

## МОРФОЛОГІЧНІ Й ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХВОСТАТИХ ЗЕМНОВОДНИХ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ 3. АЛЬПІЙСЬКИЙ ТРИТОН

Н.А. Смірнов, І.В. Скільський  
Чернівецький краєзнавчий музей

**MORPHOLOGICAL AND ECOLOGICAL FEATURES OF CAUDATE AMPHIBIANS IN CHERNIVTSI REGION. 3. ALPINE NEWT.** Smirnov N.A., Skilsky I.V. - *Nature Reserves in Ukraine*. 16 (2): 84-91. - In the work the generalized information about distribution, morphology, ecology and state of protection Alpine Newt (*Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)) in the Chernivtsi region is presented. We found sexual and interpopulation differences on the size of morphometrical parameters and character of their changeability. Species dwells in mountain part of Northethn Bukovina (finds are known in environs 18 settlements of region).

**Key words:** Alpine Newt, *Mesotriton alpestris*, distribution, morphology, ecology, protection, Chernivtsi region.

**МОРФОЛОГІЧНІ Й ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХВОСТАТИХ ЗЕМНОВОДНИХ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ. 3. АЛЬПІЙСЬКИЙ ТРИТОН.** Смірнов Н.А., Скільський І.В. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 84-91. - У роботі узагальнені відомості щодо поширення, морфології, екології та стану охорони альпійського тритона (*Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)) в Чернівецькій області. Виявлені статеві та міжпопуляційні відмінності за величиною морфометричних параметрів та характером їх мінливості. Встановлено, що вид мешкає переважно в гірській частині Північної Буковини (знахідки відомі в околицях 18 населених пунктів регіону).

**Ключові слова:** альпійський тритон, *Mesotriton alpestris*, поширення, морфологія, екологія, охорона, Чернівецька область.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХВОСТАТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ В ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ. 3. АЛЬПИЙСКИЙ ТРИТОН.** Смирнов Н.А., Скильский И.В. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 84-91. - В работе представлены обобщенные сведения о распространении, морфологии, экологии и состоянии охраны альпийского тритона (*Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)) в Черновицкой области. Обнаружены половые и межпопуляционные отличия по величине морфометрических параметров и характеру их изменчивости. Установлено, что вид обитает в горной части Северной Буковины (находки известны в окрестностях 18 населенных пунктов региона).

**Ключевые слова:** альпийский тритон, *Mesotriton alpestris*, распространение, морфология, экология, охрана, Черновицкая область.

Це повідомлення продовжує цикл статей, присвячених вивченню морфологічних та екологічних особливостей хвостатих земноводних Чернівецької області. У попередніх роботах ми охарактеризували двох представників роду малий тритон (*Lissotriton* Bell, 1839) – карпатського (*L. montandoni* (Boulenger, 1880)) (Хлус та ін., 2006) та звичайного (*L. vulgaris* (Linnaeus, 1758)) (Смірнов та ін., 2008), а запропонована вашій увазі стаття присвячена альпійському тритону (*Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)).

### Регіон робіт, матеріали та методи

Дослідженнями охоплена значна площа гірської та передгірської частин Чернівецької області в межах трьох адміністративних районів: Вижицького, Путильського і Сторожинецького. Матеріали щодо поширення й особливостей екології виду збирали, починаючи з середини 1980-х рр. згідно загальноприйнятих методик (Руководство..., 1989; та ін.). Також були опрацьовані фондіві колекції Зоологічного музею Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича та літературні джерела. Морфометричний аналіз проводили на вибірках альпійських тритонів, зібраних у Вижицькому (13.05.2010 р., ур. Стебник, окол. смт Берегомет: 13 самок і 17 самців; далі – Стебник) і Сторожинецькому (25–26.05.2007 р., окол. с. Банилів-Підгірний: 25 самок і 26 самців; далі – Банилів) районах. Усі проміри проводили на живих амфібіях за відповідною схемою (Хлус та ін., 2006), після чого тварин повертали в місця вилову.

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали як описано раніше (Хлус та ін., 2006) з деякими зміна-

ми. Достовірність різниці між вибірками за пластичними ознаками й індексами оцінювали за допомогою t-критерію Стюдента (оскільки розподіл даних для переважної більшості ознак відповідав нормальному), а для порівняння щільності населення використовували непараметричний U-критерій Уїлкокса (Манна–Уїтні) (Mann–Whitney U-test). Внутрішньо- і міжпопуляційну мінливість вивчали за допомогою компонентного і покрокового дискримінантного аналізів, які проводили, використовуючи перетворені (двічі нормовані) значення абсолютних промірів. Узагальнені відмінності між вибірками оцінювали за допомогою квадратичної дистанції Махалонобіса (MD). Кількість факторів визначали, використавши метод Кайзера (тобто, до уваги бралися лише ті з них, власне значення яких більше 1). Під час статистичної обробки отриманих даних використовували пакет програм Statistica 6.0.

Автори щиро вдячні Р.В. Беженарю, В.Б. Карашівському, Т.Б. Маланюку, Л.І. Мелещук, Д.А. Смірнову, М.В. Смірновій, М.М. Суслику і Л.М. Хлус за сприяння у проведенні польових досліджень.

### Результати й обговорення

**Морфологія.** Альпійський тритон належить до роду середній тритон (*Mesotriton* Volkay, 1927<sup>1</sup>). Загальна довжина (тіла з хвостом) у цього виду, згідно літературних

<sup>1</sup>У нещодавно опублікованому зведенні по таксономії родини Salamandridae (Dubois, Raffaelli, 2009) зазначається, що пріоритетною є родова назва "*Ichthyosaura* Sonnini & Latreille, 1801", а не "*Mesotriton* Volkay, 1927".

