація та звітність). Все це допоможе отримувати більш повну та ґрунтовну картину про екологічний стан водосховищ та інших водних геосистем, допоможе при картографуванні та визначенні потенційних ризиків, при виробництві стратегії природокористування в окремих регіонах та в Україні в цілому.

ОЦІНКА МОЗАІЧНОГО АСПЕКТУ РІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНОЇ ЗОНИ ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

С.М. Панченко

Деснянсько-Старогутський національний природний парк

Розвиток ідеї біорізноманіття та поява кардинально нових підходів до охорони навколишнього природного середовища сприяє підвищенню ролі природно-заповідних територій і розширює перед ними задачі. В цьому контексті важливим для функціонування існуючих та створення нових природно-заповідних територій є оцінка їх біорізноманіття. Традиційно виділяються три його рівні: генетичний, видовий та екосистемний. Найбільш дослідженими є два останні.

Збереження біорізноманіття на рівні генів фактично зводиться до збереження природних популяцій в їх місцезростаннях. Тому логічно біорізноманіття заповідних територій оцінювати через кількість видів та рослинних угруповань чи екосистем. Цей аспект оцінки біорізноманіття можна назвати чисельним. Він дає уявлення про репрезентативність тієї чи іншої території. Рідше при оцінці біорізноманіття приділяється увага розмірному аспекту з урахуванням поширеності або активності видів та зайнятій конкретними рослинними угрупованнями і екосистемами площі. Доцільно говорити про третій аспект різноманіття – мозаїчний. Він пов'язаний з кількістю та розміщенням різних одиниць різноманіття у просторі. З просторовою організацією мозаїки екосистем пов'язані такі фундаментальні їх риси як стабільність, самопідтримання та відновлення. Різноманіття природних комплексів збільшує емісність середовища.

Мозаїчний аспект біорізноманіття ми використали

для оцінки виділеної заповідної зони Деснянсько-Старогутського НПП. На основі матеріалів експедицій Міжвідомчої комплексної лабораторії наукових основ заповідної справи НАНУ та Мінекобезпеки України 1996, 1997 та 1999 рр. і досліджень автора у 1997–1999 рр. було запропоновано проект зонування території парку і його заповідного ядра – Старогутського лісового масиву. При виділенні функціональних зон враховували ландшафтну структуру, особливості місцевого стоку, ступінь збереженості екосистем, поширення рідкісних видів та рослинних угруповань, перспективи створення російсько-українського біосферного резервату, відвідуваність окремих ділянок місцевими жителями. Було запропоновано в межах Старогутського лісового масиву виділити заповідну (площею близько 4450 га), рекреаційну (близько 4300 га) та господарську (близько 1200 га) зони. Через різні причини площа запропонованої заповідної зони було зменшено до 2317 га (14,8% території парку).

Одним із критеріїв оцінки запропонованого зонування території Старогутського лісового масиву була величина мозаїчного аспекту різноманіття всього масиву і різних його частин: колишнього Старогутського ландшафтного заказника загальнодержавного значення, проєктованої та затвердженої заповідної зони парку. Оцінку мозаїчного аспекту різноманіття в масиві проводили по відношенню до лісорослинних умов та типів рослинності. Типи лісорослинних умов добре

Різноманіття Старогутського лісового масиву. Мозаїчний аспект

Лісорослинні умови, типи рослинності	Заповідна зона				Заказник «Старогутський»		Масив у цілому	
	затверджена		проєктована		Fi	H	Fi	H
	Fi	H	Fi	H	Fi	H	Fi	H
A2C	0	–	0	–	2	11,8	1	6,5
B2ДС	28	81,6	30	83,6	30	75,5	29	78,7
B3ДС	18	64,5	16	59,7	15	53,7	16	57,8
B4ДС	8	37,3	8	37,2	7	32,1	6	29,3
B5BC	3	17,3	4	21,8	3	16,5	3	16,9
C2ЛДС	21	70,5	23	73,6	20	63,2	21	67,6
C3ЛДС	14	55,1	13	52,3	7	32,1	12	48,2
C4Влч	6	30,1	3	17,2	0	–	2	12
C5Влч	1	6,6	1	6,6	0	–	1	6,5
Сума	–	363,0	–	352,0	–	284,9	–	325,5
Ліси	14	30,4	14	33,2	8	18,9	11	25,7
Луки	2	9,1	2	9,5	1	4,5	2	8,8
Болота	18	31,0	22	34,4	14	19,6	17	26,8
Сума	–	70,5	–	77,1	–	43,0	–	61,3

відображають екологічні умови місцезростань та рослинність, як сучасну, так і потенційно можливу при уведенні заповідного режиму.

На лісогосподарській карті у кольорах показували лісорослинні умови та типи рослинності. Підраховували на трансектах по карті кількість сегментів кожного різновиду. Отримані дані підраховували на одиницю довжини (100 см на карті, або 25 км на місцевості). На основі індексу R.T.T. Forman та V. Gordon визначали гетерогенність по кожному з сегментів:

$$H = \log_2 (S! / (F! (S - F)!))$$

де: H – гетерогенність; S – загальна кількість сегментів; F – кількість сегментів з елементом i; ! – знак факторіалу.

Різноманіття оцінювали як суму гетерогенності сегментів. Результати оцінки наведені у таблиці.

Проектована та затверджена заповідні зони мають значно вищий рівень гетерогенності як за лісорослинними умовами, так і за типами рослинності, порівняно зі скасованим Старогутським заказником та лісовим масивом у цілому. Ліквідація заказника з урахуванням його низького рівня різноманіття у мозаїчно-

му аспекті є обґрунтованою. Роль заказника була надзвичайно важливою у кінці 1980-х на початку 1990-х рр. у збереженні деревостанів від суцільних рубок, що нині увійшли до складу Деснянсько-Старогутського НПП. Якщо ж порівнювати затверджену та проєктовану заповідні зони, то за типами рослинності рівень гетерогенності вищий у проєктованій, а за лісорослинними умовами – у затвердженій, головним чином, за рахунок сирих складних суборів (С4Влч). В той же час, в затверджену заповідну зону не потрапили оліготрофні болота, дубові ліси, також не враховані деякі особливості ландшафтної структури та стоку поверхневих вод. В заповідній зоні охороняються місцезростання видів, занесених до Червоної книги України, що зустрічаються на території парку і у інших зонах. У той же час не потрапили в заповідну зону місцезростання найбільш рідкісних на Лівобережжі України видів: *Huperzia selago*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Salix myrtilloides*. Оскільки заповідна зона Деснянсько-Старогутського НПП не охоплює найбільш типових та рідкісних природних комплексів, постає питання виділення території з особливим режимом у межах рекреаційної зони.

ОСОБЛИВОСТІ КОНСОРТИВНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПТАХІВ З ЯСЕНОМ У ЛИПО-ЯСЕНОВИХ ДІБРОВАХ ЗАКАЗНИКА “КОМАРІВЩИНА”

О.Л. Пономаренко

Дніпропетровський національний університет

Вивчення системи функціональних зв'язків у біогеоценозах на заповідних територіях є необхідною ланкою для удосконалення структури природно-заповідного фонду, тому що дає змогу навіть через систему непрямих чинників дати відносну оцінку екологічної значущості тієї чи іншої території.

Птахи є одним з найрухливіших компонентів зооценозів і досить ефективно реагують на мозаїчність навколишнього середовища змінюючи параметри своєї активності у різних його точках. Таким чином вони реагують і на особливості морфології, анатомії та онтогенезу окремих деревних порід, в тому числі і ясена.

Матеріал було зібрано в державному заказнику “Комарівщина”, частина території якого входить до складу екологічного профілю Присамарського міжнародного біосферного стаціонару.

Ясен є одним з едифікаторів липо-ясенових дібров. Його особливостями, як деревної породи є: напівважурний тип крони, досить швидкі темпи розвитку, тривалість на ювенільній та віргінійській стадіях, обламування нижніх гілок вже на молодій генеративній стадії на більшій частині стовбура (до 75% від загальної висоти рослини). Усе це впливає на активність птахів у кроні та під деревом на цій деревній породі у літній період.

На віргінійській віковій стадії консортивне угруповання

птахів ясена у заказнику “Комарівщина” дуже мале за кількістю видів. Усього їх було зафіксовано 4: вільшанка (*Erithacus rubecula*), велика синиця (*Parus major*), вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*), жовтобровий вівчарик (*Ph. sibilatrix*). Середній бюджет часу на один екземпляр віргінійського ясена дорівнює $11,3 \pm 2,3$ сек. Це приблизно в 10 разів менше, ніж у віргінійського дуба у тому ж біогеоценозі. Бюджет маси трофічних зв'язків – $3,2 \pm 0,8$ г. Головну частину системи взаємодій на відміну від дуба складають топічні зв'язки – $8,2 \pm 1,2$ сек (73% від загального бюджету часу). Бюджет часу трофічних зв'язків дорівнює $3,1 \pm 1,12$ сек. Характерною рисою цих угруповань є те, що вони відчувають “кондиціонуючий” вплив зі сторони консортивних угруповань інших порід. Тобто птахи пересуваючись по нижніх біогеогоризонтах діброви, орієнтуючись на інші породи дерев, використовують ясен, як субстрат для тимчасового відпочинку та спостереження.

У складі консорції молодого генеративного (g1) ясена зафіксовано 11 видів птахів. Загальний бюджет часу птахів на один екземпляр молодого генеративного ясена дорівнює $469,63 \pm 28,48$ сек. Цей показник є найбільшим серед усіх вікових категорій ясена у літній період. Більшу частину консортивних зв'язків птахів з ясенем у віці g1 складають топічні взаємодії – $329,75$

± 17,48 сек. (приблизно 70% від загального бюджету часу). Показник бюджету трофічних зв'язків дорівнює 139,88 ± 12,99 сек. Бюджет маси трофічних зв'язків – 89,08 ± 8,45 г. Цей показник є також найбільшим серед усіх вікових категорій ясеня влітку. Враховуючи характер зв'язків можна припустити, що це консортивне угруповання найбільшою мірою відчуває вплив з боку інших порід. Цей висновок можна зробити на основі різноманіття видів топічних зв'язків. Більша частина видів виявляє один вид активності – спостереження (поза готовності до дії). У цьому випадку птахи також використовують ясен, як своєрідний “пункт спостереження”, але більш інтенсивно. Характерним також є досить низький рівень інтенсивності трофічних зв'язків порівняно з іншими породами, що може свідчити про низький потенціал трофічної бази, а також про несприятливі умови маскування птахів під час живлення.

Консортивне угруповання птахів зрілого та старого генеративного ясеня переважає таке в молодого генеративного за кількістю видів (14 проти 11). З іншого боку, воно значно поступається консортивному угрупованню птахів дуба цієї ж вікової категорії (14 проти 27 видів). Це свідчить про те, що ясен є породою значно менш привабливою для птахів, ніж дуб звичайний. Загальний бюджет часу консортивних зв'язків птахів на один екземпляр ясеня у віці g2–g3 дорівнює 448,88 ± 35,44 сек. Більшу частину загального бюджету часу складають топічні зв'язки – 242,63 ± 17,13 сек (54%). Трофічні зв'язки дорівнюють 206,25 ± 15,31 сек (46% загального бюджету часу). Бюджет маси трофічних

зв'язків дорівнює 73,29 ± 5,65 г. На відміну від інших чинників, бюджет часу трофічних зв'язків зрілого та старого генеративного ясеня переважає такий у молодого генеративного. Це є наслідком закономірного збільшення трофічної бази (фітофагів) для більшості видів птахів-консортів у період досягання ясенем найбільших висоти та об'єму крони.

Цікавим явищем з точки зору міжконсортивних взаємодій є той факт, що ясен у свою чергу теж впливає на консорції інших деревних порід. Так, за даними досліджень, загальний бюджет часу на дубах вікової категорії g2–g3, які розташовані поряд з високими ясенями, в середньому на 15% більше, ніж на інших дубах. У місцях сусіднього розташування дубів та ясенів з'являються освітлені позиції на крайніх частинах крон дубів.

На основі вищенаведених фактів можна зробити наступні висновки:

1) ясен є породою менш привабливою для птахів, ніж дуб звичайний;

2) на перших стадіях індивідуального розвитку ясен, як ядро консорції, використовується птахами здебільшого як топічний субстрат при загально низькому рівні розвитку системи трофічних зв'язків;

3) консорція ясеня відчуває активний вплив з боку консортивних угруповань інших порід, види-консорти яких вступають у топічну взаємодію з ясенем;

4) привабливості для окремих груп птахів (в основному тих, які живляться на стовбурі) ясен набуває лише у віці g2–g3, у цей же період розвитку набуває стабільності і система топічних зв'язків.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ И ТРАНСФОРМАЦИЯ АВИФАУНЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АВТОДОРОЖНОЙ СЕТИ: ЭФФЕКТЫ И МЕХАНИЗМЫ НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА “РУССКИЙ СЕВЕР” (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

В.С. Фридман, Г.С. Еремкин, А.П. Леонов

Московский университет им. М.В. Ломоносова, Московское общество испытателей природы

ВВЕДЕНИЕ. Фрагментация природных ландшафтов под воздействием линейных инженерных сооружений влечет как плюсы, так и минусы для фауны. Функционирование и развитие сети автодорог, с одной стороны, создает коридоры трансформированного ландшафта, инициирует появление новых биотопов и т.п., с другой – расчленяет изначально непрерывный локальный ареал обитания видов, оттесняет чувствительные виды к центру ненарушенных массивов. Воздействие фрагментации неодинаково сказывается на популяционных системах разных видов. Наиболее чувствительные из них испытывают существенный “стресс”, что определяется как непосредственно дей-

ствием автодороги (для птиц – это 1) *оттеснение* из краевой зоны, 2) *разрежение* плотности локальных поселений, 3) *инсуляризация* населения и 4) *выпадение* из локальной фауны при максимальной силе воздействия), так и вследствие действия отсроченных эффектов, обусловленных изменениями на экосистемном уровне – трансформации биоценозов и фаунистического комплекса в целом. Другие виды, напротив, в условиях измененного ландшафта и деградации “коренного” сообщества приобретают определенные выгоды и потенциал для заселения новых территорий.

Таким образом, задача определения воздействия автодорог и их сети на локальную фауну сводится к

определению и оценке не только результатов непосредственного действия эффектов в придорожной полосе, но и анализа системных последствий происходящих изменений. Для практического решения задач по оценке рисков и ущерба от воздействия сети автодорог требуется разделение величин ущерба от каждого из действующих факторов и от системного эффекта – риска устойчивости (восстанавливаемости) экосистем и их компонент.

МЕТОДЫ. Исследование и оценка рисков для авифауны и экосистем, находящихся под воздействием дорожной сети, было проведено нами в 2001 г. на территории НП “Русский север” (Вологодская область, Кирилловский район). В ходе полевых работ были обследованы в нескольких повторностях: 1) *окрестности автодорог* ($n = 19$), различающихся по категории (тип покрытия, ширина полосы, значение и т.п.) и интенсивности движения; 2) *естественные границы* слабонарушенных и ненарушенных массивов (опушки), прилегающие к обследованным дорогам; 3) *контрольные биотопы* – эталоны коренных (зональных) экосистем. Учеты птиц велись традиционными методами в гнездовой сезон и период кочевок местных популяций.

Конечная цель работы сводилась к выработке научных оснований для оценки ущерба (в т.ч. экономической) и риска региональных экосистем от развития автодорожной сети и методов мониторинга за их состоянием. Реализация поставленной задачи потребовала использования теоретических оснований для анализа сопряженности изменений фауны и экосистем в пространстве и времени. Анализ аналогичных (сети автодорог) естественных фрагментированных ландшафтов показал на примере сети малых рек, что существуют схожие механизмы динамики фауны и биоценозов, отличающиеся направленностью изменений и их скоростью. Использование гар-парадигмы и понятия ниши позволило нам оценить сопряженность ценотических и фаунистических изменений.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Ранжирование видов птиц местной фауны в зависимости от их чувствительности к автодорожному воздействию и степени нарушения их популяционных систем определило две группы, противоположно реагирующих на усиление воздействия. Первые – **“климаксные” виды**, наиболее чувствительные к увеличению категории дороги и интенсификации движения автотранспорта, оттеснялись к центру ненарушенных массивов вплоть до полного исчезновения из локальной фауны при максимальной фрагментации ландшафта сетью магистралей (особенно редкие и малочисленные виды). Вторые – **“пионерные” виды**, также подверженные воздействию в полосе автодороги (см. 4 эффекта выше), при этом в ряде случаев не только не снижали своей численности, но и осваивали “новые” местообитания, занимая в т.ч. экотопы видов первой категории, а при максимальной трансформации формировали синантропную фауну. Кроме этого, возникновение коридоров трансформированной растительности, чередующихся с населенными пунктами и

сельхозугодьями создает дополнительные возможности для проникновения видов из фаунистических комплексов других зон.

Соотношение в локальной фауне числа видов птиц разных категорий и их вклада в разнообразие коррелировало с их положением относительно дорожной сети. При этом, снижение уровня разнообразия орнитофауны на градиенте увеличения воздействия автодорог сопровождается трансформацией в целом экосистем района и изменениями их пространственной и хронологической структуры – замедлением хода естественных восстановительных процессов (сукцессии) и практически невозможностью смены вторичных лесов на коренные сообщества. Оба эти процесса определяют общее снижение уровня разнообразия и устойчивости природных сообществ, а при постоянном уровне воздействия приводят к необратимым процессам вследствие наличия положительной обратной связи и, следовательно, взаимоусиления двух процессов: 1) трансформация биоценозов > 2) изменения фауны, играющей регуляторную роль в этих биоценозах > 1 > 2 > и т.д.

Для оценки фаунистических изменений в зависимости от степени развитости сети автодорог провели зонирование территории НП. На основании сравнения орнитокомплексов разных зон и подзон были выделены соотношения двух указанных категорий видов в локальной фауне для оценки степени трансформации и устойчивости коренных экосистем:

- *сохранение возможности естественного восстановления стационарного состояния* таежных экосистем вероятно в районах, по размеру достаточных для сохранения **полноценной фауны климаксных видов**, в отдельных лесных массивах – если климаксные виды составляют около $>3/4$ состава гнездовой авифауны и $>9/10$ ее биоразнообразия;
- *сужение возможности восстановления* стационарного состояния таежных лесов, замедление восстановительных сукцессий вероятно для территорий, включающих $>2/3-1/4$ фауны климаксных видов, в отдельных лесных массивах – если климаксные виды составляют $>2/3$ регулярно гнездящихся и $>1/2$ биоразнообразия фауны;
- *направленное уменьшение возможности восстановления* стационарного состояния таежных лесов (при постоянстве а/д воздействия) вероятно на территориях, где доля климаксных видов составляет $<1/3$, состав их фауны включает $<1/2$ региональной фауны климаксных видов, в отдельных лесных массивах – если климаксные виды составляют $<1/3$ состава регулярно гнездящихся и $<1/4$ биоразнообразия фауны.

Приведенные соотношения предложены в качестве индикаторов текущего состояния и возможности самовосстановления коренных экосистем для использования в мониторинге территории НП.