даних (Тарашук, 1959; Щербак, Щербань, 1980; Писанець, 2007; та ін.), дорівнює в середньому 8 см, хоча зустрічаються особини завдовжки 10 см і більше (нам траплялись тритони до 11 см). Самки дещо крупніші за самців. У період наземного способу життя забарвлення спини змінюється від темно-сірого, темно-коричневого чи темно-оливкового до майже чорного. Іноді бувають ледве помітні дещо світліші плями. Колір черевної поверхні та горла самців яскраво-оранжевий, без крапчик, підшви лап світлі. Іноді по боках тулуба в обох статей з'являються світлі плямки. У дорослих самців на верхній частині хвоста помітний жовтуватий з темними плямами слід шлюбного гребеня. Черевний бік хвоста в самок яскраво-жовтий. Голова в альпійського тритона широка, приплюснута, спереду заокруглена, лінія між ніздрями майже пряма. Шкіра в період наземного способу життя зерниста, водного – гладенька. Хвіст відносно короткий, досить часто він менший за тулуб (у самців). На підшвах лап помітні горбочки. Самці у шлюбному вбранні мають дуже низький рівний шкірястий спинний гребінь, який починається на потилиці й переходить у вузьку облямівку хвоста, більш розвинену на нижньому боці. Пальці сплюснені, перетинка між ними ледве помітна (при основі). У самців у період водного способу життя верх тіла темний. На боках уздовж середньої лінії на світлому, білуватому зверху і блакитному знизу фоні розташовані два-три ряди темних великих плям, які переходять на бічні поверхні голови й зовнішню сторону кінцівок (рис. 1). Один ряд плям знаходиться уздовж краю нижньої щелепи і перетинає горло, утворюючи “нашийник” (своєрідне “намисто”). Ряди крапок відділяють темну спину від яскраво-блакитних боків. На хвості наявні темні нечітко окреслені плями. Спинний гребінь має вигляд пунктиру: на ньому чергуються прозорі, жовтуваті та чорні вертикальні плямки. Черево, голова і хвіст (принаймні в передній його частині) знизу червоно-оранжеві. Самки темні, бурого або майже чорного кольору зверху і жовто-оранжевого зісподу. У личинок спинний гребінь доходить наперед до середини спини. Поздовжній діаметр ока дорівнює відстані між ніздрями

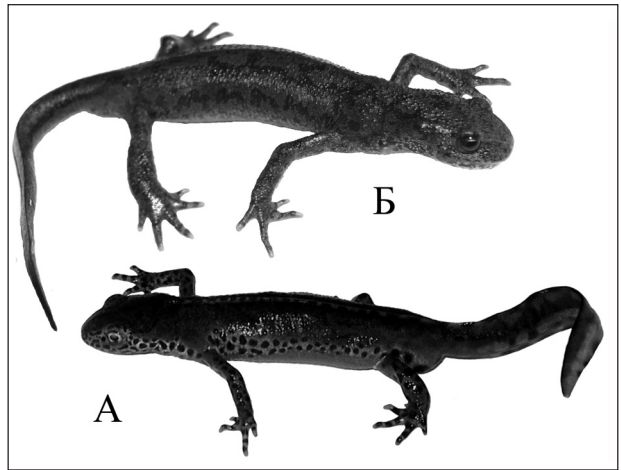


Рис. 1. Зовнішній вигляд альпійського тритона (фото Н.А. Смірнова).

А - самець (13.05.2010 р., пер. Шурдин, окоп. с. Долішній Шепіт);  
Б - самка (13.05.2010 р., ур. Стебник, окоп. смт Берегомет).

або менший за неї; відстань від ніздрі до ока у три-чотири рази більша за відстань від ніздрі до краю рота. Довжина личинок перед метаморфозом сягає 30–35 мм. Вони мають спочатку бурувате забарвлення з двома темними смужками на спині. Згодом личинки стають оливково-бурими із золотистим чи сріблястим відтінком по боках і на череві та з ніби густою темною сіткою на хвості. Ще пізніше по боках тіла утворюється ряд світлих плям.

Проведений аналіз морфологічних ознак альпійського тритона із двох вибірок у межах Буковинських Карпат показав наступне. В амфібій зі Стебника (табл. 1 і 2) статевий диморфізм виявлений за всіма пластичними ознаками й індексом (L.–L.c.)/L.c. (у самок їх значення достовірно більші). Аналогічна картина спостерігається й у вибірці з Банилова (табл. 3 і 4). Але в останньому випадку, крім перелічених вище ознак, самці порівняно з самками характеризуються також відносно коротким хвостом (у них більше середнє значення індексу L./L.cd.). Подібні особливості прояву відмінностей між статями були ви-

Таблиця 1.

Морфометричні показники самців альпійського тритона зі Стебника (n=17)

Параметри	min, мм	$X \pm S_x$ , мм	max, мм	$\sigma$ , мм	$C_v$ , %
L.	37,500	42,19±0,69*	47,800	2,851	6,76
L.cd.	36,000	39,15±0,55*	42,900	2,270	5,80
L.c.	8,400	9,21±0,13*	10,200	0,521	5,66
Lt.c.	7,200	7,84±0,10*	8,600	0,429	5,47
P.a.	14,200	16,28±0,26*	18,200	1,066	6,55
P.p.	14,400	16,16±0,25*	17,900	1,042	6,45
Li.E.	20,500	24,12±0,39*	26,800	1,599	6,63
L./L.cd.	0,963	1,079±0,017	1,238	0,069	6,35
P.a./P.p.	0,928	1,009±0,017	1,215	0,070	6,95
Lt.c./L.c.	0,737	0,853±0,010	0,912	0,042	4,93
(L.–L.c.)/L.c.	2,960	3,588±0,066*	4,044	0,272	7,59

Примітка. Зірочкою позначена достовірна різниця між самцями та самками зі Стебника.

Таблиця 2.

Морфометричні показники самок альпійського тритона зі Стебника (n=13)

Параметри	min, мм	$X \pm S_x$ , мм	max, мм	$\sigma$ , мм	$C_v$ , %
L.	44,300	47,85±0,70*	53,000	2,505	5,24
L.cd.	40,100	45,09±0,83	49,000	3,003	6,66
L.c.	9,000	9,85±0,15	10,800	0,522	5,30
Lt.c.	7,700	8,55±0,10	9,000	0,367	4,29
P.a.	15,300	17,32±0,29	18,500	1,027	5,93
P.p.	14,800	17,42±0,36	18,900	1,284	7,37
Li.E.	26,200	28,47±0,37*	30,400	1,343	4,72
L./L.cd.	0,983	1,064±0,018	1,193	0,064	6,01
P.a./P.p.	0,945	0,996±0,010	1,069	0,035	3,54
Lt.c./L.c.	0,811	0,868±0,009*	0,926	0,034	3,87
(L.–L.c.)/L.c.	3,564	3,858±0,043*	4,051	0,155	4,02

Примітка. Зірочкою позначена достовірна різниця між самками зі Стебника і Банилова.

Таблиця 3.