На основании количественных данных о потерях локальной фауны (выпадение ряда видов, снижение

Негативные последствия эксплуатации автодорог на территории национального парка “Русский Север”, наносящие прямой и косвенный ущерб биоразнообразию фауны – формы и цена ущерба (Кавтарадзе и др., 2003)

Воздействие	Последствие (прямые и косвенные потери и мероприятия по снижению воздействия)	Количественная оценка в материальном выражении	Стоимостная оценка
Подтопление придорожной территории	Гибель леса	20 га	600 т.р. 20 га x 200 м³ x \$5 x 30 руб. , где: 200 м ³ - средний запас леса на гектаре; \$5 – средняя рыночная стоимость леса на корню (с учетом лесной ренты), продаваемого на внутреннем рынке; 30 руб. – курс доллара США в рублях
Влияние фактора беспокойства, создаваемого транспортными потоками	Снижение численности певчих птиц в 100-метровой полосе краевой зоны придорожных лесных и лугополевых массивов (с обеих сторон)	10275 137 км x 0,2 км x (250 пар x 2) x 0,75 Периодичность потерь – 3 года (средняя продолжительность жизни певчих птиц).	Годовые потери (V_t) – 513,75 т.р. 10275 шт. x 50 руб.= 513,75 т.р. Общая текущая стоимость годовых потерь, то есть потерь рассчитанных с учетом фактора времени (PV): 1978,24 т.р. – при ставке дисконтирования (r) 0,08: 8394,61 т.р. при ставке дисконтирования (r) 0,02 Формула расчета; $PV = V_t / \{(1+r)^t - 1\}$, где: 50 руб – средняя рыночная стоимость певчей птицы
Сопряженное воздействие фактора беспокойства транспортными потоками, изменения растительности придорожных участков лесных массивов и негативных последствий увеличения доступности территории для посетителей (браконьерство и пр.) на охотничьи и редкие виды птиц (куриные, кулики, голуби, комплекс характерных «таежных» видов).	Снижение численности охотничьих (куриные, кулики, голуби) и редких видов птиц в 500 метровой полосе вдоль дороги (с каждой стороны)	12330 шт. 137 км x 0,5 км x 2 x 20 пар. x 2 x 0,75 x 3 = 12330 3 – коэффициент учета редкости 0,75 – коэффициент снижения численности популяции 20 – средняя плотность населения, пар на 1 км ² 0,5 – полоса влияния дороги (250 пар x 2) x 0,75 периодичность потерь – 3 года (средняя продолжительность жизни).	Годовые потери (V_t) – 3699 т.р. 12330 шт. x 300 руб.= 3699 т.р. Общая текущая стоимость годовых потерь, то есть потерь рассчитанных с учетом фактора времени (PV): 14243,36 т.р. – при ставке дисконтирования (r) 0,08: 60441,17 т.р. при ставке дисконтирования (r) 0,02 формула расчета; $PV = V_t / \{(1+r)^t - 1\}$, где: t – 3 года 300 руб. – средняя рыночная стоимость птицы (принимается по цене гуся). Другой возможный метод определения рыночной стоимости охотничьих видов птиц – считать ее по цене охотничьих лицензий, а редких и «краснокнижных» видов – по цене штрафов за их добычу или отлов.
Беспокоящее воздействие транспортных потоков на дневных хищников в придорожной полосе, а также на выводки водоплавающих на участках побережий.	Снижение численности соответствующих видов, из-за выпадения значительной придорожной территории (100–200 м. шириной) из числа подходящих для кормления местообитаний	Недостаточный срок полевых исследований не позволил получить репрезентативную оценку численности соответствующих видов на территории парка, исходя из данных о локальной плотности их населения, что затрудняет определение материального выражения ущерба	Для расчета стоимостного выражения данного вида ущерба можно использовать ту же методику, что для ущерба популяциям охотничьих видов птиц.

Окончание таблицы

<p>Нарушения растительного покрова на территории НП (лесных и лугополевых участков) возмущающим воздействием дорожной сети.</p>	<p>Снижение устойчивости природных сообществ, уменьшение их способности к самоподдержанию и восстановлению после нарушений, исчезновение возможности восстановления коренных таежных местообитаний на территории парка даже при соблюдении на ней охранного режима.</p>	<p>Снижение “экологической” ценности природных комплексов на территории национального парка в результате описанных типов нарушений природных сообществ – происходит примерно на 30% территории краевых зон общей площадью 137 км² (при дальнейших исследованиях эта площадь скорее всего значительно увеличится).</p>	<p>Потери от снижения общей «экологической» ценности территории национального парка \$27732 за 1 га $\\$92440 \text{ за } 1 \text{ га} \times 0,3 = \\$ 27732$, где \$92440 – средняя стоимостная оценка экосистем, таежной зоны полученная затратным методом (Медведева, 1999). При $S = 137 \text{ км}^2$ (полоса возмущающего воздействия автодороги по 500 метров в каждую сторону) потери составят: \$3799284 или 113978,52 т.р. в текущих ценах</p>
	<p>Виды воздействия автодорог и автомобильного транспорта</p>	<p>Перечень мероприятий и стоимость одного мероприятия (можно использовать удельные показатели в расчете на единицу протяженности дорог)</p>	<p>Общие затраты</p>
<p><u>Итого ущерб от учтенных видов негативного воздействия</u></p>			<p><u>1 вариант – 130800,12 т.р.</u> $600 + 1978,24 + 14243,36 + 113978,52 = 130800,12$ <u>2 вариант – 183414,3 т.р.</u> $600 + 8394,61 + 60441,17 + 113978,52 = 183414,3$</p>

численности других) на фрагментированной дорожной сетью территории сделана экономическая оценка нанесенного ущерба и спрогнозированы последствия возможных сценариев развития автодорожной сети (использованные методы экономической оценки биоразнообразия см. Медведева, 1998, 1999; Кавтарадзе и др., 2002). Экологический ущерб от воздействия автодорог на территорию “Русского Севера” составил **130,8–184,4 млн. руб.**, при объеме ежегодного финансирования парка **500–800 тыс. руб.** (госбюджет + средства от собственной экономической деятельности). Структура ущерба для фауны от воздействия автодорог в материальном и денежном выражении приведена в таблице (сокращение численности популяций, снижение качества и экологической емкости местообитаний, сокращение жизнеспособности популяций на территориях в зоне автодорожного воздействия, Кавтарадзе и др., 2003, оценка произведена О.Е. Медведевой).

Литература

Медведева О.Е. (1998): Методы экономической оценки биоразнообразия. Теория и практика оценочных работ. М.: Диалог-МГУ.
 Медведева О.Е. (1999): Методы экономической оценки биоразнообразия (теория и практика оценочных работ). М.: Эколого-просветительский центр “Заповедники”.
 Кавтарадзе Д.Н., Фридман В.С., Еремкин Г.С., Леонов А.П., Медведева О.Е. (2002): Оценка воздействия автодорожной сети на состояние и биоразнообразие экосистем национального парка “Русский Север” (Вологодская область). Часть I. Экологическая экспертиза автодорожного воздействия на природные территории: основания для постановки проблемы. - Экологическая экспертиза. Обзорная информация. М.: ВИНТИ. 6: 21-91.
 Кавтарадзе Д.Н., Фридман В.С., Еремкин Г.С., Леонов А.П., Медведева О.Е. (2003): Оценка воздействия автодорожной сети на состояние и биоразнообразие экосистем национального парка “Русский Север” (Вологодская область). Часть II. Экологическая роль автодорожной сети на территории национального парка “Русский Север”: экспертиза воздействий и оценка ущерба. - Экологическая экспертиза. Обзорная информация. М.: ВИНТИ. 3: 1-115.

ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕЧНОГО БОБРА НА ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИПЯТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

В.И. Хмелевский

Припятский национальный парк

Бобры (*Castor fiber*) в прибрежных экосистемах являются наиболее крупными и массовыми обитателями и занимают ведущую роль по степени воздействия на весь комплекс прибрежных биогеоценозов в целом. Биологические особенности, образ жизни бобров вносят значительные изменения в сложившуюся экологическую обстановку и оказывают влияние на видовой состав, численность и размещение других компонентов прибрежных биогеоценозов.

Большие изменения в фитоценозах, гидрологическом режиме, почвенно-грунтовых условиях вызываются строительством бобрами плотин. Построенные бобрами плотины задерживают сток и повышают, иногда значительно, уровень воды в водоеме. На пониженных берегах задержанная плотинной вода выходит из берегов и затопливает прилегающие к водоему земли (Толкачев, Михалусев, 2001).

Припятский национальный парк расположен в центре Полесья. Образован он в 1996 г., в целях сохранения уникальных природных комплексов Полесья, повышения биоразнообразия за счет присоединения участка р. Припять и пойменных ландшафтов. В национальный парк был реорганизован Припятский заповедник, созданный в 1969 г. Общая площадь земель пользования при этом увеличилась с 65 056 га до 82 246 га. Лесистость составляет 74,3%. В составе лесов преобладают широколиственно-сосновые и сосновые насаждения (50,3%), из них собственно широколиственные занимают 15,6% лесной площади.

На территории Припятского национального парка более 100 лет назад Западной экспедицией по осушению болот Полесья под руководством И.И. Жилинского было проложено 300 км мелиоративных осушительных каналов, из них 4 магистральных, общей протяженностью 85 км, за которыми постоянно проводился уход вплоть до 1969 г., когда был образован Припятский заповедник. Более мелкие мелиоративные каналы к этому времени практически заросли. С этого времени по магистральным каналам началось интенсивное расселение бобра и устройство им плотин. К началу 1980-х гг. на территории Припятского заповедника установлено 122 поселения бобра. Общее количество бобров составило 381 особь (Гатих, Толкачев, 1976). Учетами поселений бобра в 2002 г. выявлено 141 жилище (хатки и норы), общая численность бобра составила около 400 особей. На территории парка отмечено более 40 плотин, устроенных бобрами. Обследование нами магистральных мелиоративных каналов в 2001–2003 гг. показало, что на них имеется от 8 до 12 плотин, ширина которых составляет от 2,0 м до 12,0 м, высота – от 0,3 м до 1,5 м. В результате искусственное

повышение уровня воды в каналах достигает 1,5–2,5 м от низовьев каналов к их верховьям. Вода, вышедшая из берегов, затопила и подтопила прилегающие к каналам лесные насаждения. Образовались вымочки на обширных площадях (отдельные участки более 100 га), что вызвало заболачивание территории парка (Углынец, Хмелевский, 1997).

В настоящее время динамика лесной растительности на территории национального парка происходит под влиянием процессов постепенного заболачивания суходольных фитоценозов и формирования новых растительных группировок, которые связаны с устойчивым процессом подтопления, а местами и полного затопления данной территории. Нами выделены 3 стадии деградации лесных насаждений, которые формируются в результате изменения гидрологического режима на затопляемых и подтапливаемых территориях: усыхающие лесные насаждения, погибшие лесные насаждения и повторно заболачиваемые лесные насаждения.

При обследовании состояния лесных насаждений выявлено 1415 га усыхающих насаждений, 1965 га погибших и 5047 га повторно заболачиваемых.

Усыхающие лесные насаждения испытывают длительное подтопление и в ближайшие годы погибнут. Основную долю их составляют дубравы, в том числе культуры дуба, березняки, сосняки.

Погибшие насаждения представлены черноольшаниками, сосняками, березой бородавчатой, дубравами, осинниками. Для данной стадии деградации лесных насаждений характерны не сформировавшиеся болотные ценозы, которые в будущем превратятся в болота.

Вторично заболачиваемые насаждения представлены сосняками болотных типов, а также пушистоберезовыми насаждениями. Современное состояние лесных фитоценозов в болотных экосистемах в связи с усилением процессов заболачивания ухудшается. Происходит трансформация лесных фитоценозов в открытые низинные и переходные болота (Хмелевский, 2002).

Таким образом, деятельность речного бобра оказывает существенное влияние на лесные экосистемы Припятского национального парка и является главной причиной заболачивания его территории и ухудшения состояния лесов в связи с прекращением ухода за мелиоративными каналами, развития на них бобровых поселений и устройства ими плотин.

Литература

Толкачев В.И., Михалусев В.И. (2001): Роль бобра в прибрежных экосистемах Белорусского Полесья. - Проблемы экологии Белорусского Полесья. Гомель: ГГУ. 99-106.

Гатих В.С., Толкачев В.И. (1976): О распределении бобровых поселений по некоторым типам водоемов Белорусского Полесья. - Припятский заповедник: Исследования. Минск. 142-149.

Углынец А.В., Хмелевский В.И. (1997): Влияние искусственного повышения грунтовых вод на леса Припятского заповедника. - Проблемы состояния и охраны природных комплексов и объектов.

Мат-лы научн. конфер., посвящ. 70-летию Воронежского биосферного государственного заповедника. Воронеж. 76.

Хмелевский В.И. (2002): Влияние процессов заболачивания на лесные биогеоценозы Национального парка "Припятский". - Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы 4 Междунар. научно-практич. конфер. Гомель. 231-232.

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДНООЧАГОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Л.С. Цвирко

Мозырский педагогический университет

Особо охраняемые территории являются специфическими по условиям существования природных очагов болезней. Эпизоотическая и эпидемическая значимость таких территорий не раз подчеркивалась рядом авторов (Олсуфьев и др., 1970; Волков и др., 1973; Каледин, Котельникова, 1973; Окулова и др., 1981). Здесь сочетаются возможности сохранения и циркуляции возбудителей зоонозов ввиду высокой численности позвоночных-хозяев, беспозвоночных – промежуточных хозяев и переносчиков инфекций, контакта с ними населения.

В системе национальных парков Беларуси выделяется два типа особо охраняемых природных территорий – государственные национальные парки ("Беловежская пуца") и национальные парки ("Припятский", "Браславские озера", "Нарочанский"). Два из них (ГНП "Беловежская пуца" и НП "Припятский") относятся к территории Белорусского Полесья и имеют характерные для ООПТ насыщенные дикими животными зооценозы со сложившимися фитоценозами и разнопородными высоковозрастными лесами, занимающие площадь 181,1 тыс. га.

Основными задачами охраняемых территорий наряду с организацией научно-исследовательской и природоохранной деятельности относится "организация туризма, отдыха и иной рекреационной деятельности, а также оздоровления населения" (Об особо охраняемых..., 2000). Исходя из этих требований, в настоящее время в стране разрабатывается целый комплекс мероприятий по развитию в национальных парках туризма, рекреационной и оздоровительной деятельности, что должно привести к значительному притоку в многочисленных посетителей, временных контингентов, увеличению количества обслуживающего персонала. Это может определить резкое увеличение контактов постоянных жителей и временных контингентов с возбудителями заболеваний, связанных с природными биотопами и дикими животными.

Целью наших исследований было изучение структуры, эпидемиологических и эпизоотических особенностей природных очагов болезней человека на территориях национальных парков для разработки системы профилактики заболеваний посетителей и персо-

нала ООПТ. На протяжении 1998–2002 гг. проводились исследования по изучению эпидемиологии, эпизоотологии, истории проявления, сохранению и циркуляции в национальных парках Белорусского Полесья нетрансмиссивных и трансмиссивных зоонозов вирусной и бактериальной природы, а также паразитарных болезней, вызываемых простейшими и гельминтами.

Полученные результаты свидетельствуют в пользу возможности формирования на заповедных территориях и прилегающих к ним землях стойких природных очагов бешенства, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, клещевого энцефалита, лихорадки Западного Нила, связанных с широким кругом диких животных, вовлечением в эпидемиологический процесс домашних, сельскохозяйственных и вольерных животных с формированием в пределах национальных парков и прилегающих земель вторичных, антропогенных очагов инфекции. Растет заболеваемость лептоспирозом, болезнью Лайма, трихинеллезом. К ранее широко распространенным в регионе, но на сегодняшний день практически не проявляющимся, относятся сибирская язва, бруцеллез, туляремия, очаги которых также могут сохраняться в пределах национальных парков. Получены данные о диффузной циркуляции на территории Белорусского Полесья возбудителей сальмонеллеза, листериоза, псевдотуберкулеза, что позволяет считать возможным появление спорадических заболеваний и вспышек зоонозов на территории ООПТ. Кроме того, возможен и обратный процесс формирования очагов болезней, например описторхоза, дифиллоботриоза, криптоспориоза в результате завоза возбудителей увеличивающимся потоком посетителей (Савицкий и др., 2002).

Рассмотрение природноочаговых инфекций, встречающихся в национальных парках и на сопредельных землях не поодиночке, а во всем многообразии, позволило подойти к их комплексному прогнозированию и предупреждению заболеваний в специфических условиях национальных парков и на прилегающих землях, разработке подходов к решению проблемы путем санации природных очагов инфекции без нанесения ущерба биоразнообразию и экосистемам охраняемых природных территорий.

Литература

Волков В.И., Востриков Л.А., Резник В.И. (1973): Природные очаги болезней в Большехецирском заповеднике. - Вопросы геогр. Дальнего Востока. Хабаровск. 11: 335-342.

Каледин В.В., Котельникова А.Г. (1973): К характеристике природных очагов клещевого энцефалита в зоне Ильменского заповедника. - Тр. Ильменского гос. зап-ка. Свердловск. 10: 138-141.

Об особо охраняемых природных территориях. Закон Республики

Беларусь 23 мая 2000 г. № 396-3. Рег. № 2/171. - Национальный реестр правовых актов РБ, 2000. 52: 7-25.

Окулова Н.М., Бычкова М.В., Юдаев О.Н. и др. (1981): Очаги клещевого энцефалита в заповедниках Приморского края. - Вирусы и вирусные инфекции человека: Тез. докл. М. 107.

Олсуфьев Н.Г., Доброхотов Б.П., Дунаева Т.Н. и др. (1970): О влиянии заповедности территории на природные очаги инфекций. - Зоол. журн. 49 (11): 1697-1704.

Савицкий Б.П., Цвирко Л.С., Мишаева Н.П. (2002): Природные очаги болезней в национальных парках Беларуси. Минск. 1-330.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МАЛЫХ ОЗЕР БАЙКАЛО-ЛЕНСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.И. Шабурова

Байкало-Ленский природный заповедник

Байкало-Ленский заповедник площадью в 660,0 тыс. га расположен на северо-западном побережье оз. Байкал. Байкальский хребет разделяет его территорию на восточный и западный макросклоны и территории, прилегающие к ним. С восточной стороны заповедник включает в себя 110 км береговой линии оз. Байкал.

На территории Байкало-Ленского заповедника находится большое количество малых озер, которые прежде никто не исследовал. Первые гидробиологические сборы в заповедника были проведены в июле 1992 г. Все обследованные озера можно разбить на две основные группы: прибрежные – находящиеся на восточном макросклоне Байкальского хребта, на одном уровне с Байкалом (за исключением оз. Саган-Морян); высокогорные – озера западного макросклона, расположенные на высоте 1230–1630 м н. у. м.

В 1992 г. гидробиологические исследования начались с трех прибрежных озер, расположенных на одном мысу, в последующие годы были изучены все остальные сорочные озера заповедника (Шабурова, Шабуров, 2001). Исследования проводились дважды за полевой сезон – в июле и августе. Больше половины озер были обработаны в зимний период (февраль). С 2000 г. забор проб зоопланктона оз. Северного проводился ежедекадно – с начала июля по конец августа (Шевелева и др., 1995; Башарова, Шабурова, 1996; Коровякова и др., 2000).

Первая экспедиция к высокогорным озерам западного макросклона Байкальского хребта была организована в 1997 г. В результате были исследованы 7 водоемов, в том числе исток р. Лена. В период 1997–2002 гг. проведены рекогносцировочные исследования 20 озер гольцового пояса Байкальского хребта.

В задачи исследований входили морфометрическое и батиметрическое описание озер, сбор качественных и количественных проб зоопланктона и анализ полученных данных.

Пробы отбирались в нескольких участках каждого водоема, в основном в прибрежной зоне. Для сбора зоопланктона использовалась сеть Джели с диаметром

входного отверстия 25 см, с конусом из планктонного газа № 61. Далее пробы этикетировались и фиксировались 40% формалином. При обработке проб зоопланктона у диаптомид и циклопов учитывали орто- и метанауплиусы, копеподидные стадии и половозрелые особи; у ветвистоусых ракообразных отмечалась молодь, взрослые особи, эфиппиносные самки; у коловраток учитывались особи с яйцами и без них.

Для расчета индивидуальной массы зоопланктеров использовались формулы, приведенные в ряде публикаций (Ruttner-Kolisko, 1977; Балужкина, Винберг, 1979). Для идентификации видов зоопланктона мы пользовались наиболее удобными определителями (Кутикова, 1970; Смирнов, 1971, 1976; Dussart, Defaye, 1985; Боруцкий и др., 1991; Nogrady et al., 1995).

Все изученные прибрежные озера невелики по площади, мелководны, отделены от Байкала береговым валом шириной 15–150 м и находятся с ним практически на одном уровне. Уровень воды в озерах непостоянен и колеблется в пределах метра. Его минимальные значения отмечены весной, а максимальные осенью. В летний период озера хорошо прогреваются (табл. 1), что благотворно влияет на развитие фитопланктона и высшей растительности. Подпитка озер происходит благодаря грунтовым водам, а также за счет поверхностного питания. По солевому составу озера относятся к маломинерализованным гидрокарбонатно-кальциевым водам I и II типов с хорошо выраженной однородностью химического состава воды от поверхности до дна. Сумма главных ионов и величина pH колебались от 0,027 г/л до 0,495 г/л и от 7,4 до 8,4, в зависимости от питания озер и их связи с Байкалом.

Видовой состав зоопланктона прибрежных озер представлен 124 таксонами, из них коловраток – 73, ветвистоусых – 36 и веслоногих – 15. Наибольшее видовое разнообразие (от 62 до 58 таксонов) зоопланктона отмечено в озерах Северное, Большое, Среднее и Малое (Шабурова, Шабуров, 2001). В зоогеографическом отношении ракообразные и коловратки принадлежат к следующим элементам: космополиты – 36%, го-

Таблиця 1. Морфометрические характеристики прибрежных озер

Озера	Площадь, тыс. м ²	Глубина, м	t °C пов. мах.	рН	Минерализация*, мг/л		
					июль	февраль	октябрь
Подгорное	6,0	1,0	22,0	8,0	96,87	–	–
Северное	37,5	3,0	23,0	8,4	113,36	502,03	–
Большое	400,0	2,5	22,5	8,2	221,85	457,69	–
Среднее	3,6	2,0	22,0	8,4	78,64	–	100,68
Малое	2,3	1,5	22,5	8,4	107,77	–	92,24
Малое Солонцовое	1520,0	3,5	23,0	8,4	29,09	44,89	87,23
Щучье	4,8	1,8	22,0	7,4	45,03	–	57,17
Среднее Кедровое	52,0	2,5	23,0	8,0	26,56	37,00	72,01
Саган-Морян	1,3	1,7	24,0	8,0	–	–	–

* Данные по минерализации взяты из статьи И.В. Коровяковой и соавторов (2001).

ларкты – 30% и палеаркты – 34%. Большая часть коловраток и ракообразных (78%) обнаружена в Байкале, главным образом, в его прибрежно-соровой зоне. Исключение составляют *Daphnia pulex*, *D. turbinata*, *Macrothrix rosea*, *Simocephalus serrulatus*, *Ilyocryptus agilis*, *Alona guttata tuberculata*. *D. pulex* обитает только в озере Большом, где по нашим данным наибольшее значение минерализации воды (табл. 1). Как известно, этот вид предпочитает минерализованные воды. В оз. Подгорном отмечены: *M. rosea*, *S. serrulatus* и *I. agilis*. Эти ракообразные – обитатели мелководных, заболоченных озер, каким и является данное озеро. *D. turbinata* отмечена во всех озерах, кроме Подгорного и Средне Кедрового. Отсутствие этого ветвистоусого рачка, на наш взгляд, можно объяснить мелководностью первого и наименьшей минерализацией воды второго озера. В исследуемых озерах найдены 22 вида коловраток, не указанные для Байкала, среди них 6 видов из рода *Lecane*, 3 – *Trichocerca*, по 2 из родов *Mytilina*, *Lepadella*, *Notommata* и по одному из родов *Rotaria*, *Dissotrocha*, *Proales*, *Euchlanis*, *Platyias*, *Eosphora* и *Asplanchna*. Все перечисленные виды – обитатели мелководья и фитофильных комплексов. Эти биотопы характерны для прибрежных озер заповедника. Возможно, эти таксоны обитают в прибрежно-соровой зоне Байкала, но в настоящее время она слабо изучена (Аров и др., 2001).

Исследованные на западном макросклоне Байкальского хребта 20 высокогорных озер – небольшие по площади, за исключением Ленских, мелководные (значения визуальные), многие слабо заболоченные, высшая водная растительность не развита. Питание водоемов происходит за счет многочисленных подземных ключей, это сказывается на их температурном режиме, температура не превышает в летнее время 19°C. Исключение составляет оз. Ледниковое, температура воды в нем в конце июня была 2°C (табл. 2).

Если за основу деления взять место расположения высокогорных озер, то условно их можно разделить на 5 групп (табл. 2). В первую группу входят озера,

имеющие связь с основной рекой заповедника – Леной. Вторая группа озер находится в верховьях р. Мужинной. Третья – расположена в верховьях притока Шартклинской Лены, с помощью которого эти озера связаны с ней. К четвертой группе относится озеро Хайрюзовка, из которого берет начало одноименная река. Пятая группа – оз. Рытинское, вытекающая из него р. Рита через ущелье Байкальского хребта попадает в водораздел Байкала.

Видовой состав зоопланктона высокогорных озер представлен 87 видами, относящимися к 28 семействам и 60 родам, на долю которых приходится коловраток – 37, ветвистоусых – 32 и веслоногих – 15. Наиболее богатыми в видовом разнообразии были озера из первой группы – Исток Лены, Око Земли, В. Сохатиное (44, 33, 31 таксона).

Интересной находкой является наличие в исследуемых водоемах коловраток: *Rotaria neptunia*, *Conochilus. natans*, *Euchlanis alata*, *Platyias polyacanthus*, *Mytilina bicarinata*, *Lecane closteroerca*, *L. intrasinuata* и ракообразных *Scapholeberis erinaceus*, *Macrothrix rosea*, *Alona rectangula pulchra*, *A. guttata tuberculata*, которые отмечены впервые для Восточной Сибири. Последние два вида в этом перечне по последней работе А. Синева (Sinev, 2001) нельзя считать самостоятельными подвидами.

Во всех исследуемых высокогорных озерах обитает комплекс зоопланктона, обычный для небольших мелководных озер данного региона. Ротаториофауна исследованных водоемов складывается из широко распространенных планктонных и фитофильно-планктонных видов (Шевелева и др., 2000 г.). Некоторые виды, характерные для высокогорных олиготрофных водоемов нами отмечены только в некоторых Ленских озерах, которые имеют большие площади водного зеркала и относительно глубоководные. Здесь встречены стенотермные холодолюбивые виды: *Euchlanis alata*, *Notholca acuminata*, *N. labis*, *Cyclops scutifer wigrensis*, *Daphnia galeata*, *D. turbinata*, *Lecane rectirostris*. Большая часть видов, по мнению ряда авторов (Иванова,

Таблица 2. Морфометрические и гидрологические характеристики высокогорных озер Байкало-Ленского заповедника и сопредельной территории

№ гр.	Озеро	Высота н. у. м., м	Площадь, га	t пов. воды, мах, °С	Глубина, м
I	Око Земли	1570	3	18	~ 2 – 2,5
	Исток Лены	1470	15	17	16
	Встречное	1410	14	17,5	~ 3 – 5
	В. Сохатиное	1350	7,5	19	~ 2 – 3
	З. Сохатиное	1340	12	18	~ 2,5
	Проходное	1300	1,8	14,5	~ 2
	Изумрудное	1230	8	14	~ 2,5
II	Мечта	1550	7	18	~ 3 – 5
	Ледниковое	1410	9	2	~ 2,5
	Олень	1390	7,5	9	~ 2,5
	Березовое	1350	6	16	~ 3
	Лесное	1400	0,8	14,5	~ 2
	Лесное малое	1400	0,6	13	~ 1,5
III	Недоступное	1580	1,5	15	~ 3
	Плоское	1540	1,0	17	~ 2,5
	Осоковое	1450	1,1	17	~ 2,5
	Темное-1	1620	6	19	~ 3
	Темное-2	1630	5	19	~ 3
IV	Рытинское	1570	4,2	18	~ 3
V	Хайрюзовка	1345	5	17	~ 5–10

1997; Лазарева, 1995) из отмеченного списка свойственна для мелководных кислых озер, которыми являются Осоковое, Восточное Сохатиное, Око Земли, Лесное и Лесное малое. В этих озерах по численности доминируют *Bosmina longispina*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *Simocephalus strebloceriscus*, *Mesocyclops leuckarti*, виды рода *Lecane*. Многие из них являются факультативными, что также характерно для мелководных водоемов.

На данный момент исследуемая планктонная фауна беспозвоночных 29 малых озер заповедника и его сопредельной территории представлена 155 видами (из которой 87 – коловраток, 46 – ветвистоусых, 21 – веслоногих), относящихся к 2 классам, 5 подклассам, 9 отрядам, 2 подотрядам, 29 семействам, 2 подсемействам, 70 родам.

Общими видами для всех исследованных озер были: *Bosmina longirostris*, *Alona affinis*, *Chydorus sphaericus*, *Euchlanis dilatata*, *Kellicottia longispina*, *Eucyclops serrulatus*.

Литература

Аров И.В., Помазкова Г.И., Шевелева Н.Г., Кутикова Л.А. (2001): Коловратки (Rotifera). - Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. 1 (1): 326-373.
 Балущкина Е. В., Винберг Г.Г. (1979): Зависимость между массой и длиной тела у зоопланктонных животных. - Экспериментальные и полевые исследования биологических основ и продуктивности озер. Л. 58-72.
 Башарова Н.И., Шабурова Н.И. (1996): Состав и количественные показатели зоопланктона малых озер Байкало-Ленского заповедника. - Сохранение биологического разнообразия в Байкальском регионе: проблемы, подходы, практика. Улан-Удэ. 140-142.

Боруцкий Е.В., Степанова Л.А., Кос М.С. (1991): Определитель Calanoida пресных вод СССР. Л.: Наука. 1-504.
 Иванова М.Б. (1997): Влияние активной реакции и общей минерализации воды на формирование сообщества зоопланктона в озерах при приближении значений этих факторов к экстремальным. - Реакция озерных экосистем на изменение биотических и абиотических условий. (Тр. Зоол. ин-та РАН, т. 272). СПб. 71-85
 Коровякова И.В., Чубаров М.П., Шабурова Н.И. (2001): Гидрохимический анализ прибрежных озер Байкало-Ленского заповедника. - Тр. Байкало-Ленского зап-ка. 2: 42-47.
 Кутикова Л.А. (1980): Коловратки Фауны СССР (Rotatoria) Л.: Наука. 1- 744.
 Смирнов Н.Н. (1971): Ракообразные. - Фауна СССР. Л.: Наука, 1971. 1 (2): 1-237.
 Смирнов Н.Н. (1976): Ракообразные. - Фауна СССР. Л.: Наука. 1 (3): 1-531.
 Шабурова Н.И., Шабуров С.Л. (2001): Характеристика зоопланктона малых озер прибрежной зоны северо-западного побережья Байкала. - Тр. Байкало-Ленского зап-ка. 2: 51-60.
 Шевелева Н.Г., Башарова Н.И., Шабурова Н.И. (1995): Использование зоопланктона для определения трофического статуса малых озер (Байкало-Ленский заповедник, Забайкальский национальный парк). - Вторая Верещагинская байкальская конференция. Иркутск. 226.
 Шевелева Н.Г., Шабурова Н.И., Аров И.В., (2000): Первые сведения о зоопланктоне высокогорных озер Байкало-Ленского государственного природного заповедника. - Международная конференция "Озера холодных регионов". Якутск. 2: 189-197.
 Dussart V.H., Defaue D. (1985): Repertoire mondiale des Copepodes Cyclopoidea. Bordeaux – Paris: CNRS. 1-236.
 Lazareva V.I. (1995): Response of zooplankton communities to acidification in lakes of northern Russia. - Rus. J. Ecol. 4 (1): 41-54.
 Nogrady T., Ponerick R., Segers H. (1995): Rotifera. Notommatidae and Scardidae. 3: 1-248.
 Ruttner-Kolisko A. (1977): Suggestion for biomass calculation of planktonic rotifers. - Arch. Hydrobiol. Ergebn. Limnol. 71-78.
 Sinev A. Yu. (2001): Distribution and polymorphism of *Alona rectangula* Sars, 1862 (Branchiopoda: Anomopoda: Chydoridae) in Russia and surrounding countries. - Arthropoda Selecta. 10 (2): 83-86.

БІОГЕОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧОРНОЗЕМІВ ЗАПОВІДНИКА “МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА”

Ю.В. Буц

Сумський педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

Грунтовий покрив забезпечує існування автотрофів і створює умови для виникнення біосфери. Тому аналізу взаємодії біосфери та геосфери планети, що проявляється у біогеохімічних процесах ґрунтового покриву, слід приділяти особливу увагу. Ґрунти у найбільшій мірі забезпечують біологічну продуктивність біосфери, але у той же час активно підлягають антропогенному впливу і є досить небезпечною ланкою циркуляції важких металів (ВМ).

Репрезентативно чорноземні ґрунти представлені їх поширеним підтипом у філіалі Українського степового природного заповідника “Михайлівська цілина” (Климов, Подоба, 1996). Мета наших досліджень полягала у визначенні вмісту ВМ у чорноземних ґрунтах та материнській породі, вивченні характеру перерозподілу їхнього валового вмісту та рухомих форм у ґрунтового профілі, аналізі сучасної радіальної ландшафтно-геохімічної структури території. Крім того, наші дослідження передбачали встановлення регіонального ландшафтно-геохімічного фону. Як валовий склад, так і мобільні форми мікроелементів визначались методом атомно-абсорбційного аналізу на спектрофотометрі С-115 за загальноприйнятою методикою (Методические указания..., 1989). Рухомі форми екстрагували 1н. НСІ.

Заповідник “Михайлівська цілина” являє собою еталон цілинного лугового степу. Загальна площа заповідника становить 202,4 га, із них – 167 га цілинного степу, решта зайнята перелогамі різного віку, луками та болотом (Білик, Саричева, 1973). На території заповідника вивчався розріз типового потужного малогумусного крупнопилуватосуглинкового чорнозему, закладеного у неоліувіальному елементарному ландшафті. Були досліджені генетичні горизонти: A_0 (1–3 см) – степовий волок (органічні останки); A_n (3–30 см) – гумусово-аккумулятивний, зернистої структури, темно-сірий свіжий легко-суглинистий, рівномірний, пронизаний кореннями рослин; АВ (30–70 см) – гумусовий, темно-сірий з бурватим відтінком, пористий. B_{Ca} (70–105 см) – перехідний (ліувіально-карбонатний), темно-бурий, середньо суглинистий; C_{Ca} (105–140 см) – материнська порода, лесовидний суглинок із накопиченням карбонатів.

Профіль даного підтипу чорноземів слабо диференційований за абсолютним вмістом більшості ВМ. Максимум концентрацій приурочений до гумусового горизонту. При цьому характерні невисокі градієнти падіння концентрацій з глибиною, що варіюють для різних металів. З досліджуваних мікроелементів у найбільшій

кількості виявлено Mn. Приблизно на два математичні порядки менше у ґрунтового профілі знаходиться Pb, Co, Cu, Ni, Cr. У незначній кількості у ґрунті акумулюється Cd. У гумусових горизонтах ($A_n + АВ$) відносно материнської породи накопичується тільки Cu слабкіше Zn, Mn. Для рівнів вмісту валових форм деяких ВМ помітна різниця концентрацій у верхній та нижній частинах гумусового прошарку. Так, у верхній частині більше концентрується Zn, Mn, Pb, інтенсивніше відбувається розсіювання Co, Cr та Ni. Спостерігається деяка тенденція до акумуляції Cd у перехідному горизонті. Проявляється також збіднення всіх генетичних горизонтів на Cr і Ni відносно материнської породи.

Для характеристики особливостей розподілу ВМ у системі ґрунт-порода ми використали коефіцієнт радіальної диференціації R (або елювіально-аккумулятивний K_{ca}) (Глазовская и др., 1989). Він показує відношення вмісту хімічного елемента у конкретному горизонті до його вмісту у ґрунотворній породі.

За даним коефіцієнтом, у гумусовому горизонті ВМ утворюють наступний ряд:

$$Cu > Cd > Mn > Pb > Zn > Co > Ni > Cr$$

1,36 1,13 1,10 1,06 1,05 1,00 0,88 0,80

Рухомі форми мікроелементів мають дещо складніший перерозподіл у вертикальному профілі порівняно з валовим вмістом. Але коефіцієнт радіальної диференціації також не перевищує 2. Слід відмітити, що 1н. НСІ екстрагує з ґрунту значний відсоток Cd (70%). Частка міграційних форм Cu, Mn, Pb, Co становить 51–60%, Ni – 33%. У найменшій кількості від абсолютного вмісту у витяжку переходять Zn, Cr (13%). Це свідчить про те, що переважна маса даних ВМ входить до складу важкорозчинних сполук, тому вони мають слабку міграційну здатність. При цьому, до мобільного фонду мікроелементів у найбільшій кількості входить Mn. У незначній кількості у ґрунті виявлено кислоторозчинні Cd та Cr.

Досить активно, порівняно з материнською породою, у верхньому гумусовому горизонті (A_n) акумулюються рухомі форми Zn ($K_{ca}=1,6$), Mn ($K_{ca}=1,4$), Pb ($K_{ca}=1,3$) і Cd ($K_{ca}=1,3$). Підвищена концентрація Zn та Mn швидше має біогенне походження, Pb і Cd – можливо техногенне. Не відмічено закономірностей у розподілі сорбційних форм Cu. Концентрація рухомих форм Co, Cr, Ni поступово збільшується з глибиною ($K_{ca}<1$). Це вказує на слабкий зв'язок цих металів з органічною речовиною ґрунту.

Таким чином, виділяються два типи перерозподілу рухомих форм ВМ у ґрунтового профілі. Перший ха-

ра характеризується помітним падінням концентрацій Zn, Mn, Pb, вниз по профілю. У нижній частині ґрунтової товщі вміст металів знижується до 30–35% у порівнянні з гумусовим горизонтом. Другий тип розподілу – слабке зменшення (Cu, Cd) або навіть деяке підвищення концентрацій униз по профілю (Co, Cr, Ni).

Отже, для типового потужного малогумусного підтипу чорноземів під цілинним степовим рослинним покривом нетипові аномалії концентрацій абсолютноного вмісту більшості мікроелементів. Мобільні форми ВМ мають складніший ступінь диференційованості й варіабельності у ґрунтового педоні. Особливо це відноситься до Zn, Mn, Pb.

Отримані біогеохімічні дані характеризують досліджену частину філіалу Українського степового заповідника “Михайлівська цілина”. Враховуючи типовість даної території (значна ерозійна розчленованість рельєфу, однорідність материнських порід, поширення чорноземних ґрунтів і т. ін.), результати ландшафтно-геохімічних досліджень можуть використовуватись при організації та проведенню регіонального моніторингу. Вивчення напрямку природних процесів, що протікають у заповідних зонах, і співставлення їх із територіями, що зазнали техногенного впливу, дозволить дати науково обґрунтований еколого-геохімічний прогноз на майбутнє, встановити можливість і ступінь самоочищення, а також самовідновлення забруднених ґрунтів.

Знання особливостей біогеохімії ґрунтів – складних біокосних тіл біосфери і невід’ємної частини екологічних і ландшафтно-геохімічних природних і антропогенних систем – служить необхідною методологічною основою для вивчення взаємозв’язків у природі, результати яких використовуються при розробці практичних рекомендацій по використанню, охороні, відновленню та примноженню природних ресурсів.

Література

- Білик Г.І., Саричева З.А. (1973): Михайлівська цілина. Нарис-путівник. Харків: Прапор. 1-44.
- Виленкин В.Л., Никитин В.Н. (1968): Сумская лесостепная область западных отрогов Среднерусской возвышенности. - Физико-географическое районирование Украинской ССР. К.: Изд-во Киевского ун-та. 339-348.
- Жовинский З.Я., Курасва И.В., Маничев В.И. и др. (1997): Тяжелые металлы в почвах заповедных зон Украины. - Минерал. журн. 19 (6): 58-70.
- Климов А.В., Подоба И.М. (1996): Проблемы охорони ґрунтового різноманіття України у природно-заповідному фонді. - Запов. справа в Україні. 2: 3-6.
- Глазовская М.А., Касимов Н.С., Теплицкая Т.А. и др. (1989): Ландшафтно-геохимические основы фонового мониторинга природной среды. М.: Наука. 1-264.
- Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственной и продукционной растениеводства. М.: ЦИНАО, 1989. 1-62.