Морфометричні показники самців альпійського тритона з Банилова (n=26)

Параметри	min, мм	$X \pm S_x$ , мм	max, мм	у, мм	$C_v$ , %
L.	41,2	46,37±0,47*	53,0	2,397	5,17
L.cd.	36,4	40,05±0,42	43,5	2,119	5,29
L.c.	8,4	9,48±0,11	11,0	0,570	6,02
Lt.c.	7,5	8,33±0,07*	9,2	0,354	4,25
P.a.	15,0	16,44±0,15	17,8	0,774	4,71
P.p.	14,8	16,86±0,17*	19,1	0,871	5,17
Li.E.	22,7	26,72±0,39*	29,8	2,007	7,51
L./L.cd.	1,069	1,159±0,011*	1,252	0,056	4,86
P.a./P.p.	0,885	0,976±0,009	1,081	0,046	4,73
Lt.c./L.c.	0,818	0,881±0,009	0,956	0,046	5,22
(L.-L.c.)/L.c.	3,442	3,904±0,061*	4,533	0,312	7,98

Примітка. Зірочкою позначена достовірна різниця між самцями з Банилова і Стебника.

явлені раніше у вибірках з кількох пунктів Українських Карпат (Щербак, Щербань, 1980; Смірнов, Хлус, 2006а). Таким чином, статевий диморфізм альпійського тритона на території Карпатського регіону України проявляється у збільшенні абсолютних розмірів самок, а також відносної довжини їх тулуба, що, очевидно, є пристосуванням до виношування ними ікри. Подібні тенденції виявлені нами для звичайного (Смірнов та ін., 2008) та карпатського (Хлус та ін., 2006) тритонів. Дослідження, проведені на альпійських тритонах з території Австрії, свідчать, що більші розміри самок пояснюються дещо пізнішим настанням у них статевої зрілості (Marzona et al., 2004). Варто відмітити, що морфометричні параметри у представників обох статей із різних локалітетів виявилися слабо варіабельними ( $C_v$  не перевищує 10%), причому найбільш мінливими є ознаки, що характеризують лінійні розміри – довжина тіла, хвоста і відстань між кінцівками (див. табл. 1–4).

Відомо, що статевий диморфізм стає більш яскраво вираженим у популяціях живих організмів, які зазнають дії несприятливих умов середовища (Симонов, 2008; та ін.). Проаналізовані нами вибірки взяті в пунктах, що розташовані відносно близько один від одного (менше 20 км по прямій) на краю видового ареалу, в подібних екологічних умовах. Ми проаналізували узагальненні відмінності за пластичними ознаками між вибірками альпійських тритонів шляхом розрахунку дистанції Махалонобіса. Як показали отримані результати, за сукупністю ознак статевий диморфізм дещо сильніше виражений у вибірці зі Стебника (табл. 5). Цікаво, що в цьому районі щільність населення альпійських тритонів у нерестових водоймах на порядок нижче ( $U=229,0$ ;  $p<0,001$ ), ніж в околицях

Таблиця 5.

Квадратична дистанція Махалонобіса та відсоток правильно класифікованих особин між вибірками самців і самок альпійського тритона з різних популяцій

Вибірка	Стебник, самці	Банилів, самки
Стебник, самки	6,547 (93,3)	3,636 (84,2)
Банилів, самці	4,343 (90,7)	5,296 (86,3)

Таблиця 4.

Морфометричні показники самок альпійського тритона з Банилова (n=25)

Параметри	min, мм	$X \pm S_x$ , мм	max, мм	у, мм	$C_v$ , %
L.	44,0	51,20±0,73*	57,9	3,644	7,12
L.cd.	38,1	47,52±0,83*	55,5	4,148	8,73
L.c.	9,0	9,85±0,10*	10,7	0,512	5,20
Lt.c.	7,9	8,80±0,11*	9,7	0,525	5,97
P.a.	15,3	17,28±0,20*	19,0	1,006	5,82
P.p.	15,5	17,52±0,20*	19,3	1,003	5,72
Li.E.	24,2	31,38±0,60*	36,3	3,002	9,57
L./L.cd.	0,974	1,082±0,017*	1,332	0,084	7,75
P.a./P.p.	0,896	0,987±0,010	1,107	0,050	5,05
Lt.c./L.c.	0,829	0,894±0,007	1,000	0,037	4,18
(L.-L.c.)/L.c.	3,714	4,198±0,046*	4,621	0,231	5,51

Примітка. Зірочкою позначена достовірна різниця між самцями і самками з Банилова.

Банилова-Підгірного (відповідно 1,14±0,17 (n=45) і 14,72±3,09 (n=36) ос./м<sup>2</sup> водойми). Ми припускаємо, що така ситуація обумовлена дією певного фактора (чи кількох чинників), можливо, антропогенного походження.

Аналіз міжпопуляційних відмінностей показав, що самці з Банилова відрізняються від особин із Стебника більшими значеннями низки абсолютних параметрів (L., Lt.c., P.p., Li.E) й індексів (L./L.cd. і (L.-L.c.)/L.c.) (див. табл. 1 і 3). У вибірках самок достовірна різниця виявлена за ознаками L., Li.E., Lt.c./L.c. і (L.-L.c.)/L.c. (див. табл. 2 і 4). Отже, тритони з банилівської популяції характеризуються дещо крупнішими розмірами тіла. Загалом, за сукупністю ознак самці з різних вибірок відрізняються між собою сильніше, ніж самки (див. табл. 5).

Проведений аналіз головних компонент дозволив встановити наявність чотирьох провідних факторів (головних компонент – ГК) мінливості в самців з Банилова та по три ГК у самок з обох вибірок, а також у самців зі Стебника (табл. 6 і 7). Для обох проаналізованих статей та популяцій виявлена певна подібність факторної структури пластичних ознак (табл. 8 і 9).

ГК I (описує приблизно третину (~28–39%) загальної дисперсії) в усіх вибірках визначається довжиною тіла, задньої кінцівки та відстанню між кінцівками (а в більшості випадків ще й довжиною хвоста, передньої кінцівки та голови), тож її можна інтерпретувати як фактор “загальних розмірів” (він подібний до фактора, виділеного нами раніше для карпатського тритона (Хлус та ін., 2006)). Друга ГК (~22–23% мінливості) значною мірою визначається розмірами голови (насамперед, її довжиною), тож її можна інтерпретувати як фактор “розміру голови” (за структурою він подібний до того, що був виявлений у карпатського (Хлус та ін., 2006) і звичайного (Смірнов та ін., 2008) тритонів). Зазначимо, що у структурі факторних навантажень проявляються певні популяційні особливості. У банилівських тритонів цей фактор описується, головним чином, зв'язкою з трьох параметрів (довжиною та шириною голови, а також довжиною передніх кінцівок; крім того, в самок у його формуванні приймає участь також довжина задніх кінцівок). В особин зі Стебника ГК II утворена чотирма спільни-

Таблиця 6.