ДИНАМІКА рН ҐРУНТІВ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА “АСКАНІЯ-НОВА”

Є.М. Моргун, Т.І. Ушачова

Біосферний заповідник “Асканія-Нова” ім. Ф.Е. Фальц-Фейна

Відповідно до програми “Літопису природи” дослідження річної та сезонної динаміки кислотності ґрунту (рН) є обов’язковим параметром моніторингу в заповідниках (Мотузова, 1990; Програма..., 2002).

Дослідження проводили за наступною схемою:

- 1) базовий пікет № 1; цілина, кв. 68 (темно-каштановий залишково солонцюватий ґрунт);
- 2) базовий пікет № 2; цілина, діл. “Стара”, кв. 43 (темно-каштановий залишково солонцюватий ґрунт);
- 3) базовий пікет № 3; цілина, випас диких копитних, Великий Чапельський під, загін №7 (глеєсолодь);
- 4) додатковий пікет № 6; богарна рілля, давність освоєння >50 років, (темно-каштановий залишково солонцюватий ґрунт);
- 5) додатковий пікет № 7; зрошувана рілля, давність освоєння >50 років, зрошення з 1977 р. (темно-каштановий залишково солонцюватий ґрунт).

Зразки ґрунту відбирали буром на глибину 1,5 м через кожні 10 см для одержання змішаного зразка (Аринушкина, 1961) три рази протягом вегетаційного періоду (на початку, у розпал та наприкінці вегетації).

Реакцію водного розчину визначали за методом рН-метрії.

Тісний зв’язок реакції ґрунтового розчину зі змінами температури та вологості ґрунту, інтенсивності діяльності мікрофлори та мікрофауни ґрунтів, метаболізмом вищих рослин, процесами розкладу органічних решток в ґрунті визначають чітко виражену його сезонну та річну динаміку (Почвоведение, 1988).

Наші дослідження показали, що у весняний період 2001 р. інтенсивний приріст фітомаси, підвищення температури ґрунту та повітря призводять до випаровування вологи, внаслідок чого підвищується концентрація всіх розчинних у ґрунті солей і величина рН всіх досліджуваних ґрунтів заповідника (табл.), крім глеєсолоді Великого Чапельського поду, на початку вегетації нейтральна або слабколужна по всьому профілю і коливається в межах 7,21–8,78. Цей процес досягає свого максимального вираження в розпал вегетації під впливом літньої спеки, інтенсивного приросту фітомаси та сильного висушення ґрунтів, при цьому рН = 7,38–8,94. Незважаючи на незначну кількість атмо-

Річна та сезонна динаміка рН ґрунтів біосферного заповідника “Асканія-Нова”

Строки відбору зразків	Глибина (см)	Досліджувані стаціонари									
		2001 рік					2002 рік				
		Заповідний степ		Рілля		Великий Чапельський під	Заповідний степ		Рілля		Великий Чапельський під
		кв.68	кв.43	богара	зрошення		кв.68	кв.43	богара	зрошення	
Початок вегетації	0–30	7,97	7,75	7,21	7,59	6,00	5,79	6,30	6,79	5,42	5,65
	30–60	8,02	8,37	8,14	7,75	6,18	6,03	7,02	7,00	5,81	5,77
	60–90	8,22	8,44	8,28	8,12	6,24	6,43	7,29	7,21	6,38	6,49
	90–120	8,45	8,62	8,25	8,28	6,17	6,47	7,42	–	6,30	6,79
	120–150	8,78	8,61	8,36	8,25	–*	–	–	–	–	–
Розпал вегетації	0–30	8,39	8,22	7,42	7,38	6,19	5,76	5,37	5,29	5,47	6,78
	30–60	8,27	8,40	8,25	8,09	6,21	6,13	6,32	6,30	5,50	6,69
	60–90	8,36	8,63	8,52	8,14	6,18	6,45	6,36	6,42	7,03	6,70
	90–120	8,48	8,60	8,58	8,16	6,05	–	–	6,41	–	–
	120–150	8,43	8,70	8,75	8,14	–	–	–	–	–	–
Кінець вегетації	0–30	6,17	6,39	5,99	–	5,83	6,90	6,98	6,24	6,65	6,12
	30–60	6,47	6,74	6,53	–	5,96	6,98	6,86	6,37	6,77	6,26
	60–90	6,74	6,78	6,79	–	6,32	6,73	6,78	6,78	–	6,72
	90–120	6,74	6,78	6,84	–	6,55	–	–	6,65	–	6,80
	120–150	6,70	6,75	6,85	–	–	–	–	–	–	–

Примітка. * – проба не відібрана.

сферних опадів восени, припинення приросту фітомаси і сповільнення поглинання нею ґрунтової вологи призводять до вилугування ґрунтового профілю та зниження реакції ґрунтового розчину, яка коливається в межах 5,99–7,13.

Однак сезонна динаміка загальної концентрації ґрунтового розчину темно-каштанових ґрунтів не завжди має чітко виражену закономірність: так, реакція ґрунтового розчину всіх досліджуваних ґрунтів заповідника протягом 2002 р. нейтральна або слабкокисло по всьому профілю і досягає свого мінімального вираження у розпал вегетації, що, можливо, зумовлено впливом рН атмосферних опадів. Подібна тенденція була відмічена іншими дослідниками (Быстрицкая, Осычнюк, 1975).

Динаміка величини рН за вегетаційний період 2001 р. в глеєсоліді Великого Чапельського поду істотно відрізняється від цього ж показника в ґрунтах інших стаціонарів. По-перше, реакція ґрунтового розчину слабкокисло (рН = 5,83–6,55), що зумовлюється тривалим перезволоженням поверхневими водами та низьким окисно-відновним потенціалом. По-друге, чіткої тенденції до підвищення рН у розпал вегетації та наступне зниження рН наприкінці вегетаційного періоду не спостерігається. По-третє, відмічається нерівномірність реакції ґрунтового розчину по всьому ґрунтовому профілю глеєсоліді. Виявлені наступні закономірності, зумовлені вогнищевим виникненням відновних процесів в окремих мікронах ґрунтового профілю: на початку та в розпал вегетаційного періоду величина рН значно вища в 60–90 см (рН = 6,24) та в 30–60

см (рН = 6,21), до низу профілю відбувається зниження. Наприкінці вегетації спостерігається поступове підвищення рН до низу профілю, досягаючи максимального значення (рН = 6,55) нижче шару 90 см. Сезонна динаміка величини рН у 2002 р. в глеєсоліді істотно не відрізняється від цього ж процесу в темно-каштанових ґрунтах. Лише на початку вегетації реакція ґрунтового розчину становить 5,65–6,79, а в розпал та наприкінці – спостерігається незначне її підвищення. Диференціація по профілю має тенденцію до підвищення рН до низу профілю.

Протягом усього вегетаційного періоду в 2001–2002 рр. в ґрунтах цілини (кв. 43 і 68) та ріллі (богара, зрошення) спостерігається поступове підвищення величини рН до низу ґрунтового профілю, зумовлене вимиванням солей з низхідним током та наступним розбавленням ґрунтового розчину в верхніх горизонтах ґрунту і посиленням мінералізації нижніх.

Література

- Ариушкіна Е.В. (1961): Химический анализ почв. М.: МГУ. 1-646.
 Быстрицкая Т.Л., Осычнюк В.В. (1975): Почвы и первичная биологическая продуктивность степей Приазовья. М.: Наука. 1-110.
 Мотузова Г.В. (1990): Методические указания по проведению почвенных исследований в заповедниках (оперативно-информационный материал). - М.: ИЭМЭЖ. 1-20.
 Почвоведение. Почва и почвообразование. М.: Высшая школа, 1988. 1: 1-400.
 Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків. Методичний посібник. Київ: Академперіодика, 2002. 1-104.

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ПОЙМЕННОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

С.В. Соловьев, В.В. Бригадиренко

Днепроовско-Орельский природный заповедник, Днепрпетровский национальный университет

Деструкция органического вещества является одним из ведущих процессов, определяющих внешний облик экосистемы. В последнее время направление исследований, изучающее превращение энергии и потоки веществ в детритных цепях выделилось в отдельную науку – сапрологию (Чернобай, 2000). Роль почвенных и подстилочных беспозвоночных в этом процессе трудно переоценить, т.к. именно они вместе с микробоценозом определяют направленность процессов в почвенно-подстилочном блоке экосистемы (Козловская, 1976; Стриганова, 1980).

Для установления взаимосвязи качественного и количественного состава почвенной мезофауны, основных ее характеристик с характером разложения органического вещества подстилки и формированием гумусового состояния почв, нами было проведено изучение герпетобия нескольких типов лесных БГЦ поймы Днепра на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника. Сбор беспозвоночных проводился с использованием ловушек Барбера (на каждой пробной площади на протяжении сезона 2002 г. экспонировалось 10 ловушек с 4% раствором формалина). Исследования проводились в типичных для обследованной территории пойменных сообществах (номера пробных площадей соответствуют номерам в “Летописи природы” заповедника).

Пробная площадь (ПП) 5-О-1 – первично зарастающий аллювиальный остров с 2–3-летней порослью тополя черного и ивы белой. Подстилка фрагментарная, однослойная. Доминантными видами в подстилочном ярусе являются зоофаги: уховертка *Labidura riparia* Pallas, 1770, клоп *Ilyocoris cimicoides* Linnaeus, 1758 и жужелица *Otomphron limbatum* (Fabricius, 1776). Значительна численность некрофагов, среди которых доминирует мертвоед *Nicrophorus vespillo* Linnaeus, 1761.

ПП 5-О-2 – вербняк (ива белая) мертвопокровный, развивающийся на прирусловом валу. Подстилка сплошная однослойная, ферментативный слой присутствует фрагментарно. В подстилке доминируют сапро- и фитофаги: моллюски и мокрицы, среди обычных видов следует назвать клопа *Megalonotus chiragrus* (Fabricius, 1794).

ПП 5-О-3 – сырой вербняк (ива белая). Лесотипологическая формула по А. Л. Бельгарду (1971):

$$BC'' \frac{\Pi - 3}{\text{полусветл.} - I} 10И.б. + Т.ч.$$

Подстилка однослойная, мощностью 1–2 см, ферментативный слой выражен фрагментарно. Видовой состав обедненный, зоофаги практически отсутствуют. Супердоминантами являются моллюски и мокрицы.

ПП 4-О-1 – вязоосокорник с кирказоном. Лесотипологическая формула:

$$C'' \frac{CвП - 3}{\text{полутенев.} - II} 9Т.ч., 1В.зл + И.б.$$

Подстилка двухслойная. Слой L (A1) – 2 см, слабо разложившийся, F (A2) – около 1 см, плавно переходит в дерн. Сапрофаги в напочвенной мезофауне практически отсутствуют. Доминируют зоофаги: *Opilionidae*, *Lithobiidae* и *Lycosidae*. Среди жужелиц доминируют лесные мезогигрофилы *Licinus depressus* (Paykull, 1790), *Pterostichus nigrita* (Paykull, 1790), гигрофил *Badister bullatus* (Schrank, 1798), эврибионт *Bembidion lampros* (Herbst, 1784).

ПП 4-П-2 – старовозрастной вязоосокорник с ежевикой. Древостой сильно изрежен. Лесотипологическая формула:

$$C'' \frac{СП - 3}{\text{осветл.} - III} 7Т.ч., 2В.зл., 1Г.бел.$$

Подстилка двухслойная: L – 1–1,5 см, F – от 1 до 3 см, плавно переходит в дерн. Среди сапрофагов доминирует кивсяк *Sarmatulus kessleri* Lohmander, 1927, велика численность зоофагов – сенокосцев и жужелиц (лесного гигрофила *Oxytelus obscurus* (Herbst, 1784) и лесного мезофила *Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787)).

ПП 3-П-1 – вязовая дубрава с ежевикой и ландышем майским. Возраст древостоя – около 60–80 лет. Лесотипологическая формула:

$$De'' \frac{СП - 3}{\text{полутен.} II - III} 8Д.ч., 2В.зл + Т.ч.$$

Подстилка двухслойная, с мощностью горизонтов соответственно: L – 2 см и F – 1,5 см. Ферментативный слой плавно переходит в дерновый слой почвы. Численность мезофауны в целом невысока, преобладают сапрофаги нескольких видов *Diplopoda* и *Isopoda* (*Armadillidium vulgare* и *Porcellio laevis*) и в невысокой численности – зоофаги (*Opilionidae* и *Lithobiidae*; жужелицы отсутствуют).

ПП 4-Д-1 – старовозрастная (более 70 лет) вязово-чернокленовая дубрава с чистотелом большим и крапивой двудомной. Лесотипологическая формула:

$$DE'' \frac{СП2 - 3}{\text{тен.} II - III} 9Д.ч., 1В.зл.$$

Подстилка двухслойная: L – 2–3 см, F – 0,5 см, переходящий в минеральный слой почвы. Видовой состав герпетобия (41 вид) в несколько раз превосходит количество видов в других экосистемах сукцессионного ряда. В составе карабидофауны доминируют *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758), *C. ambiguus* (Paykull, 1790), субдоминантами являются мезоксерофилы *Calathus*

erratus erratus (C.R.Sahlberg, 1827), *Calathus fuscipes* (Goeze, 1777) и эврибионты *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774), *Syntomus obscuroguttatus* (Duftschmid, 1812). Комплекс зоофагов дополняют муравьи, тяготеющие к песчаным почвам (*Formica imitans* Ruzsky, 1896 и *Myrmica schencki* Viereck, 1903), мезофильные стафилины (*Aleochara sp.*) и уховертка (*Forficula tomis* Kol.).

ПП 4-Д-2 – искусственная дубрава с крапивой двудомной. Возраст насаждения – около 50 лет. Лесотипологическая формула:

$$DE'' \frac{СП2}{\text{полутен. II - III}} 10 Д.ч.$$

Подстилка двухслойная: L – 1–2 см, F – 0,5 см. Ферментативный слой почвы переходит в минеральный. Сапрофаги очень малочисленны. Зоофаги представлены мезофильными группами стафилинов (*Phylonthus sp.* и *Staphylinus sp.*) и жукелиц (*Synuchus vivalis vivalis* (Illiger, 1798), *Pterostichus niger* (Schaller, 1783) и *Leistus ferrugineus* (Linnaeus, 1758)).

ПП 4-Д-5 – искусственная чернокленовая дубрава. Возраст насаждения – около 50 лет. Лесотипологическая формула:

$$DE'' \frac{СП1-2}{\text{полусвето. II - III}} 7 Д.ч. 3 Кл. мат.$$

Подстилка практически однослойная: L – 2–3 см, F – до 0,5 см, фрагментарен. В подстилочном ярусе доминируют муравьи *Formica imitans* Ruzsky, 1896, *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) и *Myrmica schencki* Viereck, 1903. В составе карабидофауны доминируют *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758), *Calathus fuscipes fuscipes* (Goeze, 1777), *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774). Другие группы зоофагов (*Aleochara sp.*) и сапрофаги (*Isopoda*, *Silpha obscura* Linnaeus, 1758.) малочисленны.

Одним из основных факторов, определяющих состав напочвенной мезофауны и сукцессионные процес-

сы в экосистеме в целом, является генезис почвы. Индексы разнообразия Шеннона напочвенной мезофауны на отдельных этапах сукцессии статистически достоверно не различаются. Количество видов беспозвоночных возрастает с увеличением мощности подстилки. Доля сапрофагов в герпетобии колеблется от 0 до 96%, причем закономерное изменение доли отдельных трофических групп не выявлено.

По мере развития и смены растительности, согласно приведенному сукцессионному ряду сообществ, происходит постепенное развитие почвенного профиля и увеличение содержания гумуса в почве с очень низкого уровня (0,01–0,1%) до среднего (4,7–5,0%).

Градиент распределения органического вещества в профиле почвы на начальных этапах сукцессионного ряда имеет резкие переходы от одного горизонта к другому; на завершающих этапах – переходы между отдельными горизонтами сглаженные, постепенные. Степень гумификации органического вещества в подстилках очень слабая, имеет тенденцию к увеличению в дубравах до 10–15%. Степень гумификации органического вещества в почве колеблется от слабой до средней. Колебание соотношения гуминовых и фульвокислот находится в пределах фульво-гуматного и гуматно-фульватного типа. Исключение составляет только дерновый горизонт, где явно преобладает фульватный и гуматно-фульватный типы почвообразования.

Литература

- Бельгард А.Л. (1971): Степное лесоведение. М.: Лесн. пром-сть. 1-336.
 Козловская Л.С. (1976): Роль почвенных беспозвоночных в трансформации органического вещества почвы. Л.: Наука. 1-211.
 Стиганова Б.П. (1980): Питание почвенных сапрофагов. М.: Наука. 1-244.
 Чернобай Ю.М. (2000): Трансформація рослинного детриту в природних екосистемах. Львів: ДПМ НАН України. 1-352.

СТРУКТУРА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗАПОВІДНИКАХ

В.П. Брусак

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Об'єктом географічних досліджень у заповідниках є компоненти живої і неживої природи та природні комплекси, в т.ч. природно-територіальні комплекси (ПТК). Предметом географічних досліджень є вивчення властивостей (якісних і кількісних, статичних і динамічних та їх просторового прояву) природних компонентів і комплексів. Головною їх особливістю є аналіз просторової структури геокомпонентів і геокомплексів у межах заповідника, територіального розташування (приуроченості) і компоновки заповідних територій, взаємозв'язку протікання у їх межах природних і природно-антропогенних процесів. Географічні дослідження у заповідниках базуються на комплексно-географічному, геосистемному, геоекологічному підходах у залежності від їх напрямку, мети і завдань.

У структурі фізико-географічних досліджень природних (ПЗ) і біосферних (БЗ) заповідників виділяються шість основних напрямів, які є важливими на різних етапах їх функціонування – від проектування і розробки проектів організації території до проведення досліджень за програмою “Літопису природи”.

Інвентаризація природних компонентів та комплексів заповідників виступає у формі **картографічної інвентаризації** (КІ), яка полягає у вивченні просторового прояву якісної різноманітності об'єктів дослідження. Її кінцевим результатом є серія великомасштабних (1:10000–1:25000) загальнонаукових карт: геологічної, гідрогеологічної, четвертинних відкладів, геоморфологічної, гідрографічної, ґрунтової, геоботанічної, ландшафтної та ін. Територіально-просторова структура об'єктів, які картографуються, передається у вигляді контурів, ареалів і значків, які несуть якісну (типологічні групи) чи кількісну (класифікаційні групи) характеристику. Особливо важливим є комплексний характер інвентаризації, який вимагає картографування всіх без винятку природних компонентів (гірських порід, рельєфу, гідрологічних об'єктів, ґрунтів, флори і фауни) і комплексів (фіто- і зооценози, ПТК).

Основною вимогою КІ є складання кондинційних карт на рівні найнижчих таксономічних одиниць, прийнятих у класифікаціях відповідних природних компонентів і комплексів. Наступною умовою комплексної КІ є картографування в одному масштабі, що дозволяє проаналізувати різні причинно-наслідкові та кореляційні зв'язки між геокомпонентами у межах заповідників. Слід також дотримуватись певної послідовності КІ – від геологічної і геоморфологічної до ландшафтної карт. КІ заповідників проводиться методом площинного картографування, при якому слід використовувати найбільш загальноприйняті методики, що дає

можливість порівнювати результати, отримані у різних заповідниках. При виборі методик картографування слід обирати ті, які максимально враховують провінційно-зональні особливості природи конкретного заповідника (гірського чи рівнинного, лісового чи степового).