Характеристика головних компонент мінливості морфометричних показників альпійського тритона (Банилів)

ГК	Власне значення		Індивідуальна частка, %		Кумулятивна частка, %	
	самці	самки	самці	самки	самці	самки
I	1,958	2,269	27,97	32,42	27,97	32,42
II	1,615	1,644	23,07	23,48	51,04	55,90
III	1,292	1,513	18,45	21,61	69,49	77,51
IV	1,050	–	15,01	–	84,50	–

ми для обох статей ознаками (довжиною голови, задньої кінцівки, хвоста і, меншою мірою, тіла). ГК III описує близько п'ятої частини дисперсії (18,5–21,6 %). У структурі цієї компоненти теж простежуються певні популяційні та статеві особливості. У амфібій зі стебниківської вибірки вона значною мірою детермінується шириною голови (а разом із нею довжинами тіла і передніх кінцівок у самок та відстанню між кінцівками в самців), для тритонів банилівської популяції провідну роль відіграє довжина хвоста (разом із відстанню між кінцівками та шириною голови в самців і довжиною тіла в самок). Цю компоненту можна інтерпретувати як фактор "форми тіла". ГК IV (15 % загальної мінливості), що виявлена в самців з Банилова, визначається довжиною тіла, хвоста й обох пар кінцівок (див. табл. 8).

Таким чином, проведені дослідження виявили значні статеві та міжпопуляційні відмінності у вибірках альпійського тритона з Буковинських Карпат, що проявляються як у різниці середніх значень пластичних ознак та їх індексів, так і за структурою їх мінливості.

**Поширення.** Альпійський тритон зустрічається в Середній Європі від Франції на заході до Карпат на сході, від Італії та Греції на півдні до Данії на півночі (Банников и др., 1977; Дунаев, 1999). На території України виявлений у деяких адміністративних районах Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей (Щербак, Щербань, 1980; Редкие..., 1988; Писанец и др., 2005; Писанець, 2007; Червона книга..., 2009; та ін.). У Чернівецькій області поширений у межах Буковинських Карпат і на прилеглих ділянках Буковинського Передкарпаття (Скільський та ін., 2007; та ін.), де особини виду зустрічаються на гіпсометричних висотах від 300–400 до 1300 м н. р. м. (рис. 2).

Таблиця 8.

Факторні навантаження морфометричних ознак альпійського тритона (Банилів)

Пара-метри	Спільність	Самці				Спільність	Самки		
		Факторні навантаження					Факторні навантаження		
		I	II	III	IV		I	II	III
L.	0,8641	<b>-0,482</b>	<b>0,446</b>	0,023	<b>-0,658</b>	0,8448	<b>0,697</b>	0,120	<b>-0,587</b>
L.cd.	0,8825	<b>-0,472</b>	0,197	<b>0,645</b>	<b>0,452</b>	0,9280	0,176	0,334	<b>0,886</b>
L.c.	0,8516	<b>0,496</b>	<b>-0,745</b>	-0,224	0,030	0,6613	-0,393	<b>0,653</b>	-0,285
Lt.c.	0,7802	-0,188	<b>-0,622</b>	<b>0,557</b>	-0,218	0,6651	<b>-0,449</b>	<b>0,553</b>	-0,398
P.a.	0,7717	<b>0,529</b>	<b>0,560</b>	-0,021	<b>0,422</b>	0,7604	<b>-0,660</b>	<b>-0,557</b>	0,120
P.p.	0,8304	<b>0,725</b>	0,348	0,118	<b>-0,412</b>	0,6991	<b>-0,479</b>	<b>-0,599</b>	-0,333
Li.E.	0,9346	<b>-0,646</b>	-0,018	<b>-0,707</b>	0,130	0,8673	<b>0,855</b>	-0,342	-0,138

Таблиця 7.

Характеристика головних компонент мінливості морфометричних показників альпійського тритона (Стебник)

ГК	Власне значення		Індивідуальна частка, %		Кумулятивна частка, %	
	самці	самки	самці	самки	самці	самки
I	2,304	2,715	32,91	38,79	32,91	38,79
II	1,587	1,545	22,66	22,07	55,57	60,86
III	1,313	1,397	18,76	19,96	74,33	80,82

**Чисельність.** Згідно літературних даних раніше (в 1950-х рр.) в період розмноження у водоймах басейну гірської частини р. Сірет (зокрема біля с. Долішній Шепіт) траплялися скупчення навіть до кількох сотень (іноді й більше) альпійських тритонів (Никитенко, 1957; Никитенко, 1959 з уточн.). У наш час їх чисельність дещо менша. Так, ми не виявляли більше 60 особин в одній водоймі (Скільський та ін., 2007; Смірнов та ін., 2007), а в половині випадків їх кількість не перевищувала п'яти (Скільський та ін., 2007; табл. 10). На суходолі зустрічаються переважно поодинокі особини. Обліки, проведені у трьох адміністративних районах області, показали, що середня щільність населення виду в нерестових водоймах сягає 6,9 ос./м<sup>2</sup> (n=133). У більшості випадків (понад 70 %) зазначений показник складав менше 5 ос./м<sup>2</sup>, і лише іноді він перевищував 10,0 ос./м<sup>2</sup> водойми.

Серед факторів, які негативно впливають на стан популяції альпійського тритона на Буковині, помітне значення має антропогенна трансформація місць їх перебування. Насамперед, це суцільна вирубка значних площ лісових масивів, забруднення нерестових водойм нафтопродуктами під час роботи техніки, а також безпосередня загибель тритонів під колесами автомобілів, що рухаються по заповнених водою коліях лісових доріг, у яких розмножуються дорослі тварини і розвиваються личинки. Спеціальні дослідження в Українських Карпатах показали, що вміст біогенних (Fe, Zn, Mn, Ni, Cu) і токсичних (Cd і Pb) елементів в організмах альпійських тритонів дещо перевищує аналогічні показники для карпатських тритонів (Місюра та ін., 2002). Причому вміст кадмію у тканинах корелює з його кількістю у водоймах, у яких мешкають тритони. Слід зазначити, що крім негативних наслідків, діяльність людини приносить і певну



Таблиця 9.

Факторні навантаження морфометричних ознак альпійського тритона (Стебник)

Пара- метри	Самці				Спільність	Самки			
	Спільність	Факторні навантаження				Спільність	Факторні навантаження		
		I	II	III			I	II	III
L.	0,8275	<b>0,750</b>	<b>-0,444</b>	0,262	0,8601	<b>0,567</b>	<b>0,430</b>	<b>0,595</b>	
L.cd.	0,7271	<b>-0,712</b>	<b>-0,425</b>	0,197	0,7655	<b>-0,472</b>	<b>-0,701</b>	0,228	
L.c.	0,6431	<b>-0,459</b>	<b>-0,590</b>	-0,290	0,6486	<b>0,451</b>	<b>0,638</b>	-0,196	
Lt.c.	0,9035	0,021	0,144	<b>0,939</b>	0,8375	<b>0,511</b>	-0,060	<b>-0,757</b>	
P.a.	0,3993	0,384	<b>0,498</b>	0,065	0,9098	<b>-0,777</b>	0,195	<b>-0,517</b>	
P.p.	0,8404	<b>-0,449</b>	<b>0,761</b>	-0,245	0,9303	<b>-0,789</b>	<b>0,459</b>	0,310	
Li.E.	0,8627	<b>0,821</b>	-0,114	<b>-0,419</b>	0,7055	<b>0,693</b>	<b>-0,458</b>	0,127	

користь для цього виду амфібій. Наприклад, у заповнених водою коляях, що залишаються після вантажної техніки, проходить розмноження тритонів, ґрунтовими дорогами вони проникають у глибину лісових масивів. Не виключено, що порівняно невисока щільність населення цього виду у водоймах Буковинських Карпат є також результатом конкуренції між альпійським і карпатським тритонами (Смірнов та ін., 2007).

**Екологія.** Характерними місцями перебування виду є вологі ділянки лісів різного типу (переважно хвойних, рідше мішаних і широколистяних). Частіше його можна виявити на берегах гірських водотоків і водоймищ, на відкритих ділянках (наприклад, полонинах) зустрічається спорадично. У період розмноження тварини концентруються біля різнотипних водойм (тимчасових калюж, колій на ґрунтових дорогах (рис. 3), придорожніх канав, озер, ставків тощо); в інший час тритони зустрічаються на суші в різноманітних сховках (під камінням, стовбурами повалених дерев, у моховому і листяному покриві й інших подібних місцях).

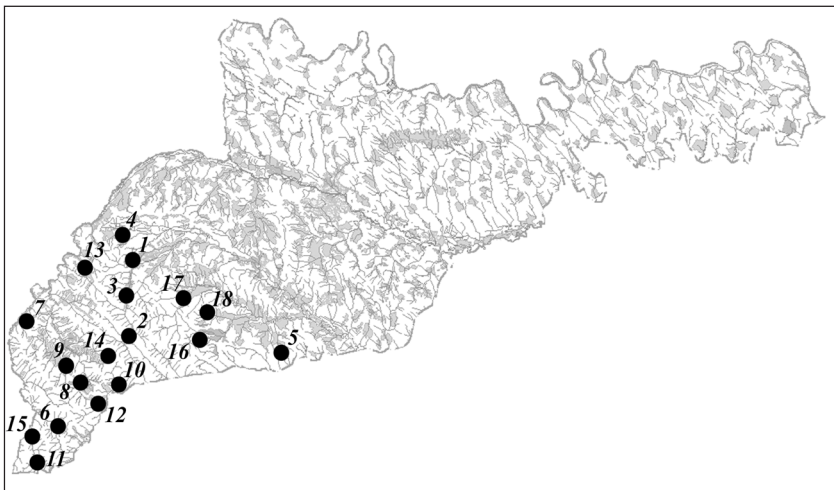


Рис. 2. Поширення альпійського тритона в Чернівецькій області (за: Скільський та ін., 2007).

1 - окол. смт Берегомет, Вижицький р-н; 2 - с. Долішній Шепіт, там само; 3 - окол. с. Лопушна, там само; 4 - окол. с. Черешенька, там само; 5 - Петрівцьке лісництво, окол. с. Корчівці, Глибоцький р-н; 6 - окол. с. Верхній Яловець, Путильський р-н; 7 - с. Конятин, там само; 8 - окол. с. Плоска, там само; 9 - окол. с. Рипень, там само; 10 - окол. с. Руська, там само; 11 - окол. с. Сарата, там само; 12 - окол. с. Селятин, там само; 13 - окол. с. Товарниця, там само; 14 - окол. с. Фошки, там само; 15 - хр. Чорний Діл, лісоділ. Перкалаб, там само; 16 - Красноільське лісництво, окол. смт Красноільськ, Сторожинський р-н; 17 - окол. с. Банилів-Підгірний, там само; 18 - окол. с. Нова Красношора, там само.

Згідно літературних даних (Андреев, 1953), перші особини альпійських тритонів навесні прокидаються вже наприкінці березня. Але масово вони з'являються у другій половині квітня – на початку травня. Уже за кілька днів їх можна побачити у водоймах, де активно відбуваються шлюбні ігри. За даними М.М. Щербака і М.І. Щербаня (1980), відкладання ікри у цього виду проходить при температурі води 11–17 °С. Наші спостереження в гірській частині краю загалом підтверджують цю інформацію. Шлюбні ігри та відкладання ікри спостерігали при температурі 9,5–18,9 °С (14,6±0,7; n=11). При виборі місць для нересту альпійські тритони надають перевагу водоймам, що розташовані на узліссях і відкритих ділянках біля краю лісу, з глибиною до 0,1–0,2 м, прозорою водою та ґрунтовим дном, вкритим листяним опадом. У період розмноження в нерестових водоймах спостерігається певне переважання самців, які складають на різних ділянках від 51,0 до 73,3 % від загальної кількості облікованих тварин. За даними інших авторів, на території Українських Карпат у вибірках переважають самки (Мисюра та ін., 2002): вони складають 58 % (Гассо та ін., 2001; Мисюра і др., 2001) або й 72 % (Щербак, Щербань, 1980).

Відкладання ікри передуює процес залицяння, що складається із п'яти основних елементів поведінки, після чого самець відкладає сперматофор, який захоплює самка (Беляев, 1979). Ікринки прикріплюються до підводних рослин, за їх відсутності – до інших підводних предметів, поодинокі, невеликими шнурами або грудками (Никитенко, 1959; Щербак, Щербань, 1980; Писанець, 2007). Загалом, одна самка може відкладати ікру (до 260 штук) невеликими порціями від кількох днів до місяця (Щербак, Щербань, 1980). Личинки завдовжки 6–8 мм з'являються через 1–3 тижні (перша половина червня – середина липня) і закінчують метаморфоз через 1,5–4 місяці (на території Буковини молодь з'являється в серпні–вересні), хоча у

високогір'ях Карпат частина личинок може зимувати у водоймах (Никитенко, 1959; Щербак, Щербань, 1980; Писанець, 2007; наші дані). Відомо, що низка гірських популяцій у Центральній Європі складається переважно з педоморфних (неотенічних) личинок, вік яких може сягати 6–7 років при довжині тіла 50–80 мм (Щербак, Щербань, 1980; Смирин, Софианиду, 1985; Писанець, 2007). Існує припущення, що існування змішаних популяцій виду, які складаються з нормальних та педоморфних особин, є своєрідною адаптацією до несприятливих умов існування в окремих локалітетах (Смирин, Софианиду, 1985). Статевозрілими альпійські тритони стають на 2–3-му (Никитенко, 1959; Щербак, Щербань, 1980) або 3–4-му (Писанець, 2007) роках життя.