Оцінка регіональної і типологічної репрезентативності заповідника полягає у співставленні якісних характеристик його природи з аналогічними характеристиками регіонів, у межах яких він розташований. Особливістю оцінки географічної репрезентативності заповідників є визначення їх місця в системі природних регіональних і типологічних одиниць за комплексом ознак. Цю оцінку слід проводити за типологічними ознаками на рівні таксонів певного рангу за різними схемами регіоналізації (геоморфологічною, геоботанічною, ландшафтною тощо). Встановлення географічної репрезентативності заповідників обумовлене однією з основних вимог до їх функціонування – заповідники повинні репрезентувати особливості природи регіонів певного таксономічного рангу. Для ПЗ – це фізико-географічна провінція (Реймерс, Штильмарк, 1978), а БЗ – біогеографічний район за схемою районування М. Удварді.

У літературі неодноразово акцентувалась увага на неможливості зберегти мозаїчність природних ландшафтів України тільки мережею заповідників через об'єктивні соціально-господарські причини. Тому актуальною проблемою сьогодення є формування регіональних систем природоохоронних територій різного рангу та екологічної мережі на базі об'єктів природно-заповідного фонду України, використовуючи оцінку регіональної і типологічної репрезентативності ПЗФ.

Аналіз територіальної структури заповідника пов'язаний з другою важливою умовою його функціонування – відносною автономністю (здатністю підтримувати свою структурно-функціональну організацію шляхом саморегуляції). Цей напрям досліджень проводять на “внутрішньому” і локально-регіональному рівнях. Перший передбачає оцінку стану і ступеня антропогенної трансформації різних ділянок у межах заповідника з метою категоризації його території. Категоризація передбачає встановлення для виділених ділянок конкретного природоохоронного режиму та певних видів діяльності в залежності від ступеня трансформації їх рослинності.

Локально-регіональний рівень полягає в оцінці функціональної автономності заповідника, виходячи з його територіальної цілісності та природних умов і

особливостей господарювання регіону його розташування. Аналіз територіальної структури заповідників передбачає обґрунтування їх розмірів та меж, конфігурації і ширини охоронної зони (для ПЗ), взаєморозташування та співвідношення площ функціональних зон (для БЗ). Ряд географічних факторів, що обумовлюють компановку території заповідника, виступають в якості визначальних: а) морфологічна структура ПТК і, зокрема їх літогенної основи; б) ландшафтно-геохімічна цілісність; в) співвідношення площ природних і антропогенно трансформованих геоконкомплексів.

Моніторинг природних і природно-антропогенних процесів. Термін “моніторинг” увійшов у вжиток у 1970–1980 рр. і пов’язаний з необхідністю проведення систематичних і довготривалих спостережень за екологічним станом довкілля. Проте у заповідниках дослідження такого характеру є традиційними, хоча їх і не називали моніторингом. Традиційним для заповідників є біологічний моніторинг, об’єкти якого (від окремих видів та їх популяцій до біогеоценозів) та способи спостережень за ними постійно ускладнювалися. Поряд з біологічним моніторингом за програмою “Літопису природи” традиційно проводились спостереження за метеорологічними і гідрологічними показниками. Сьогодні як і раніше актуальним залишається вивчення, а не просто фіксація окремих фактів прояву менш яскраво виражених за інтенсивністю процесів, зокрема спектру сучасних геоморфологічних процесів.

Необхідною умовою різних видів географічного моніторингу є організація оптимальної мережі спостережень у заповіднику, які б у комплексі з аналогічними пунктами за його межами утворювали цілісну репрезентативну мережу для всієї мозаїки ландшафтів регіону його розташування. При організації мережі геосистемного моніторингу у заповідниках доцільним видається використання ландшафтно-геоситуаційного підходу.

Вивчення функціонування, динаміки і розвитку геосистем заповідника потребує довготривалих стаціонарних спостережень, суть яких полягає у вивченні часового аспекту будови і структури геосистем-ПТК. Під будовою традиційно розуміють характер розміщення у просторі (горизонтальному і вертикальному) складових частин ландшафтних комплексів – компонентів, біогео-, гео- і геноризонтів, геоконкомплексів нижчих рангів. Структура геосистем-ПТК – це сукупність стійких зв’язків компонентів і комплексів у просторі і часі. Розрізняють три аспекти структури: горизонтальний, вертикальний і часовий.

Геоконкомплекси є відкритими і динамічними системами, що перебувають у безперервному русі та розвитку. Всю сукупність процесів переміщення, обміну і трансформації речовини і енергії, які утворюють інтегральний фізико-географічний процес у геосистемах називають функціонуванням ПТК. Функціонування геоконкомплексів призводить до їх змін – зворотних і незворотних. Сукупність зворотних змін, що відбуваються в межах єдиної структури і не приводять до її якіс-

ного перетворення називають динамікою ПТК. Незворотні процеси у ПТК приводять до корінних змін їх структури і виникнення якісно нових геоконкомплексів. Усю сукупність таких змін, які приводять до перебудови структури геоконкомплексів називають розвитком або еволюцією ПТК.

Виходячи з положення, що ландшафтні комплекси є просторово-часовими системами, виділяються три основних види їх досліджень у заповідниках. Перший з них полягає в дослідженні залежності окремих параметрів будь-якого одного компоненту від факторів чи параметрів іншого. Другий – у встановленні причин і закономірностей змін властивостей структури геоконкомплексів. При цьому особливу увагу слід звернути на вивчення стійкості ПТК та їх критичних величин (“порогів”). Третій вид досліджень – вивчення механізмів функціонування геосистем, полягає у дослідженні всіх його ланок (кругобіг і трансформація сонячної енергії; потоки твердого матеріалу і розчинених речовин; вологообіг; газообіг і газообмін; біологічний метаболізм). Заключним етапом цього виду досліджень є побудова блокових і математичних моделей функціонування різних типів геоконкомплексів.

Особливістю вивчення функціонування, динаміки і розвитку геосистем у БЗ є акцентування уваги на дослідженні впливу на властивості геоконкомплексів антропогенних факторів. При цьому необхідно вивчати спектр й інтенсивність їх прояву у межах кожної з функціональних зон БЗ.

Оцінка антропогенного впливу на заповідну територію полягає у вивченні різних проявів антропогенного впливу на природу заповідників у територіальному і часовому аспектах. Прийнято виділяти зовнішні і внутрішні джерела антропогенного впливу. До зовнішніх відносяться: забруднення повітря, вод, ґрунтів промисловими і сільськогосподарськими підприємствами, браконьєрство, проникнення бур’янів тощо. Антропогенні дії всередині заповідника поділяють на: 1) заповідно-режимні заходи (рубки лісу, сінокосіння, біотехнічні, лісокультурні, лісовпорядні і протипожежні роботи, наукові дослідження); 2) порушення заповідного режиму та цілісності природного комплексу внаслідок проходження по їх території трас транспортних магістралей. З огляду на еталонний характер території заповідника важливим є: 1) встановлення особливостей антропогенного впливу на його природне середовище до заповідання; 2) вивчення характеру і ступеня сучасного антропогенного внутрішнього і зовнішнього впливу на територію заповідника.

Зазначені вище напрями географічних досліджень, відповідаючи основним завданням наукових досліджень у заповідниках за програмою ЛП, утворюють два тісно пов’язаних між собою блоки – позиційно-статичних і процесійно-динамічних (відповідно три перших і три останніх напрями). Загальною особливістю першого є вивчення переважно просторових, а другого – часових властивостей природи заповідників. При цьому вирішення завдань позиційно-статичних дослід-

жень, дозволяє перейти до повноцінного розв'язання завдань процесійно-динамічного блоку. Для кожного з напрямів характерний власний набір основних і допоміжних методів і прийомів досліджень. Запропонована структура фізико-географічних досліджень реалізована автором на прикладі ПЗ "Розточчя" і частково Карпатського БЗ. Базовим її напрямом є КІ, яка є скла-

довою частиною робіт з інвентаризації природних ресурсів заповідників.

Література

Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. (1978): Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль. 1-295.

МОНІТОРИНГ СУЧАСНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У КАНІВСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ

В.П. Гриценко, О.М. Іванік

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Дослідження геологічної будови Канівського Придніпров'я та процесів, що відбувалися в геологічному минулому та продовжують здійснювати свій вплив і сьогодні, почалися ще з робіт Дюбуа де Монпере, О.Д. Карицького, В.В. Різніченка та інших (Dubois de Montpereux, 1832; Теофілактов, 1851; Карицький, 1887; Радкевич, 1896; Резниченко, 1924; Личков, 1932). Результати цих досліджень використані сучасними геологами та природознавцями у формуванні уявлень про причини формування Канівських дислокацій (Іванніков, 1966, Палієнко та ін., 1971). Досі різні дослідники ще не дійшли до згоди щодо природи цих утворень. Існує принаймні чотири точки зору про їх природу: тектонічна, зсувна, діапірова, гляціальна та олістостромна (Карицький, 1887; Личков, 1932; Іванніков, 1966, Палієнко та ін., 1971; Мороз, 1996). Деякі автори поєднують ці фактори в різних співвідношеннях. З нашої точки зору, всі зазначені фактори брали участь у формуванні сучасного вигляду Канівських гір, але участь кожної складової різна. Звичайно первинні позитивні та негативні рухи викликані тектонічними причинами. Вважається доведеним існування тектонічних блоків та плоских блоків-насувів, в яких зафіксовано багаторазове повторення шарів юри, крейди та палеогену. На нашу думку, в цих "пластинах" беруть участь ще й древні четвертинні відклади. Такі факти було виявлено протягом польового сезону 2003 р. в одному з штучних відслонень у Костянецькому ярі. Два блоки пісків – кварц-глауконітових (канівська серія) та кварцових косо шаруватих (пізньочетвертинного віку) з прошарками збагаченими мінералами важкої фракції та строкатим забарвленням залізного цементу, що контактують за глинизованою площиною розлому з крутим падінням.

Серед сучасних геологічних процесів, які протікають з різним ступенем інтенсивності в межах Канівського Придніпров'я, особливу роль відіграють екзогенні, які в залежності від особливостей тектонічної будови та літологічного складу, а також від кліматичних умов, можуть посилюватися, уповільнюватися чи припинятися. Головними об'єктами спостережень у період першої навчальної геологічної практики сту-

дентів геологічного факультету є яри на території Канівського природного заповідника.

Значну роль у формуванні ярів, окрім водно-ерозійних процесів, відіграють гравітаційні процеси. Беззаперечний лідер серед них – зсуви, прояви яких добре "читаються" в ярах та на схилах. Дніпра. В червні 2001 р. в лівому за течією струмка розгалуженні яру Меланчин потік відбувся досить значний зсув, що призвів до порушення динамічної рівноваги схилу. Цей процес мав негативні екологічні наслідки, оскільки виникла загроза знищення частини заповідного лісу, а також шляху в районі ур. Містки. У результаті зсування відбулося сповзання значної ділянки акумулятивної тераси, яка мала ширину 70 м і довжину 79 м. Русло відгалуження яру має значну глибину (10 м) і сформоване тимчасовим водним потоком, штучно підпруженим. Визначення даного типу зсуву викликає певні труднощі, оскільки його будова дещо відрізняється від такої у класичних зсувів. Ймовірно, він має складне походження і структурно обумовлений. Основними причинами процесів зсування слід вважати надмірне зволоження цокольної частини при порушенні дренажної системи за рахунок штучного підвищення місцевого базису ерозії рівнем штучного водосховища. Отже, крім природних причин, що зумовили прояв зсуву, слід вказати на антропогенні чинники його утворення, які потребують детального вивчення. У 250 м нижче цього яру діагностується старий багатоярусний зсув. Його рухи відбувалися протягом принаймні 20 років, якщо спиратися на приблизний вік дерев, що виростили вже після зрушення на терасованому тілі зсуву. Саме це природне терасування і дає підстави вважати цей зсув багатоярусним. Майже в кожному яру є прояви зсувної діяльності різного масштабу – від одиночних зсувів до зсувних терас.

Утворення зсувів пов'язане з діяльністю тимчасових та постійних потоків, які готують простір для майбутніх їх проявів, змиваючи делювіальні шлейфи та підмиваючи корінні схили. До цього умовою утворення зсувів є сприятлива для них будова схилу та насиченість водою контактової зони (водотривких та водонесних горизонтів), за якою власне відбуваються зсуви.

Вплив дії тимчасових водних потоків, зокрема процесів площинного змиву та утворення делювію, інтенсифікують перебіг гравітаційних процесів і змінюють профіль схилів. Якщо площинний змив відносно рівномірно руйнує верхню частину схилу, то в їх основі змитий матеріал накопичується у вигляді делювію.

В ярах розповсюджена ще одна форма перенесення теригенного матеріалу – повільна течія розріджених лесовидних суглинків. На схилах лесовидні суглинки, закриті сучасним ґрунтом та рослинами, не звожуються. Але, якщо блоки цих суглинків зрушуються, то вони легко насичуються вологою завдяки процесам танення снігу, випадінню дощів та дії постійних водних потоків, що веде до їх перезволоження. В таких випадках лесовидні суглинки втрачають стійкість і можуть утворювати “пульпу”, що тече. Язика таких пластичних зсувів зафіксовано у 2003 р. в багатьох ярах. Такі потоки залишили свої сліди в ярах Малому Пекарському, Холодному ярах, Меланчиному потоці тощо. Ці потоки, що умовно можна віднести до селевих (проміжна між грязьовим селом та пластичним зсувом форма), на відміну від справжніх селів, мають дуже незначну швидкість руху, й часто навіть не можуть зрушити з місця колоди дерев, звалених у русло яру. В мініатюрі такі потоки можна побачити на вертикальних стінках лесовидних суглинків, які можуть певний час зберігатися на стінці вертикальної окремі.

Серед процесів вивітрювання на схилах ярів найбільше поширення отримало механічне руйнування лесів коріннями дерев та морозне вивітрювання пісковикових прошарків і стяжінь глядівської світи. Така “підготовка” сприяє утворенню обвалів. Досить значний обвал-зсув відбувся весною 2003 р. в середній частині Малого Пекарського яру. Його тіло розбилося на досить великі брили, що загородили русло, але у зв’язку з дуже значною проникливістю піщаних компонентів глядівської світи озеро тут не виникло. В Малому Пекарському яру озеро запруджене великим конусом виносу з лівого бічного відвершку. Ґрунт греблі насичений водою, що через певний час може викликати її зрушення.

Бічна ерозія схилів та донна ерозія мають свої особливості. Інтенсивність ерозії залежить від складу порід, що розмиваються тимчасовими та постійними водними потоками, від тектонічних розломів та тріщинуватості порід й інтенсивності опадів. У Канівських горах такими нестійкими породами є піски глядівської світи, канівської серії та іршанської світи. При значних та тривалих зливах, та під час інтенсивного танення снігу тимчасові потоки набувають значної живої сили та здатні виконувати колосальну руйнівну роботу. Утворилась серія з трьох нових відгалужень на пер-

шому від гирла правому від вершку в районі урочища Довге, які мають водобійні колодязі, що сприяє їх інтенсивному росту під час злив. Вони мають різний ступінь активності, час від часу поновлюючи та уповільнюючи хід регресивної ерозії.

Внаслідок ерозійних процесів у ярах відслонюються відклади перемитих морен. Такі флювіогляціальні товщі мають косу та перехресну шаруватість і представлені грубозернистими пісками з галькою та валунами. Ератичні валуни тепер часто зосереджені в руслі всіх ярів, іноді вони мають досить великі розміри. Досить великий блок (1,2 x 0,6 x 0,25 м) із заокругленими краями відкритий у 2003 р. в кар’єрі, що біля устя Костянецького яру. За даними І.П. Соколова, знайдено невеликий керівний вапняковий валун з панциром трилобіта *Phillipsia* sp. кам’яновугільного віку (визначення Л.І. Константиненка).

У багатьох ярах сеноманський водоносний горизонт дренується і тоді утворюються постійні струмки. Можливий прояв процесів заболочення у випадку виходу на поверхню келовейських глин (зокрема, у нижній частині яру Меланчин потік).

Прояви діапїризму (екзотектоніки) часто ускладнюють будову тектонічних блоків, ламають їх, повертають або вклинюються в більш тверді блоки глядівської світи. Механізм утворення діапїрів випирання описаний у багатьох статтях та монографіях. Зокрема, вони вивчені у венді Поділля.

Література

- Іванніков О.В. (1966): Геологія району Канівських дислокацій. Київ: Наукова думка. 1-96.
- Карицкий А.Д. (1887): О характере дислокаций в Каневской юре. – Зап. Киевского об-ва естествоиспытателей: Протоколы общих собраний, 1886. Киев. 8 (2).
- Личков В.Л. (1932): Древние оледенения и Каневская дислокация. – Тр. Геологич. ин-та. 3.
- Мороз С.А. (1996): Олістостромна природа Канівських дислокацій. – Сучасний стан та перспективи розвитку геоморфології, неотектоніки, геології та палеогеографії антропогену України: Тези доп. Наук. конф. до 90-річчя проф. П.К.Заморія. 19-21.
- Палієнко Э.Т., Мороз С.А., Куделя Ю.А. (1971): Рельеф та геологічна будова Канівського Придніпров’я. Київ: Вид-во Київ. ун-ту. 1-96.
- Радкевич Г.А. (1896): О результатах геологических исследований в окрестностях Канева летом 1896 г. – Зап. Киевского об-ва естествоиспытателей. 5.
- Резниченко В.В. (1924): Природа Каневских дислокаций. – Вісн. Укр. відділення Геолкому. 4.
- Феофилактов К.М. (1851): О юрских и меловых осадках Киевской губернии. - Тр. Комиссии высочайших учреждений при Киевском университете для описания губернии Киевского учебного округа. 1.
- Dubois de Montpereux F. (1832): Geognostische Verhältnisse in Ost-Galizien und in der Ukraine. - Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Huttenkunde. 5 (2): 402-412.

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ ГОВЕРЛЯНСЬКОГО ЗАПОВІДНОГО ЛІСНИЦТВА КАРПАТСЬКОГО НПП)

Є.А. Іванов, С.І. Пенюк

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Серед проблем, пов'язаних із взаємовідношеннями суспільства та природи, заповідній справі належить важливе місце. В результаті техногенного впливу, що набуває глобального характеру, змінюються й природно-заповідні території. Разом з тим, саме вони є еталонними площами для визначенні ступеня трансформації природного середовища.

Для розробки конструктивно-географічних заходів щодо регулювання інтенсивності впливу людини на природне середовище Українських Карпат постала необхідність проведення геоecологічних досліджень у межах рекреаційних територій різних категорій заповідання. У цьому плані важливе значення має Карпатський національний природний парк (КНПП) і його заповідне ядро – Говерлянське заповідне лісництво. Динаміка, структура й закономірності територіального розподілу природних комплексів у межах лісництва, а також рідкісних рослинних угруповань, типові для Українських Карпат, що створює можливість виділення серії геоecологічних еталонів. Вони повинні стати зразками відновлення природної структури ландшафтних комплексів, яка наближена до корінної.

Протягом 1995–2002 рр. на базі Червоногірського географічного стаціонару Львівського національного університету ім. Івана Франка, що розміщений у межах Говерлянського заповідного лісництва, нами проводились геоecологічні спостереження на трьох ключових ділянках (Іванов, 2002). В якості методичної основи дослідження використано загальну програму польового знімання гірських територій (Міллер, 1974; Міллер, Петлін, 1985а, 1985б; Міллер, 1996), методику їх ландшафтного і геоecологічного картографування (Мельник, 1997, 1999) та моніторингових досліджень (Мельник, Міллер, 1993). Основний акцент польових робіт був зроблений на вивчення сучасного стану змінених людиною ландшафтних комплексів. Головним чином, досліджувались особливості антропогенної трансформації (модифікації) вертикальної структури ПТК шляхом аналізу закономірностей поширення рослинного та ґрунтового покривів.