Час перебування тварин у нерестових водоймах залежить від гіпсометричної висоти місцевості та погодних умов конкретного року. Так, у 2001 р. ікряна самка була виявлена 13.06 на висоті близько 1000 м н. р. м., у 2003, 2006 і 2007 рр. альпійських тритонів досить часто виявляли у водоймах та спостерігали відкладання ікри в першій половині липня на висотах 700–1200 м н. р. м. (Скільський та ін., 2007). Водночас, під час обстеження низки локалітетів у межах Вижницького і Путильського районів (у діапазоні висот від 500 до 1200 м н. р. м.), проведеного в середині червня 2010 р., жодної особини цього виду у водоймах ми не виявили, хоча карпатські тритони зустрічалися досить часто. Ймовірно, це пояснюється аномально високою кількістю опадів, які випали в регіоні протягом травня-червня, і відносно низькою температурою повітря, що призвело до більш раннього закінчення шлюбного періоду в альпійських тритонів у цьому році. Загалом, до початку серпня тварини покидають водойми і переходять до наземного способу життя. У цей час вони зустрічаються відносно рідко: в різноманітних сховках можна виявити окремих особин.

На зимівлю альпійські тритони ховаються в серпні-жовтні, використовуючи для цього нори гризунів, порожнини та тріщини у ґрунті, під камінням, у порохнявих пнях тощо.

За даними М.Ф. Нікітенка (1959), до раціону альпійських тритонів на теренах Буковини входять дощові черви (вони складають до 50 % від загальної кількості кормових об'єктів), слимаки (до 20 %), а також павуки, комахи та їх личинки (до 20 %). На території Закарпаття в період водного способу життя в раціоні виду домінують лялечки і личинки комарів-товкунів (83,5 % трапляння), під час наземного життя – перетинчастокрилі (19,8 %), дощові черви (19,8 %), твердокрилі (16,5 %) та ікра тритонів (Щербак, Щербань, 1980). Інформація щодо природних ворогів виду в Українських Карпатах обмежується повідомленням про знахідки особин у шлунках форелі (*Salmo trutta* s. l.) та звичайного вужа (*Natrix natrix* (L.)) (Щербак, Щербань, 1980). Результати паразитологічного дослідження виду в деяких гірських районах Львівської й Івано-Франківської областей показали, що екстенсивність зараження гельмінтами з різних таксономічних груп складала 89,2 %, у тому числі трематодами – 11,5 %, нематодами – 84,6 %, скреблянками – 19,2 % (Мазурович, 1959).

Таблиця 10.

Щільність населення альпійського тритона в межах Буковинських Карпат\*

Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м <sup>2</sup>
<b>13.05.2010 р., ур. Стебник, окол. смт Берегомет</b>		
колія на узліссі, 6,0 x 0,5 м	2	0,7
те ж саме, 4,3 x 0,7 м	5	1,7
те ж саме, 3,0 x 1,0 м	10	3,3
колія уздовж ґрунтової дороги, 4,0 x 0,8 м		
те ж саме, 7,0 x 1,2 м	2	0,6
те ж саме, 4,0 x 1,5 м	5	0,6
те ж саме, 3,0 x 1,4 м	3	0,5
розширення струмка на узліссі, 3,0 x 2,0 м	1	0,2
те ж саме, 4,0 x 1,0 м	1	0,3
<b>13.05.2010 р., пер. Шурдин, окол. с. Долішній Шепіт</b>		
колія на луці, 2,0 x 0,3 м	2	3,3
те ж саме, 1,1 x 0,5 м	1	1,8

\*У таблиці представлені матеріали, зібрані авторами у 2010 р. Результати обліків, проведених у 2000–2007 рр., наведені в нашій попередній публікації (Скільський та ін., 2007).

**Охорона.** Альпійський тритон занесений на сторінки першого (Червона книга..., 1980: категорія “рідкісний вид”), другого (Червона книга..., 1994) та третього (Червона книга..., 2009) видань національної Червоної книги (у двох останніх випадках уже в якості “вразливого виду”), до категорії “LC” (“відносно благополучний”) Червоного списку МСОП (IUCN 2010) і Європейського Червоного списку (Temple, Sox, 2009), а також у Додаток III (“види, що підлягають охороні”) до Бернської конвенції (Конвенція..., 1998; Загороднюк, 1999). На території Чернівецької області охороняється в національних природних парках “Вижницький” (Коржик та ін., 2001; Чердарик та ін., 2001; Скільський та ін., 2005; Смірнов, Хлус,



Рис. 3. Калюжі, що утворились у коліях від великовантажної техніки на лісових дорогах, слугують місцем розмноження альпійських тритонів у Буковинських Карпатах (13.05.2010 р., національний природний парк “Вижницький”, ур. Стебник, окол. смт Берегомет).

Фото Н.А. Смірнова.

2005, 2006б; Смирнов, Хлус, 2006; Писанець, 2007; Скільський та ін., 2007; Смирнов та ін., 2007) і “Черемоський” (Ющенко, 1982; Скільський, 1994, 2005; Чередарик та ін., 2001; Чорней та ін., 2001). Також вид зустрічається у межах заповідних урочищ “Лаура” (Скільський та ін., 2007; Смирнов та ін., 2007) і “Рибне” (Скільський та ін., 2007; Смирнов та ін., 2007) і “Лунківський” (Скільський, 2001; Чорней та ін. 2001; Скільський та ін., 2007; Смирнов та ін., 2007) і “Петрівецький” (Чорней та ін., 2001; Скільський та ін., 2007), ландшафтному “Красноільський” (Чорней та ін., 2006) та загальнозоологічному “Зубровиця” (Коржик та ін., 2001; Чорней та ін., 2003; Скільський та ін., 2007; Смирнов та ін., 2007).