В результаті з'ясовано, що для ландшафтних комплексів Говерлянського лісництва КНПП характерним є ялицево-буково-смерековий гірсько-лісовий цикл релаксації рослинної структури. Він складається з ряду антропогенних фаз: практично-корінної, вториннолісової та післялісової лучної. В межах перших двох фаз виділяється ряд антропогенних стадій, які відповідають класам віку дерестану: молодняк, жердняк, се-

редньовіковий, досягаючий, стиглий та перестиглий ліс. Післялісова лучна фаза складається із двох антропогенних стадій: злакові та злаково-різнотравні луки.

Геоecологічні дослідження Говерлянського лісництва КНПП дозволили скласти серію ландшафтних та екологічних карт на ключові ділянки масштабом 1:1000 – 1:10 000 та розробити рекомендації щодо організації системи моніторингових спостережень за екологічною ситуацією в межах лісництва. Проведений обсяг робіт заклав основу для подальшого розгортання геоecологічних досліджень по всій території КНПП і створення геоінформаційної ландшафтно-екологічної системи на його території.

Поряд зі збільшенням об'єму виконаних геоecологічних досліджень виникла проблема економічного обґрунтування доцільності їх проведення. В цьому питанні, по-перше, слід звернути увагу на визначення кількості членів експедиції, максимальної площі ключових ділянок, необхідності організації напівстаціонарних і стаціонарних досліджень тощо. Всі ці питання потрібно вирішити під час підготовчого періоду геоecологічного вивчення території дослідження.

Доцільність проведення геоecологічних досліджень у межах Говерлянського лісництва КНПП підтверджується наявністю потужних наукових стаціонарних баз: географічного факультету ЛНУ та Інституту екології Карпат. На їхній основі використовується достатня кількість членів експедицій, сформованих переважно з числа викладачів та студентів-практикантів, що дозволяє максимально широко охопити територію геоecологічних досліджень.

Література

- Іванов Є.А. Еколого-ландшафтні дослідження заповідних територій (на прикладі Говерлянського заповідного лісництва КНПП). - Гори і люди (у контексті сталого розвитку): Матеріали міжнародної конференції. Рахів. 2: 291-292.
- Мельник А.В. (1997): Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу. Львів: Літопис. 1-229.
- Мельник А.В. (1999): Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. Львів: Вид-во Львів. ун-ту. 1-286.
- Мельник А.В., Міллер Г.П. (1993): Ландшафтний моніторинг. К. 1-152.
- Міллер Г.П. (1974): Ландшафтні дослідження горних і передгорних територій. Львів: Изд-во Львів. ун-та. 1-202.
- Міллер Г.П. (1996): Польове ландшафтне знімання гірських територій: Навчальний посібник. Вид. друге. К. 1-168.
- Міллер Г.П., Петлін В.Н. (1985а): Стаціонарні дослідження динаміки і розвитку ПТК. Львів. 1-79.
- Міллер Г.П., Петлін В.Н. (1985б): Дослідження динаміки і розвитку ПТК полустационарними і експедиційними методами. Львів. 1-69.

ПРИКЛАД РОЗРОБКИ ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Г.В. Коломієць, О.В. Коломієць

*Державне управління екології та природних ресурсів в Миколаївській області,
Український державний морський технічний університет*

Сучасні технології геоінформаційних систем (ГІС-технології) відкривають широкі можливості щодо автоматизації обробки результатів досліджень територіальних об'єктів. Одним із перших в Україні прикладів використання ГІС-технологій для розвитку заповідної справи є програма "Екомережа", яку розроблено за підтримки Регіонального екологічного центру "РЕЦ-Київ" у 2002 р. Основним завданням цієї системи є узагальнення результатів наукових досліджень, що проводилися в різні часи на території Миколаївської області, для проектування регіональної екологічної мережі (Геоінформаційна система..., 2002).

Програма "Екомережа" – це база даних географічних та біологічних об'єктів Миколаївської області. Структура бази дозволяє зберігати інформацію про територіальні об'єкти, види тварин, рослин та рослинні угруповання. Опис кожного територіального об'єкта включає такі характеристики: назва об'єкта, охоронний статус об'єкта (територія природно-заповідного фонду, ІВА-територія тощо), статус в екологічній мережі (природне ядро, екокоридор), категорія об'єкта згідно з Законом України "Про природно-заповідний фонд України" (природний заповідник, ландшафтний заказник тощо), ступінь антропогенного перетворення території, опис географічного положення об'єкта, опис соціологічної цінності об'єкта, реквізити рішень про надання території особливого охоронного статусу, поштова адреса адміністрації об'єкта або установи (організації), у віданні якої знаходиться об'єкт, площа об'єкта, перелік адміністративних районів, на території яких об'єкт розташований, перелік географічних координат периметра об'єкта, перелік власників, користувачів землі в межах об'єкта, фотографії, рисунки, схеми об'єкта. Приклад діалогу вводу даних наведено на рисунку 1.

Інформація щодо видів тварин включає таксономічні характеристики (вид, рід, ряд), дані щодо статусу особливої охорони виду (категорії охорони виду за Червоним списком Міжнародного союзу охорони природи, Європейським червоним списком, Червоною книгою України, регіональним червоним списком; чи підлягає вид особливій охороні згідно з Боннською, Бернською конвенціями); географічні координати та короткий опис ділянок, на яких вид

був відзначений; адміністративний район; фотографії, рисунки. Структура даних щодо видів рослин відрізняється лише заміною графи "ряд" на графу "родина". Для рослинних угруповань вводиться назва угруповання, географічні координати місця знаходження, його короткий опис та адміністративне розташування, фотографії. Кількість описів місць знаходження будь-якого об'єкта не обмежується.

Програма "Екомережа" надає можливість систематизувати дані за такими критеріями відбору: всі об'єкти, що мають задану категорію охорони; всі об'єкти, що мають заданий статус в екомережі; всі об'єкти, які відповідають заданому ступеню антропогенного перетворення; всі об'єкти, площа яких знаходиться у заданому інтервалі; всі об'єкти, що розташовані в заданому адміністративному районі; всі об'єкти, що знаходяться у віданні обраних землевласників чи землекористувачів; види тварин, рослин, рослинні угруповання, які належать до певного таксону; мають обраний охоронний статус; розташовані в межах вказаного адміністративного району або на території об'єкту, відомості щодо якого є в базі даних. Отримати інформацію можна у вигляді карти, вікна інформації або текстового файлу. На карті територіальний об'єкт зображається багатокутником, місця знаходження тварин, рослин і рослинних угруповань – умовними знаками. Пе-

Рис. 1. Діалог вводу інформації про об'єкт.

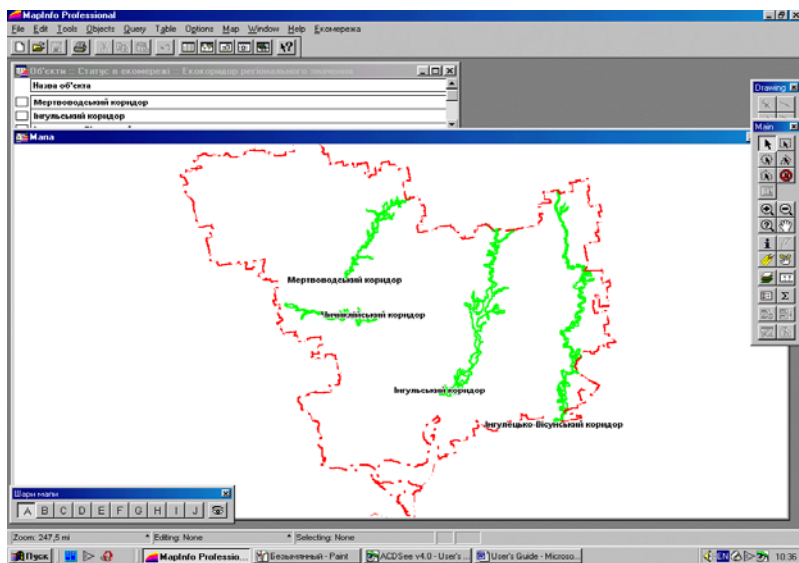


Рис. 2. Результат роботи ГІС "Екомережа".

релік елементів, що відображені на карті, формується автоматично і з'являється в окремому вікні разом з відкриттям карти. Для отримання звіту необхідно обрати елемент (об'єкт, вид рослин тощо), вказати тип критерію вибірки (наприклад, категорія охорони об'єкта) та значення для цього типу (скажімо, ІВА-територія), після чого результат вибірки з'являється одночасно на карті та в списку (рис. 2). Окрема кнопка викликає на екран всю інформацію про об'єкт, який обрано у вікні карти або у вікні списку. Всі дані про об'єкт можна помістити у текстовий файл для подальшої роботи.

При розробці програми "Екомережа" використано MapInfo 6.0 Pro і операційну систему Windows 98. Ви-

моги до апаратних засобів визначаються системою MapInfo і операційною системою. Мінімальна конфігурація комп'ютера, що необхідний для роботи програми, включає процесор 233 МГц, 32 Мб оперативної пам'яті, монітор SVGA 15" і 4 Мб відеопам'яті. Але для комфортної роботи бажано використовувати процесор з частотою 600 МГц, 128 Мб оперативної пам'яті, 16 Мб відеопам'яті, монітор з діагоналлю 17". Об'єм ГІС "Екомережа" на жорсткому диску (HDD) залежить головним чином від кількості фотографій, що внесені в базу даних. Кожне фото займає близько 100 Кб (використовуються jpg-файли якістю до 800 x 600). Базові карти ГІС "Екомережа" охоплюють 15 Мб, програмна частина – 0,3 Мб; 2 Мб займають таблиці даних.

Можливості програми "Екомережа" щодо обробки матеріалів наукових досліджень обумовили успішне застосування цієї розробки під час вирішення широкого кола питань природокористування. Програма отримала високі оцінки на регіональному та загальнодержавному рівнях. На замовлення державного управління екології та природних ресурсів у Миколаївській області продовжується інформаційне наповнення системи.

Література

Геоінформаційна система "ЕКОМЕРЕЖА". Керівництво користувача. Миколаїв, 2002. 1-21.

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОКЛІМАТУ ОКРЕМИХ ЛАНДШАФТНИХ ТЕРИТОРІЙ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

С.І. Сніжко, Л.В. Паламарчук, С.С. Ясінський
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Природне середовище представляє собою складно-структуровану систему, утворену взаємообумовленими та взаємозалежними компонентами, що формуються під впливом певного набору чинників. Одним з основних факторів, що визначає якість та динаміку природних систем різного рівня ієрархії, є клімат. За часовими та просторовими масштабами впливу слід розрізняти: макроклімат, як багаторічний стан кліматичної системи, що створює "фонові" умови для розвитку природного середовища в певному природному регіоні (кліматичний пояс); мезоклімат, що формується в межах відносно стійкого типу циркуляції повітряних мас (кліматична область, підобласть) і відповідає поширенню підтипу, або підкласу ландшафтів; мікроклімат,

що визначається особливостями структури та конфігурації підстильної поверхні незначних горизонтальних масштабів і відповідає поширенню таких природних систем, як урочища чи фації.

Мікрокліматичні показники, які формуються на фоні загальних рис мезо- та макроклімату території, характеризуються незначними просторовими масштабами прояву (приземний шар атмосфери), високою динамічністю та широким діапазоном значень, мінливістю добового та сезонного ходу. Такі їх ознаки та визначеність факторів, що викликають мікрокліматичні відмінності, створюють умови як для вивчення закономірностей формування клімату на територіях незначних розмірів, так і визначення впливу виокремлених

факторів на зміну метеорологічних параметрів. Використання для таких задач заповідних природно-ландшафтних територій також дозволить оцінювати та враховувати можливі наслідки антропогенного впливу на динаміку атмосферних процесів у приземному шарі атмосфери.

У проведених у Канівському природному заповіднику мікрокліматичних дослідженнях використовувалися стандартні методичні підходи (Щербань, 1985; Несмеялова, Филиппова, 1997). Вивчався вплив різних ландшафтно-природних умов (грабовий ліс, ур. Скіфське городище, сосновий бір, уріз води р. Дніпро, острів Собачий, с. Прохорівка – заплавна тераса, контрольна ділянка) на добовий хід метеорологічних елементів, проводився статистичний аналіз отриманих результатів, оцінювалась інтенсивність турбулентного обміну на різних висотах (50,150 см) для кожного типу підстильної поверхні.

Вивчення термічного режиму показало, що характер добового ходу температури практично не залежить від типу ландшафтно-території, описується нормальним розподілом, для всіх ділянок коефіцієнт асиметрії (A_s) змінюється від 0,17 до 0,25, а величина ексцесу (E) від – 1,13 до – 1,63, що вказує на деяку правосторонню скошеність кривих та їх плосковершинність (Кобышева и др., 1980). Рослинний покрив та форма рельєфу впливають на величину амплітуди коливань температури повітря та ґрунту. Найвищі значення амплітуд температури повітря визначені для точок о. Собачий (18 °С), уріз води р. Дніпро (16 °С), а найнижчі для точок Скіфське городище та Сосновий бір (13 та 12 °С відповідно). Очевидно, що відсутність рослинного покриву та вігнутість форм рельєфу підвищують амплітуди коливань температури та збільшують їх частоту. Добові коливання температури на ґрунті при різних типах погодних умов, а також за наявності чи відсутності рослинного покриву (лісової підстилки) змінюються в межах від 38,1°С (ясне небо, відкритий ґрунт) до 5,5 °С (ясне небо, лісова підстилка), для цих же точок у похмуру погоду величина змінюється від 19,8 °С до 4,4 °С відповідно.

Встановлювалися кореляційні залежності між температурою на поверхні ґрунту та температурою повітря і температурою в ґрунті на глибині 5 см для декількох моментів впродовж доби. Найбільш тісний зв'язок між

значеннями температури повітря та температури на поверхні лісової підстилки відмічається після 15 год. з максимальним значенням коефіцієнту кореляції (0,92) о 21 год., в цей же період також значима залежність між температурою повітря та температурою на поверхні ґрунту, а найвищі значення кореляційного зв'язку між температурою повітря та температурою на глибині 5 см (0,90) у вранішні години, що пояснюється інертним термічним впливом підстилки.

Значення вертикальних температурних градієнтів, що розраховувалися в шарі 50–50 см, підтвердили раніше отримані (Щербань, 1985) закономірності добового розподілу цієї величини. Практично в межах усіх досліджуваних ділянок відмічалось утворення нічних інверсій температури з руйнуванням їх у вранішні години (після 9 год.) Найбільш глибокі та тривалі нічні інверсії спостерігалися в точці Сосновий бір, значення вертикального температурного градієнту становили – 60 °/100м, а тривалість – 14 год. Найменшим періодом існування (7 год) характеризувалися інверсії на випуклих формах рельєфу (Скіфське городище), хоч інтенсивність таких інверсій значна.

Інтенсивність турбулентного обміну оцінювалась величиною числа Річардсона. За отриманими результатами, найбільш інтенсивним турбулентний обмін в усіх точках є у вранішні години (8–11), а в точках, що розшовані у вігнутих формах рельєфу, біля води зберігався довше (уріз води р. Дніпро, о. Собачий). Трав'яниста та лісова рослинність знижують інтенсивність турбулентного обміну в денні години, а над випуклими формами рельєфу (Скіфське городище) в денні години формується стійка стратифікація.

Використання такого підходу до мікрокліматичних досліджень інших природно-ландшафтних територій та отримання нових результатів може сприяти більш точному та повному врахуванню змін метеорологічних параметрів під впливом тих чи інших факторів природного середовища.

Література

- Кобышева Н.В. и др. (1980): Климатология. Л.: Гидрометиздат. 1-342.
Несмеялова Е.И., Филиппова М.Г. (1997): Микроклиматология. М.: МГУ. 1-369.
Щербань М.И. (1985): Микроклиматология. К. Вища школа. 1-235.

ЛАНДШАФТНЕ РІЗНОМАНІТТЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ”

О. Федірко, М. Фізяр, Б. Хомин

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Національний природний парк (НПП) “Сколівські Бескиди” розташований в однойменному природному районі Українських Карпат. Власне ця частина регіону виявилася настільки виразно структурованою у ком-

плексному фізико-географічному відношенні, що на цілому ряді різночасових схем природної районізації вона знайшла практично однозначне або близьке тлумачення. Причини такої однотайності поглядів різних

авторів, на відміну від інших частин Карпат, можна об'єднати у три основні групи: належність території парку до місця типового прояву особливих тектонічних структур – скиб в орографії основних гірських хребтів; контрастність орографічних меж регіональних контактів скибових структур, насунутих на Передкарпаття (на північному сході) та відокремлених від внутрішньої Карпатської депресії (на південному заході); приуроченість долин основних водних артерій до системи поперечних і поздовжніх регіональних тектонічних розломів, які служать чіткими природними рубежами географічних ландшафтів.

Разом з тим, відсутність загальноновизнаної схеми фізико-географічного поділу Українських Карпат робить проблематичним встановлення місця бескидських природних структур у системі гірсько-карпатських ландшафтів і трактування їхньої внутрішньої диференціації. У зв'язку з цим, не зайвим буде коротко зупинитися на деяких найбільш відомих підходах, оскільки від аналізу положення національного парку в системі природних районів залежить оцінка оптимальності його зовнішнього контуру і репрезентативності вибору території.

Перші спроби фізико-географічної районізації Карпат були здійснені ще в довоєнний період (С. Рудницький, С. Павловський, В. Кубійович, Є. Чижевський, Є. Кондрацький, М. Орліч та ін.). Підсумовуючи їх, Є. Кондрацький (Kondracky, 1989) вважає Бескидами усю флішову частину Східних Карпат, яка, як відомо, окрім скибових ландшафтних структур, включає ще й верховинські та полонинські. Східні Бескиди, таким чином, діляться на низькі, середні і високі, Лісисті та Полонинські Бескиди. Лісисті Бескиди складаються із Західних (від Сяну до Стрия) та Східних (від Стрия до Мізунки) Бещад. Берегова частина Західних Бещад подається під назвою Сяноцько-Турчанських. Отже, основна територія НПП “Сколівські Бескиди” знаходиться у мезорегіоні Східних Бещад і тільки північною своєю окраїною на лівобережжі Стрия заходить у Бещади Сяноцько-Турчанські (за поділом Є. Кондрацького).

К. Геренчук закріплює за долиною р. Стрий роль природного розмежування низькогірно-бескидських та середньогірно-бескидських ландшафтів. На лівобережжі Стрия він спочатку виділяє Східницький (межиріччя Дністра – Тисмениці) та Орівський (межиріччя Тисмениці – Стрия) ландшафтні райони (Природа..., 1968), а пізніше – тільки Орівський. У середньогірній частині – Сколівський (межиріччя Стрия – Опору) і Зелем'янський (межиріччя Опору – Мізунки), які згодом називає відповідно Виднохівським та Сукельським (Природа..., 1972). Таким чином, НПП “Сколівські Бескиди” в основному розташований у Виднохівському і частково – у Сукельському ландшафтних районах середньогірно-бескидської групи, а на півночі – в Орівському ландшафтному районі низькогірно-бескидської групи (за поділом К. Геренчука).

Таке групування гірських ландшафтів Львівської області підтримує Б. Муха (1998), не поділяючи при цьому ландшафт Сколівських Бескид вздовж долини Опору на два окремі.

У 1990 р. здійснена спроба узагальнення ландшафтно-ї вивченості Карпатського регіону України на карті масштабу 1:500 000 (Міллер, Федірко, 1990), а згодом на її основі укладена схема ландшафтного районування, яку далі розвиває А. Мельник (1999). Згідно цих авторів, північна окраїна парку належить до Бескидського крайового низькогір'я Скибової області Українських Карпат. Південна частина – до середньогірно-скибового району (власне Сколівські Бескиди) цієї ж фізико-географічної області. Межа парку проведена в середині названих ландшафтних районів за винятком її південно-західного фрагменту, де зовнішній контур практично співпадає з об'єктивним природним розмежуванням.