З метою забезпечення дієвої охорони альпійського тритона на території Буковини в першу чергу необхідно виявити і зберегти місця перебування виду, насамперед ті, де спостерігається значне скупчення цих тварин. У локалітетах, у межах яких є водойми, що служать для масового розмноження тритонів, доцільно обмежити господарську діяльність, насамперед лісорозробки. З метою забезпечення нормального режиму природного відтворення популяцій можна рекомендувати певні біотехнічні заходи. Наприклад, в осінній період (поза сезоном розмноження) доцільно створювати колії із заглибленнями чи більш крупні водойми на охоронюваних територіях чи на ділянках поблизу лісозаготівель (Киселюк, 1990). У такий спосіб можна збільшити кількість водойм, потенційно придатних до розмноження земноводних, і зменшити вплив на їх популяції лісогощарської діяльності (в першу чергу, знизити рівень загибелі дорослих тварин, їх личинок та ікри під колесами великовантажної техніки).

## Література

Андреев И.Ф. Амфибии и рептилии Прикарпатья // Уч. зап. / Кишин. гос. ун-т. - Кишинев: Гос. изд-во Молдавии, 1953. - Т. VIII (биол.-почв.). - С. 257-270.

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. - М.: Просвещ., 1977. - 415 с., [32 с.] вкл.

Беляев А.А. Сравнительный анализ полового и территориального поведения пяти видов тритонов рода *Triturus* (Urodela, Salamandridae) // Динамика популяций и поведение позвоночных животных Латвийской ССР. - Рига, 1979. - С. 29-49.

Гассо В.Я., Мисюра А.М., Винников А.І., Гринчишин Т.Ю., Марченковська О.О., Пономаренко О.І. Рідкісні й зникаючі види земноводних Карпат в умовах антропогенного впливу // Міжнар. наук.-практ. школа для молодих вчених і спеціалістів “Природні екосистеми Карпат в умовах посиленого антропогенного впливу” (м. Ужгород, 4-7 жовтня 2001 р.). - Ужгород, 2001. - С. 282-284. (Наук. вісник Ужгор. ун-ту (серія: біологія). - № 9).

Дунаев Е.А. Разнообразие земноводных (по материалам экспозиции Зоологического музея МГУ). - М.: Изд-во МГУ, 1999. - 304 с.

Загороднюк І. Хвостаті амфібії у фауні України та Бернських списках // Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції. - К., 1999. - С. 20-22. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. - Вип. III).

Киселюк О.І. Збереження місць розмноження рідкісних земноводних в лісових екосистемах Карпат // Система ведення лісового господарства в гірських умовах Карпат. Республ. наук.-техн. конф. (24-26 травня 1990 року, тези доп.). - Івано-Франківськ, 1990. - Ч. 2. - С. 238.

Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). - К., 1998. - 76 с.

Коржик В.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. Розширення території національного природного парку “Вижницький” за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат) // Запов. справа в Україні. - 2001. - Т. 7, вип. 1. - С. 70-90.

Мазурмович Б.Н. Материали по паразитофауне амфибий Советских Карпат // Фауна и животный мир Советских Карпат. - Ужгород, 1959. - С. 293-298. (Научн. зап. / Ужгор. госуд. ун-т. - Т. 40).

Мисюра А.М., Гассо В.Я., Булахов В.Л., Гринчишин Т.Ю., Пономаренко О.Л., Марченковська О.О., Зозуля Н.В. Деякі показники екології хвостатих земноводних регіону Українських Карпат // Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли Міжнар. конф. (14-18 жовтня 2002 р.). - Рахів, 2002. - Т. II. - С. 414-416.

Мисюра А.М., Булахов В.Л., Гассо В.Я., Марченковська О.О., Зозуля Н.В., Сподарець Д.О. Характеристика вмісту деяких мікроелементів в організмі різних видів хвостатих земноводних Карпатського регіону // Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли Міжнар. конф. (14-18 жовтня 2002 р.). - Рахів, 2002. - Т. II. - С. 411-414.

Мисюра А.Н., Гассо В.Я., Гринчишин Т.Ю. Современное состояние популяций карпатского *Triturus montandoni* и альпийского тритона *Triturus alpestris* в Карпатском регионе // Структура та функціональна роль тваринного населення в природних та трансформованих екосистемах. Тези І міжнар. наук. конф. (17-20 вересня 2001 р., Дніпропетровськ). - Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. - С. 176-177.

Никитенко М.Ф. Материали к фауне земноводных Советской Буковины // Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. гос. ун-т. - Черновцы, 1957. - Т. I, вып. 2. - С. 115-120.

Никитенко М.Ф. Земноводные Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. - Черновцы: ЧГУ, 1959. - С. 160-205. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). - Т. VII).

Писанець С. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). - К.: Вид-во Раєвського, 2007. - 192 с.

Писанець Е.М., Литвинчук С.Н., Куртяк Ф.Ф., Радченко В.И. Земноводные Красной книги Украины (справочник-кадастр). - К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2005. - 230 с.

Редкие и исчезающие растения и животные Украины (справочник) / Ред. К.М. Сытник. - К.: Наук. думка, 1988. - 256 с.

Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся / Ред. Н.Н. Щербак. - К., 1989. - 172 с.

Симонов Е.П. Анализ полового диморфизма в популяциях прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) из разных природных зон юга Западной Сибири // Соврем. герпетол. - 2008. - Т. 8, вып. 1. - С. 39-49.

Скільський І. Зоологічна “Terra incognita” // Зелені Карпати. - 1994. - № 3-4. - С. 19.

Скільський І.В. Раритетна фауна заказника “Лунківський” (Чернівецька область) // Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. Тези Всеукр. зоол. конф. - Кривий Ріг: “І.В.І.”, 2001. - С. 167-168.

Скільський І. До вивчення раритетної фауни Чивчинських гір (басейни Чорного та Білого Черемошів) // Музейний щорічник 2004-2005 / Чернів. обл. краєзн. музей. - Чернівці: Золоті литаври, 2005. - Вип. 3-4. - С. 120-123.

Скільський І.В., Смирнов Н.А., Мелешук Л.І., Коржик В.П., Одочук П.І. Раритетні тварини: сучасний стан, категорії охорони // Національний природний парк “Вижницький”: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. - Чернівці: Зелена Буковина, 2005. - С. 196-235.

Скільський І.В., Хлус Л.М., Череватов В.Ф., Смирнов Н.А., Чередарик М.І., Худий О.І., Мелешук Л.І. Червона книга Буковини. Тваринний світ. - Чернівці: ДрукАрт, 2007. - Т. 2, ч. 1. - 260 с.

Смирна Е.М., Софианиду Т. О продолжительности жизни неотенических и метаморфизировавшихся особей альпийского тритона (*Triturus alpestris*) из высокогорья Греции // Зоол. журн. - 1985. - Т. LXIV, вып. 2. - С. 311-314.