Висновки

1) НПП “Сколівські Бескиди” повністю розташований у межах надзвичайно однорідної території Українських Карпат з високим ступенем гомогенітету ландшафтних умов; 2) власне у цій частині Українських Бескид найбільш типово проявляються ключові діагностичні ознаки скибового виду гірських ландшафтів регіону; 3) у цьому відношенні винятково вдалим є вибір території для організації парку, яка абсолютно репрезентує відповідний ландшафтний таксон; 4) невдалим є зовнішній контур парку, який лише на південному заході частково узгоджується з об'єктивними ландшафтними межами, а на всьому іншому своєму протязі довільно перетинає цілісні природні структури, що ускладнює оптимальне функціональне зонування; 5) на рівні індивідуальних ландшафтів у межах парку чітко відокремлюються дві макроструктури скибового виду: Сколівський ландшафт – у середньогірно-бескидській групі та Східницький – у низькогірно-бескидській; 6) відмінності ландшафтного рисунку в межах основних тектонічних структур очевидно стосуються внутрішнього устрою ландшафтів; 7) ландшафтне різноманіття на рівні складних і простих урочищ демонструють авторські оригінали ландшафтно-ї карти НПП “Сколівські Бескиди” (1:50 000) та ключових ділянок його функціональних зон (1:10 000).

Література

- Мельник А.В. (1999): Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. Львів. 1-286.
Міллер Г.П., Федірко О.М. (1990): Карпати Українські. - Географічна енциклопедія України. Київ. 2: 113-114.
Муха Б.П. (1998): Ландшафтна будова області. - Географія. Львівська область. Львів. 44-57.
Природа Львівської області / Під ред. К.І. Геренчука. Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 1-151.
Природа Українських Карпат / Під ред. К.І. Геренчука. Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. 1-265.
Kondracky J. (1989): Karpaty. Warszawa. 1-248.

ПРО ДЕЯКІ АСПЕКТИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ

І.І. Чорней, В.В. Буджак, Д.В. Васильев, І.В. Скільський

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Державне управління екології та природних ресурсів у Чернівецькій області, Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Останнім часом в Україні набула широкого розповсюдження практика створення спеціалізованих географічних інформаційних систем (ГІС). Вони є зручним засобом для об'єднання й аналізу даних, які надійшли з найрізноманітніших джерел, і можуть бути використані у навчальному процесі, а також користувачами в багатьох галузях народного господарства (Беркела та ін., 2002; Хамарин, Загорулько, 2002 та ін.). Технічною базою таких розробок, як правило, є IBM-сумісний персональний комп'ютер, відповідний програмний продукт, дигітайзер і засоби пасивної машинної графіки (Бондаренко, 1998).

Протягом 1999–2001 рр. на території Буковинських Карпат у рамках програми прикордонного співробітництва "TACIS" здійснювався проект "Транснаціональна екомережа Карпат". Одним із завдань проекту була інвентаризація біорізноманіття регіону, його оцінка та підготовка бази даних з використанням ГІС-технологій і схеми регіональної екомережі. Під час реалізації цього завдання за основу було взято картографічну базу даних MapInfo Pro 6.0 – широко розповсюджену в Україні найбільшу геоінформаційну систему, яку використовують у багатьох навчальних закладах, державних установах, комерційних організаціях. За допомогою потужної мови запитів SQL, завдяки географічному розширенню, вона дозволяє здійснювати вибірку даних з урахуванням просторових відношень між об'єктами, таких як віддаленість, перекриття, площа тощо. У системі є можливість пошуку та нанесення різноманітних об'єктів на карту за координатами, адресою або системою індексів.

MapInfo підтримує різні формати даних для імпорту, цифрування яких можливе як за допомогою дигітайзера, так і по сканованому зображенню. Підтримуються растрові формати GIF, JPEG, TIFF, OCS, TGA, SPOT (спутникові знімки). Універсальний транслятор дозволяє здійснювати імпорт даних з інших гео- і САПР-систем: AutoCAD, Intergraf, ESRI Shape, ARC/Info Export (E00), а також безпосередньо працює з Excel та Access. Імпорт даних з GPS (система глобального позиціонування), здійснюється без допомоги сторонніх програм.

Інвентаризації підлягала флора судинних рослин і фауна (ссавці, птахи, плазуни, земноводні, кісткові риби, круглороті й окремі види безхребетних тварин, занесені до Червоної книги України, Європейського Червоного списку та Червоної книги Міжнародного Союзу охорони природи) всіх типів екосистем (за класифікацією Я.П. Дідуха і Ю.Р. Шеляга-Сосонка (2001))

у межах кожного фізико-географічного району, виділеного в досліджуваному регіоні. Особлива увага приділялася територіям заповідних об'єктів і раритетним представникам рослинного та тваринного світу. Межі фізико-географічних районів, типів екосистем на території кожного з них, заповідних об'єктів, місцезнаходження раритетних видів наносили на карту.

Як картографічну основу обрано паперову та цифрову карти масштабу 1:100 000, які дозволяють досягнути результатів з точністю, достатньою для даної роботи. Для чіткої локалізації певних об'єктів застосовували GPS, а площадні та точкові об'єкти, для яких не є критичною точність їхніх меж, наносили з граничною точністю масштабу картооснови. Для нанесення місцезнаходжень раритетних видів використовували паперові варіанти робочих карт (це особливим типом надруковані їх фрагменти, що містять реперні точки для подальшої прив'язки), які надалі опрацьовували за допомогою дигітайзера.

Ще один варіант карти, масштабу 1:200 000, є зручним для роботи кінцевих користувачів. Формат такої карти компактно розміщується на екранах моніторів, а у друкованому вигляді займає розмір формату A0, що зручно для друку на широкоформатних плоттерах.

Кожен тип екосистеми наносили на окремий шар, структура якого включає поля ідентифікаційного коду, назви видів флори та фауни, виявлених у її складі в результаті проведеної інвентаризації. Набори видів наносять методом геокодування за індексом екосистеми. Геокодуванням вносять також дані з підготовлених таблиць Excel з показниками оцінки унікальності, репрезентативності та щільності екосистем за багатством і різноманіттям флористичних і фауністичних угруповань (Емельянов, 1999; Емельянов, 1999). Кожна таблиця містить систематизовані дані стосовно видового складу екосистеми, доповнені відомостями про ступінь рідкості кожного виду, статистичну інформацію, узагальнюючі підрахунки.

Підготовлені таблиці імпортовуються до MapInfo. Адресація проводиться за спеціальними індексами. Цим забезпечується чітка й однозначна локалізація певного виду в межах відповідної екосистеми. Корегування та подальше опрацювання даних проводять у робочому порядку на цифровій основі.

Сформована таким чином база даних послужила основою для підготовки схеми регіональної екомережі Буковинських Карпат з відповідними базовими елементами: природними ядрами, природними коридорами, буферними зонами та територіями відновлення.

Література

- Беркела Ю.Ю., Коммармот Б., Шпарик Ю.С., Сухарюк Д.Д. (2002): Аналіз структури букового пралісу методами ГІС. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли Міжнар. конф. (м. Рахів, 14–18 жовтня 2002 р.). Рахів. 2: 213-216.
- Бондаренко Е.Л. (1998): Створення геоінформаційної системи природно-заповідного фонду України. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Мат-ли конф., присвяч. 75-річчю Канівського природного заповідника (м. Канів, 8–10 вересня 1998 р.). Канів. 4.
- Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (2001): Класифікація екосистем – імператив національної екомережі (ECONET) України. - Укр. ботан. журн. 58 (4): 450-458.

- Емельянов И.Г. (1999): Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. К.: ИПУ. 1-168.
- Смельянов И.Г. (1999): Оцінка біорізноманіття екосистем у контексті оптимізації мережі природно-заповідних територій. - Запов. справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку). Мат-ли всеукр. загальнотеор. та наук.-практ. конфер., присвяч. викон. державної Програми перспект. розвитку запов. справи в Україні "Заповідники" (м. Канів, 11–14 жовтня 1999 р.). Канів. 119-127.
- Хамарин В.И., Загорюлько В.А. (2002): Ландшафтный анализ горных территорий с использованием ГИС-технологий. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли Міжнар. конф. (м. Рахів, 14–18 жовтня 2002 р.). Рахів. 1: 462-466.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЗАПОВІДНИКІВ ЯК РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ

В.О. Шевченко, Е.Л. Бондаренко, Л.О. Палієнко
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Об'єктом еколого-географічного картографування є окремі регіони з їх територіальними відмінностями, зв'язками та прогнозованою перспективою розвитку (Шевченко та ін., 2002). З цієї точки зору окремий заповідник можна вважати територіальним об'єктом локального рівня в межах України, особливістю якого є входження в систему природних заповідних об'єктів. Остання обставина дає усі підстави стверджувати про доцільність розвитку геоінформаційного картографування з подвійною метою – використання його результатів у межах заповідника, а також у потенційно можливій мережі.

Теоретичною передумовою для будь-якого дослідження природних заповідників (у тому числі й картографічного моделювання) є положення про те, що в їх межах природне середовище може зберігатися у своєму відносно первісному вигляді і, відповідно, зберігати свій генофонд для майбутнього. З цієї точки зору важливим є використання сучасних засобів картографічного моделювання, що дозволяє ефективніше здійснювати як інвентаризаційні роботи в межах заповідників, так і проводити постійний моніторинг стану природи. Обидва ці вказані напрямки діяльності визначають функціональні можливості геоінформаційного картографування території природних заповідників. В свою чергу, ці можливості можуть бути основою комплексного вивчення території з метою розробки питань закономірностей розвитку природи та окремих її компонентів (що є пріоритетним сенсом існування заповідників).

Змістовною перевагою використання сучасних ГІС-ів є можливість накопичення даних про стан компонентів природи, про джерела та фактори антропогенного навантаження, забезпечення чіткої просторової та часової орієнтації. Окрім цього, можливості ГІС до-

воляють отримувати інтегровані показники для комплексної оцінки стану середовища і дуже оперативно їх використовувати.

З метою практичної реалізації ГІС-картографування, як засобу комплексного вивчення території, необхідне послідовне здійснення трьох основних етапів: інвентаризація території, що закінчується формуванням бази даних для картографування; розробка моніторингових карт на основі постійно оновлювальної бази еколого-географічних даних; аналіз існуючого ряду картографічних творів на окремій проміжці часу з метою визначення тенденції та вияв закономірностей розвитку природи.

Практичне формування ГІС заповідника може бути розпочате на основі базової карти, на якій поступово формується масив даних шляхом доповнення її змісту новими спостереженнями. Доречно згадати можливість "Літописів природи". Незважаючи на деякі проблеми, які стосуються їх змісту та організаційних моментів ведення (Грищенко, 1998), ці документи можуть бути фундаментальними джерелами для формування бази даних. Однією з умов їх придатності є строга періодичність та точна географічна прв'язка подій та явищ, які описуються.

Головним результатом використання ГІС-ів є картографічні моделі території, які є засобом отримання висновків стосовно сучасного стану середовища та тенденції його змін. Саме існування геоінформаційного простору та електронних карт і визначають основні переваги ГІС-технологій взагалі і при картографуванні заповідників зокрема. Ці переваги чітко визначаються при порівнянні властивостей електронних карт та звичайних (паперових), і цифрових.

На відміну від звичайних паперових та цифрових карт, електронні є більш мобільними, не менш ніж по

двох параметрах: 1) можливість поновлення змісту самих карт з представленням на будь-який проміжок часу; 2) регулювання та управління стосовно трансформації зображення за трьома просторовими координатами, також за масштабом, компоновкою, математичною проекцією, кольоровому оформленню тощо.

Суттєві відмінності електронних карт від цифрових заключаються в більш високих рівнях координатного представлення елементів зображення. В цифрових картах точкові, лінійні та площинні об'єкти характеризуються трьохмірною координатною прив'язкою (X, Y, H). В електронних картах, окрім цього змістовного шару, зберігаються такі елементи як умовні знаки та підписи. Важливою властивістю електронних карт є збереження причинно-наслідкових зв'язків між елементами зображення (наприклад, між гідрографією та рельєфом), що проявляється в закладеній здатності комп'ютерних програм до узгодження змісту різних тематичних шарів.

Таким чином, електронні карти, повністю зберігаючи властивості паперових та цифрових, характеризуються ще й іншими перевагами. Головна з них – надзвичайно висока оперативність створення, оновлення змісту, виконання окремих дослідницьких операцій, а також можливість передачі їх будь-якому споживачеві (при наявності відповідної комп'ютерної мережі).

Література

- Грищенко В.М. (1998): Про організацію ведення "Літопису природи" в заповідниках. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття: Матеріали конф., присвяч. 75-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 8–10 вересня 1998 р.). Канів. 10-11.
- Шевченко В.О., Бондаренко Е.Л., Сосса Р.І., Фокін С.П. (2002): Карти для проведення регіональної екологічної політики. - Вісник геодезії та картографії. 1 (24): 33-36.

Канівський природний заповідник з 1995 р. видає журнал "Заповідна справа в Україні". Публікуються статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результатах досліджень на охоронюваних природних територіях. З 1997 р. журнал виходить двічі на рік.

Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Тих, хто має можливість, просимо надсилати текст, набраний на комп'ютері (ASCII-формат або одна з версій MS Word for Windows). Ілюстрації повинні бути готовими до безпосереднього відтворення.

*Адреса редакції журналу:
Канівський заповідник, м. Канів,
Черкаська обл., 19000, Україна.*

E-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua; http://zsu2.tripod.com/

Каневский природный заповедник с 1995 г. издает журнал "Заповедное дело в Украине".

Публикуются статьи и краткие сообщения по общим вопросам заповедного дела и результатам исследований на охраняемых природных территориях. С 1997 г. журнал выходит два раза в год.

Рукописи на украинском, русском, английском или немецком языке высылаются в двух экземплярах в адрес редакции. Статьи должны быть написаны лаконично без длинных вступлений и исторических экскурсов. После заглавия и фамилий авторов указывается название организации, где они работают или учатся. Тех, кто имеет возможность, просим присылать текст, набранный на компьютере (ASCII-формат или одна из версий MS Word for Windows). Иллюстрации должны быть готовы к непосредственному воспроизведению.

*Адрес редакции журнала:
Каневский заповедник, г. Канев,
Черкасская обл., 19000, Украина.*



ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

Байлагасов Л.В. К вопросу о роли ООПТ в социально-экономическом развитии горных территорий (на примере Усть-Коксинского района Республики Алтай)	3
Бамбиза Н.Н., Денгубенко А.В., Кравчук Г.Г., Толкач В.Н. Расширение территорий заповедников и национальных парков – эффективный метод сохранения биоразнообразия	6
Борейко В.Е. Этические принципы заповедного дела	8
Гетьман В.І. Бажане й реальне про національну екомережу України	10
Грищенко В.Н. Создание охранных зон и паспортизация мест обитания – перспективные пути охраны редких видов	12
Зенина И.М. Проблемы и перспективы развития научных исследований на заповедных территориях Беларуси	14
Кагало О.О. Принципи созологічної оцінки змін фітосистем на заповідних територіях	15
Кукурудза М.М. Вдосконалення функціонального зонування національних природних парків України	17
Мишин А.С. Союз особо охраняемых территорий Урала	18
Никольский А.А., Румянцев В.Ю. Коэффициент репрезентативности особо охраняемых природных территорий	21
Петлін В.М. Заповідання територій як основний фактор збереження і відновлення біорізноманіття регіонів	22
Попович С.Ю. Природно-заповідний фонд басейну Дніпра: минуле, сучасне та перспективи розвитку	24
Попович С.Ю. Нотатки до поточного моменту природно-заповідної справи	26
Потапенко В.Г., Хлобистов Є.В. Визначення збитків, спричинених надзвичайними ситуаціями природно-заповідним об'єктам України	28
Рыжиков А.И. Наука в заповедниках	30
Семевский Ф.М., Мишин А.С. Заповедники и охрана природы	31
Яблоновська-Грищенко Є.Д. Навчальні фільми про природу: навчання та виховання	33

Охоронювані природні території

Байрак О.М., Стецюк Н.О., Попельнюх В.В. Перспективи створення Нижньоворсклянського національного природного парку	34
Бумар Г.Й. Необхідність розширення території Поліського заповідника	35
Бойко П.М. Созологічна характеристика запропонованих природно-заповідних об'єктів Лівобережжя нижнього Дніпра	37
Гавриленко В.С., Ясинецька Н.І., Гавриленко Н.О., Дрогобич Н.Ю., Рубцов А.ф., Поліщук І.К., Мезінов О.С. Оцінка природно-ресурсного потенціалу біосферного заповідника “Асканія-Нова”	38
Гальченко Н.П., Прядко О.І. Природно-заповідні території Дніпровського екологічного коридору	41
Гришанов Д.Г. Водно-болотные угодья Калининградской области как основа экологической сети региона	44
Гудина А.Н. О формировании сети орнитологических полигонов в Воронинском природном заповеднике	47
Гуков А.Ю. Основные итоги научной и природоохранной деятельности в Усть-Ленском заповеднике	49
Демин А.И. Сохранение биологического разнообразия в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории	51
Демченко В.О., Міт'яй І.С., Антоновський О.Г., Забрда С.М. Сучасний стан гідрологічного заказника “Молочний лиман” у зв'язку з його ізоляцією від Азовського моря	53
Журова П.Т. Результаты пятилетних исследований по влиянию рекреации на природные комплексы национального природного парка “Святые горы”	54
Карпова Г.А., Афанасьев С.А. Перспектива расширения природно-заповедного фонда Киева	56
Клапчук В.М., Киселюк О.І., Тимчук Я.Я. Передумови розширення території Карпатського національного природного парку	57
Клімов О.В., Філатова І.М. Природно-заповідний фонд басейну Дніпра	59
Корнус О.Г., Корнус А.О. Розбудова мережі природно-заповідного фонду в басейні р. Ромен	62
Котенко Т.И. Ценные степные участки центральной и западной частей Равнинного Крыма и перспективы их сохранения	63
Кучинська О.П., Чайка Н.А. Характеристика антропогенного впливу на стан природно-заповідного фонду національного природного парку “Подільські Товтри”	66
Легоняк В.В. Реалії і майбутнє Холодного Яру	68
Любінська Л.Г., Матвеев М.Д., Кучинська О.П., Чайка Н.А., Рябий М.М. Особливості діяльності екологічних таборів у національному природному парку “Подільські Товтри”	69

Мартыненко А.Б., Бочарников В.Н. Biodiversity vision: новые подходы к формированию Эконет Дальневосточного экорегионального комплекса	71
Маслов И.И., Крайнюк Е.С., Саркина И.С. Природный заповедник “Мыс Мартьян”: итоги 30-летней деятельности	73
Матвій В., Біланюк В. Перспективи розширення природоохоронних територій у Скибових Горганах (Українські Карпати)	75
Рибак І.П. Проблеми національного природного парку “Подільські Товтри” у сфері формування екологічної мережі	75
Скобало О.С. Календар природи заповідника “Розточчя” у 2002 р.	76
Федина Л.А. Научные исследования в Уссурийском заповеднике	79
Фундукчиев С.Э. Особо охраняемые природные территории Узбекистана	81
Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В. Созологічна характеристика заказника “Зубровиця” (Буковина)	83
Шевцов А.О. Характеристика проекowanego орнітологічного заказника “Урочище Грабовате”	84

Ботаніка

Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А. Порівняльна характеристика раритетного флористичного різноманіття заповідників та національних природних парків України	87
Бамбиза Н.Н., Толкач В.Н. Возрастная динамика породного состава дубрав Беловежской пуши	89
Беднарська І.О. Нові пропозиції до Червоної книги України	91
Бернацкий Д.И., Кравчук Г.Г. Наиболее подверженные воздействию короеда-топографа типы леса в Беловежской пуше	92
Вірченко В.М., Попович С.Ю. Мохоподібні національного природного парку “Синеvir”	94
Гапон С.В. Бріофлора Тростянецького дендропарку та її характеристика	95
Голубков В.В. Стратегия сохранения и устойчивого развития лишенобиоты Беларуси	97
Горейко В.А. Естественные лесные биогеоценозы на территории Днепроовско-Орельского природного заповедника и их современное состояние	98
Дрогобыч Н.Е. Формация караганы скифской (<i>Caraganea scythicae</i>) в заповедной степи “Аскании-Нова”	99
Дьяченко Т.Н. Синтаксономический состав высшей водной растительности Хухрянского заказника	100
Иващенко А.А., Олонцева А.Х. Многолетние исследования арчевника (<i>Juniperus semiglobosa</i> + <i>J. turkestanica</i>) в заповеднике “Аксу-Джабаглы”	101
Кагало О.О., Андреева О.О., Дорошенко К.В. Підходи до вивчення біоісторичних та антропогенних трендів фагетального комплексу західних регіонів України як основа його збереження і відтворення ...	104
Кагало О.О., Паньків Н.Є. Індикаційне значення деяких біоекологічних властивостей <i>Coronilla coronata</i> L. (Fabaceae) на заповідних територіях Поділля	106
Кагало О.О., Сичак Н.М., Данилик І.М., Скїбіцька Н.В., Коротченко І.А. Пропозиція уніфікованої методики вивчення поширення видів рослин, які включені або пропонуються для включення до Червоної книги України	108
Карпенко К.К., Родінка О.С., Вакал А.П., Гончаренко І.В. Рідкісні та зникаючі види рослин у природно-заповідній мережі Сумського геоботанічного округу	110
Коба В.П. Пыльцевой режим <i>Pinus pityusa</i> Stev. в условиях естественного произрастания	111
Коломийчук В.П. Доповнення до флори Азово-Сиваського національного природного парку	112
Крайнюк Е.С. К проблеме сохранения разнообразия дикорастущих полезных растений на заповедных территориях Крыма	114
Кучерява Л.Ф., Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Тищенко О.В. Червонокнижні види рослин у заказнику “Тулинські переліски” (Київська область)	116
Лисак Г.А. Активізація <i>Rhododendron luteum</i> Sweet на поствійськовій території	117
Мальцева І.А. Грунтові водорості лісів національного природного парку “Святі гори”	118
Михайлюк Т.І., Демченко Е.М. Історія альгологічних досліджень у Канівському природному заповіднику	119
Музика М.Я. Лісівничо-таксаційні особливості реконструктивних заходів в умовах заповідника	121
Наконечний О.М. Видовий склад і життєві форми водних макрофітів пам’ятки природи місцевого значення “Стариця Дністра” (Рогатинське Опілля)	122
Нескрябина Е.С. Динамика видового состава растений псаммофитной степи	123
Нескрябина Е.С. О зарастании лесом разновозрастных лугов	125
Олонцева А.Х. Многолетняя динамика древесно-кустарниковой растительности заповедника “Аксу-Джабаглы”	127
Олонцева А.Х., Нестеренко В.П. Флуктуации состава травяных экосистем заповедника “Аксу-Джабаглы” (Западный Тянь-Шань)	128

Печенюк Е.В. Динамика видового состава растительности верховья формирующейся старицы	131
Полішко О.Д. Місця зростання і стан охорони рідкісних видів рослин борової тераси Середнього Придніпров'я	133
Попова О.М. Фітосозологічна оцінка Тилігульського регіонального ландшафтного парку (Одеська область)	135
Родионова Н.А. Опыт оценки круговорота видов травяного покрова черноольхового леса	137
Рижак І.В. Історія лісівницьких досліджень на Розточчі	139
Садогурская С.А. О вертикальном распределении Суанophyta на морской каменистой супралиторали Крымского полуострова	140
Садогурский С.Е., Белич Т.В. Итоги изучения макрофитобентоса Казантипского природного заповедника (Азовское море)	142
Степанович И.М., Ивкович Е.Н., Автушко С.А. Использование метода Браун-Бланке при инвентаризации флоры и классификации луговой растительности Березинского заповедника	145
Степанцова Н.В. Новые и редкие для Иркутской области виды и подвиды растений с территории Байкало-Ленского заповедника	146
Стрямець Г.В. Лісотипологічна характеристика насаджень Яворівського національного природного парку	148
Субота В.В. Ценотичні особливості лісів національного природного парку "Синевир"	149
Тарашук О.С. До вивчення діатомових водоростей регіонального ландшафтного парку "Гранітно-степове Побужжя"	151
Тищенко В.С. Раннецветущие растения заповедника "Ягорлык"	153
Тищенко В.С., Коломейченко В.Н. Некоторые сведения о высшей водной и околородной растительности озера Путрино	154
Токарюк А.І., Чорней І.І. Охрана раритетных ранневесенних эфемероидов на территории Буковинского Прикарпаття	156
Уманец О.Ю. Флористический мониторинг территории Черноморского биосферного заповедника в 1993–2002 гг.	157
Феденко В.С., Стружко В.С. Забарвлення рослин як кількісна ознака фіторізноманіття	158
Федорчук І.В. Фітоіндикаційна роль макрофітів у комплексному моніторингу річкових систем	159
Ференц Н.М., Стрямець Г.В. Природне лісовідновлення в заповіднику "Розточчя"	160
Філатова О.В., Вовк О.Г. Рідкісна фітобіота територій природно-заповідного фонду Лозівського району Харківської області	163
Хомин І.Г. Нові місця зростання рідкісних та зникаючих видів рослин на Розточчі	164
Царик Й.В., Кияк В.Г., Дмитрах Р.І. Внутрішньопопуляційна різноманітність як основа життєздатності видів рослин високогір'я Карпат	166
Черевко С., Галич Л., Сухова Н., Багішева Е. Грунтові водорості острова Куюк-Тук (Азово-Сиваський національний природний парк)	167
Шукель І.В., Бачук В.А., Михайлюк В.М. Лісівничі властивості сосни Банкса в насадженнях Рівненського природного заповідника	169

Мікологія

Дудка І.О. Мікобіотична репрезентативність заповідних територій України	173
Леонтьев Д.В. Таксономический анализ видового состава миксомицетов Гомольшанского национального природного парка	174
Пруденко М.М. Історія та сучасний стан вивчення мікобіоти Канівського заповідника	176
Пруденко М.М. Мікобіота основних стадій первинної сукцесії екосистем заплавного острова Шелестів (Канівський заповідник)	178
Саркина И.С. Результаты инвентаризации макромицетов в природных заповедниках Крыма	181
Шеховцов А.Г., Винникова О.И. Почвенные микромицеты Гомольшанского национального природного парка	183

Зоологія

Абрамчук А.В. Современная роль антропогенных водно-болотных угодий в сохранении орнитофауны Белорусского Полесья и обогащении ее новыми элементами	185
Антонец Н.В. Хижі ссавці Дніпровсько-Орільського заповідника	186
Антонов Є.В. Кровосисні коміри (Diptera, Culicidae) природного заповідника "Єланецький степ"	187

Антоновський О.Г., Міт'яй І.С., Демченко В.О. Фауна бентосних і пелагобентосних ракоподібних гідрологічного заказника "Молочний лиман"	188
Аппак Б.А. Динамика численности московки в Крымском заповеднике	190
Ардамацкая Т.Б. Ареал и численность серого гуся в Северном Причерноморье	192
Байтерьяков Р.Г. Температурный режим эмбриогенеза двух видов амфибий Южно-Уральского заповедника	193
Байтерьяков Р.Г., Алексеев В.Н. Мониторинг численности животных Южно-Уральского заповедника	194
Байтерьякова Н.С. К фауне сирфид Южно-Уральского заповедника	195
Бумар Г.В. Орнітофауна Поліського природного заповідника	196
Гавриленко В.С., Зубко В.М., Мезінов О.С. Перспективи виключення огара із Червоної книги України	197
Говорун О.В. Результаты дослідження фауни вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) Канівського природного заповідника	199
Годованець Б.Й., Скільський І.В. До гніздової екології чорної синиці на заповідних територіях Українських Карпат	200
Голобородько К.К. Фауна денних лускокрилих (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) Придніпровської байрачно-балкової системи	201
Горбань І.М., Матейчик В.І. Стан орнітофауни торфових боліт у районі озера Кримно Шацького національного природного парку	204
Горбань Л.І. Земноводні у фауні хребетних заповідника "Розточчя"	205
Грищенко В.М. Аналіз орнітофауни Канівського заповідника	206
Грищенко В.М. Зміни в орнітофауні Канівського заповідника за період його існування	207
Грищенко В.М., Лопарев С.О., Гаврилюк М.Н., Яблоновська-Грищенко Є.Д. Нові дані про рідкісних та залітних птахів Канівського заповідника та його околиць	209
Гузій А.І. Особливості населення птахів чистих соснових борів Волинського Полісся в осінньо-зимовий період	211
Дубровская Л.Д., Дубровский Ю.В. Проблема ограничения численности кровососущих комаров на природоохранных территориях	213
Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Табачишина И.Е., Шляхтин Г.В. Герпетофауна Дьяковского заказника (Саратовская область)	214
Зенина И.М. Териофауна Припятского национального парка в XX столетии	215
Зятиков А.В. Разнообразие беспозвоночных Припятского национального парка	218
Кириченко М.Б., Форощук В.П., Шешурак П.Н. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Луганского природного заповедника	219
Кос'яненко О.В. Двопарноногі багатоніжки букового пралісу Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника	221
Кос'яненко О.В. Нові види двопарноногих та губоногих багатоніжок Канівського природного заповідника	223
Кузьменко Ю.В. Канюк звичайний у Деснянсько-Старогутському національному природному парку	225
Кукушкин О.В. Особенности распространения желтопузика в Крыму. Часть 1. Горный Крым	225
Кукушкин О.В. Особенности распространения желтопузика в Крыму. Часть 2. Степной Крым	227
Кучинська І.В., Бокотей А.А. Фауна та населення птахів водно-болотного комплексу рибогосподарських ставів регіону Розточчя	228
Ларин Е.Г. Состав и структура орнитофауны горной части южно-таежной зоны Среднего Урала (на примере Висимского заповедника)	230
Лукашук А.О., Богуцкий Ю.В., Медведев И.Г. Сохранение и изучение животного мира в Березинском биосферном заповеднике	233
Ляшенко А.В., Синицына О.О., Волошкевич Е.В. Виды-вселенцы донных беспозвоночных в низовьях Дуная	235
Макаревич О.М. <i>Liometopum microcephalum</i> Panzer (Hymenoptera: Formicidae) на території України	236
Марченко Н.Ф. Некоторые итоги мониторинговых наблюдений за сообществами микромаммалий в Хоперском природном заповеднике и на прилегающих территориях	237
Марченковская А.А., Мисюра А.Н. Экологическая характеристика некоторых видов наземных амфибий на территории Днепровско-Орельского заповедника	240
Мацюк В.А., Верещагина Т.К. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) пойменных экосистем Нижнего Днестра	241
Мельников Ю.И. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении аборигенной фауны птиц лесов Восточной Сибири	243
Мерзликин И.Р., Лебедь Е.А., Подопритора Р.И. Млекопитающие заповедника "Михайловская целина"	246

Михеев А.В., Паленная О.В., Холодаш А.А. Сбалансированность рациона куниц рода <i>Martes</i> в лесных экосистемах степной зоны Украины	248
Міхеев О.В. Характеристика комплексу мікромамалій у заплавах біотопах Самарського лісу	249
Мишта А.В. Землеройки (Soricidae, Mammalia) Деснянско-Старогутского национального природного парка	250
Мякушко С.А. Трофические связи лесных грызунов Каневского заповедника: анализ многолетних изменений	252
Никольский А.А., Лихацкий Ю.П. Ретроспективный и перспективный прогнозы численности копытных и волка в Воронежском биосферном заповеднике	255
Новак В.О. Орнітофауна Ярославського орнітологічного заказника	256
Новіцький Р.О., Бондарев Д.Л. Роль природно-заповідних акваторій у збереженні видового різноманіття іхтіофауни Дніпропетровщини	257
Паршинцев А.В. Учеты млекопитающих в Крымском природном заповеднике	258
Petrov P. New records of some rare and poorly known species of Hydradeptaha (Insecta: Coleoptera) in Ilmensky Reserve and Arkaim Reserve in the South Ural	259
Полчанинова Н.Ю. К изучению аранеофауны Днепровско-Орельского заповедника	260
Редінов К.О. Птахи Червоної книги України в заповіднику “Сланецький степ” та на прилеглих територіях	262
Руденко А.Г., Яремченко О.А. Результаты многолетнего мониторинга гнездовых орнитокомплексов водноболотных угодий Черноморского биосферного заповедника (1989–2002 гг.)	263
Ружіленко Н.С. Шляхи міграції, поширення та сучасний стан чисельності благородного оленя в Черкаській області	266
Русина Л., Ниточко М. Осы-полисты (Hymenoptera: Vespidae) в Черноморском биосферном заповеднике как модельный объект при изучении структуры популяций общественных насекомых	267
Сверлова Н.В. Наземна малакофауна (Gastropoda, Pulmonata) заповідника “Медобори” як відображення видового різноманіття наземних молюсків Західного Поділля	269
Свириденко Е.Ю. Особенности изменчивости прыткой ящерицы Долгоруковского массива Крыма	270
Селюнина З.В. Сезонные изменения роющей активности песчаного слепыша	271
Ситнік О.І. Попередні підсумки порівняльного вивчення статевовікової структури популяцій прудкої та зеленої ящірок в умовах Центрального лісостепу України	273
Скільський І.В., Киселюк О.І. Нові знахідки раритетних тварин на території Карпатського національного природного парку	276
Скільський І.В., Киселюк О.І. До вивчення фауни заказника “Ріка Чорний Черемош з прибережною смугою” (Івано-Франківська область)	277
Смирнов Ю.Б. Почвенная мезофауна некоторых биогеоценозов Днепровско-Орельского природного заповедника	279
Спиридонов С.Н. Роль техногенных водоемов в сохранении биоразнообразия	280
Стадниченко А.П., Вискушенко А.П., Мельниченко Р.К., Янович Л.М., Киричук Г.С., Гирич В.К., Іваненко Л.Д., Вискушенко Д.А., Весельський М.Ф., Гарбар О.В. Рідкісні і зникаючі види тварин Житомирщини	282
Тарашук С.В. Плазуни – об’єкти моніторингу у регіональному ландшафтному парку “Гранітно-степове Побужжя”	284
Те Д.Е. К структуре орнитокомплексов лесов территорий с различной степенью охраны природы нечерноземного центра европейской части России и Беларуси	286
Терентьев А.С. Видовое богатство зообентоса песчаного грунта Опукского природного заповедника	287
Тищенко В. Штучні підземелля як ключові помешкання кажанів	290
Тищенко А.А. Фауна булавоусых чешуекрылых заповедника “Ягорлык”	292
Тищенко А.А. Зимняя орнитофауна “Петрофильного комплекса Рашков”	293
Треус М.Ю. Содержание Bovinae в зоопарке “Аскания-Нова”	295
Тур Л.П. Поселения <i>Reticulitermes lucifugus</i> Rossi (Isoptera: Rhinotermitidae) у Черноморському біосферному заповіднику	296
Фесенко Г.В. О корреляционных связях сроков прилета птиц со сроками зацветания растений на Кольском полуострове	298
Хлус Л.Н., Хлус К.Н. Фауна жукелиць рода <i>Carabus</i> заповідних об’єктів г. Черновці	300
Хлус Л.М., Череватов В.Ф., Хлус К.М., Скільський І.В. Раритетна фауна Хотинської височини (Чернівецька область): сучасний стан, перспективи збереження	301
Хрустов А.В., Табачишин В.Г., Завьялов Е.В. Межгодовая динамика численности дрофы в пределах федерального заказника “Саратовский” (Саратовская область)	304

Чередарик М.І., Панчук О.І., Скільський І.В. Зимівля та гніздування лебедів у заказнику “Чорторійський” (Буковинське Передкарпаття)	305
Шешурак П.Н. К изучению жуков семейства Chrysomelidae регионального ландшафтного парка “Гранитно-степное Побужье”	307
Шешурак П.Н., Берест З.Л. Редкие насекомые планируемого Придеснянского национального природного парка	308
Шешурак П.Н., Садовнича Л.В. К изучению жуков семейства Cerambycidae регионального ландшафтного парка “Гранитно-степное Побужье”	309
Яблоновская-Грищенко Е.Д. Предварительные данные о разнообразии и сезонной изменчивости элементов песни зяблика в Каневском заповеднике	310
Яремченко О.А. О миграционных формированиях птиц в приморской степи Черноморского биосферного заповедника	312

Загальна екологія

Жиляев Г.Г. Новые аспекты концепции жизнеспособности популяций (по результатам многолетнего мониторинга на территории Карпатского национального природного парка)	314
Натаров В.М. Результаты комплексного геохимического мониторинга природных сред Березинского биосферного заповедника	315
Огородніков А.В. Проблеми гідроекології Канівського та Кременчуцького водосховищ	317
Панченко С.М. Оцінка мозаїчного аспекту різноманіття заповідної зони Деснянсько-Старогутського національного природного парку	318
Пономаренко О.Л. Особливості консортивних зв'язків птахів з ясенем у липо-ясенових дібровах заказника “Комарівщина”	319
Фридман В.С., Еремкин Г.С., Леонов А.П. Изменения популяций и трансформация авифауны под воздействием автодорожной сети: эффекты и механизмы на территории национального парка “Русский север” (Вологодская область)	320
Хмелевский В.И. Влияние деятельности речного бобра на лесные экосистемы Припятского национального парка	324
Цвирко Л.С. Проблемы природноочаговых заболеваний и сохранения биоразнообразия в национальных парках Белорусского Полесья	325
Шабурова И.И. Результаты гидробиологических исследований малых озер Байкало-Ленского природного заповедника	326

Ґрунтознавство

Бущ Ю.В. Біохімічні дослідження чорноземів заповідника “Михайлівська цілина”	329
Моргун Є.М., Ушачова Т.І. Динаміка рН ґрунтів біосферного заповідника “Асканія-Нова”	330
Соловьев С.В., Бригадиренко В.В. Зоологическая индикация пойменного почвообразования в условиях Днепро-Орельского заповедника	332

Ґеографія та геологія

Брусак В.П. Структура фізико-географічних досліджень у заповідниках	334
Гриценко В.П., Іванік О.М. Моніторинг сучасних геологічних процесів у Канівському природному заповіднику	336
Іванов Є.А., Пенюк С.І. Геоекологічні дослідження природно-заповідних територій та економічне обґрунтування доцільності їх проведення (на прикладі Говерляньського заповідного лісництва Карпатського НПП)	338
Коломієць Г.В., Коломієць О.В. Приклад розробки географічної інформаційної системи для узагальнення досліджень заповідних територій та проєтування екологічної мережі Миколаївської області	339
Сніжко С.І., Паламарчук Л.В., Ясінський С.С. Особливості мікроклімату окремих ландшафтних територій Канівського природного заповідника	340
Федірко О., Фізяр М., Хомин Б. Ландшафтне різноманіття національного природного парку “Сколівські Бескиди”	341
Чорней І.І., Буджак В.В., Васильєв Д.В., Скільський І.В. Про деякі аспекти геоінформаційного картографування регіональної екомережі	343
Шевченко В.О., Бондаренко Е.Л., Палієнко Л.О. Геоінформаційне картографування природних заповідників як реалізація принципів регіонального еколого-географічного картографування	344

Наукове видання

**РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ
У ПІДТРИМАННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ**

Матеріали наукової конференції, присвяченої 80-річчю
Канівського природного заповідника
(Канів, 9–11 вересня 2003 р.).

Підписано до друку 15.08.2003 р. Формат 60x84/8. Тираж 300 прим. Умовн. друк. арк. 42,7.
Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman. Зам. №
Надруковано з готових діапозитивів у друкарні Українського фітосоціологічного центру,
03022, Київ-22, пр. акад. Глушкова, 2/12 (к. 214).