Смирнов Н.А., Скільський І.В., Хлус Л.М. Оцінка стану популяцій рідкісних видів земноводних Буковинських Карпат та



- проблеми їх охорони // *Наук. вісник Ужгор. ун-ту (серія: Біологія)*. - 2007. - Вип. 21. - С. 136-142.
- Смірнов Н.А., Хлус Л.М. Сучасний стан популяцій раритетних видів хвостатих земноводних (Caudata; Amphibia) на території об'єктів природно-заповідного фонду в районі Зовнішніх Карпат // *Мат-ли Першої конф. Укр. герпетол. т-ва (10-12 жовтня 2005 р., Київ)*. - К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. - С. 154-157.
- Смірнов Н.А., Хлус Л.Н. Батрахофауна національного природного парку "Вижницький" // *Соврем. герпетол.* - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2006. - Т. 5/6. - С. 111-116.
- Смірнов Н.А., Хлус Л.М. До вивчення морфологічної мінливості тритона карпатського *Triturus montandoni* (Boulenger, 1840) та тритона гірського *T. alpestris* (Laurenti, 1768) (Amphibia, Caudata) у регіоні Зовнішніх Карпат // *Менеджмент екосистем природно-заповідних територій. Мат-ли Всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю створення Національного природного парку "Подільські Товтри"*. - Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2006а. - С. 256-263.
- Смірнов Н.А., Хлус Л.М. Роль об'єктів природно-заповідного фонду у збереженні різноманіття батрахо- та герпетофауни Зовнішніх Карпат // *Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Мат-ли наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю природного заповідника "Горгани" (м. Надвірна, листопад 2006 року)*. - Надвірна, 2006б. - С. 189-192.
- Смірнов Н.А., Хлус Л.М., Хлус К.М., Скільський І.В. Морфологічні й екологічні особливості хвостатих земноводних у Чернівецькій області. 2. Звичайний тритон // *Запов. справа в Україні*. - 2008. - Т. 14, вип. 2. - С. 67-74.
- Тарашук В.І. Земноводні та плазуни. - К.: Вид-во АН УРСР, 1959. - 247 с. (Фауна України. - Т. 7).
- Хлус Л.М., Скільський І.В., Хлус К.М., Смірнов Н.А. Морфологічні й екологічні особливості хвостатих земноводних у Чернівецькій області. 1. Карпатський тритон // *Запов. справа в Україні*. - 2006. - Т. 12, вип. 2. - С. 58-67.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. М.М. Щербак. - К.: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, 1994. - 464 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І.А. Акімов. - К.: Глобалконсалтинг, 2009. - 624 с.
- Червона книга Української РСР / Ред. К.М. Ситник. - К.: Наук. думка, 1980. - 504 с.
- Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони. Сторінками Червоної книги України. - Чернівці: Золоті литаври, 2001. - 176 с.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. Ботаніко-зоологічна характеристика проектного заказника місцевого значення "Красноільський" (Чернівецька область) // *Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Мат-ли наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю природного заповідника "Горгани" (м. Надвірна, листопад 2006 р.)*. - Надвірна, 2006. - С. 258-261.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В. Созологічна характеристика заказника "Зубровиця" (Буковина) // *Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Мат-ли наук. конф., присвяч. 80-річчю Канівського природн. заповідника (м. Канів, 9-11 вересня 2003 р.)*. - Канів, 2003. - С. 83-84.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Коржик В.П., Буджак В.В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // *Запов. справа в Україні*. - 2001. - Т. 7, вип. 2. - С. 73-98.
- Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. - К.: Наук. думка, 1980. - 268 с.
- Ющенко О. Разом з нами на планеті // *Рідна природа*. - 1982. - № 2. - С. 42-45.
- Dubois A., Raffaelli J. A new ergotaxonomy of the family Salamandridae Goldfuss, 1820 (Amphibia, Urodela) // *Alytes*. - 2009. - Vol. 26, № 1-4. - P. 1-85.
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. - Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Marzona E., Seglie D., Giacoma C. Sexual dimorphism in body size and life-history traits in a population of *Triturus alpestris alpestris* // *Italian J. of Zoology*. - 2004. - Vol. 71, № 2. - P. 117-120.
- Temple H.J., Cox N.A. European Red List of Amphibians. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. - VIII, 32 p.

## К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ ПАЗУКОВ (ARACHNIDA, ARANEI) КАНЕВСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.Н. Сингаевский

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

NEW RESEARCHES OF FAUNA OF SPIDERS (ARACHNIDA, ARANEI) OF KANIV NATURE RESERVE. Syngayevsky Ye.N. - *Nature Reserves in Ukraine*. 16 (2): 91-94. - Studies carried out in June 2009. 68 spider species from 20 families and 52 genera. 38 species are new for Kaniv Nature Reserve. Keywords: spiders, fauna, Kaniv Nature Reserve.

ДО ВИВЧЕННЯ ФАУНИ ПАЗУКІВ (ARACHNIDA, ARANEI) КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА. Сингаєвський Є.Н. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 91-94. - Дослідження проводились у червні 2009 р. Було знайдено 68 видів павуків з 20 родин та 52 родів. 38 видів - нові для заповідника. Ключові слова: павуки, видовий склад, Канівський заповідник.

К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ ПАЗУКОВ (ARACHNIDA, ARANEI) КАНЕВСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА. Сингаевский Е.Н. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 91-94. - Исследования проводились в июне 2009 г. Были обнаружены 68 видов пауков из 20 семейств и 52 родов. 38 видов - новые для заповедника. Ключевые слова: пауки, видовой состав, Каневский заповедник.

Изучение видового состава пауков в Каневском природном заповеднике начато в середине 1970-х гг. (Пичка, 1974). В работе В.Е. Пички представлены 124 вида пауков с распределением их по типам местообитаний, материал был собран вручную и кошением энтомологическим сачком. В дальнейших исследованиях В.А. Гнелицы (1993, 1998), посвященных фауне и экологии пауков семейства Linynphiidae, для территории заповедника указаны 53 вида. Для изучения пауков подстилочного яру-

са лесных насаждений В.А. Гнелицей применен метод просеивания и ручного разбора подстилки. К сожалению, в публикациях, не указывается подробных данных о количестве видов герпетобионтных линифид. В последующем нами были предприняты попытки изучения дендробионтных пауков (Сингаевский, 2008) и пауков семейства Salticidae (Сингаевский, 2009) занимающих преимущественно травяной ярус, а также крону и стволы деревьев и кустарников.