

- Baker A.J., Jenkins P.F. (1987): Founder effect and cultural evolution of songs in an isolated population of Chaffinches, *Fringilla coelebs*, in the Chatham Islands. - *Animal Behav.* 35: 1739-1803.
- Baker M.C., Thompson D.B. (1985): Song dialects of White-crowned Sparrows: Historical processes inferred from patterns of geographic variation. - *Condor.* 87 (1): 127-141.
- Baptista L.F. (1977): Geographic variation in song and dialects of the puget sound White-crowned Sparrow. - *Condor.* 79 (3): 356-370.
- Date E.M., Lemon R.E. (1993): Sound transmission: A basis for dialects in birdsong? - *Behaviour.* 124: 291-312.
- Enggist-Dueblin P., Pfister U. (2002): Cultural transmission of vocalizations in ravens, *Corvus corax*. - *Animal Behav.* 64 (6): 831-841.
- Ficken M., Popp J.W. (1995): Long-term persistence of a culturally transmitted vocalization of the black-capped chickadee. - *Animal Behav.* 50 (3): 683-693.
- Handford P., Loughheed S.C. (1991): Variation in Duration and Frequency Characters in the Song of the Rufous-collared Sparrow, *Zonotrichia capensis*, with Respect to Habitat, Trill Dialects and Body Size. - *Condor.* 93 (3): 644-658.
- Heinemann D. (1981): Song dialects, migration, and population structure Puget Sound White-crowned Sparrows. - *Auk.* 98 (3): 512-521.
- Ince S.A., Slater P.J.B., Weismann C. (1980): Changes with time in the songs of a population of Chaffinches. - *Condor.* 82 (3): 285-290.
- Lynch A., Plunkett G.M., Baker A.J., Jenkins P.F. (1989): A model of cultural evolution of Chaffinch song derived with the Meme concept. - *Am. Naturalist.* 133 (5): 634-653.
- Marler P., Tamura M. (1964): Culturally transmitted patterns of vocal behavior in Sparrows. - *Science.* 146: 1483-1486.
- O'Loughlen A.L., Rothstein S.I. (1995): Culturally correct song dialects are correlated with male age and female song preferences in wild populations of brown-headed cowbirds. - *Behav. Ecology and Sociobiology.* 36 (4): 251-259.
- Payne R.B., Payne L.L. (1993): Song copying and cultural transmission in indigo buntings. - *Animal Behav.* 46 (6): 1045-1065.
- Pytte C.L. (1997): Song organization of House Finches at the edge of an expanding range. - *Condor.* 99 (4): 942-954.
- Rothstein S.I., Fleischer R.C. (1987): Vocal dialects and their possible relation to honest status signalling in the Brown-headed Cowbird. - *Condor.* 89 (1): 1-23.
- Tubaro P.L., Segura E.T., Handford P. (1993): Geographic variation in the song of the Rufous-collared Sparrow in Eastern Argentina. - *Condor.* 95 (3): 588-595.
- Yablonovska-Grishchenko E.D. (2006): Semi-quantitative method of song similarity analysis on an example of Chaffinch songs in Ukraine. - *Berkut.* 16 (1-2).

МОРФОЛОГІЧНІ Й ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХВОСТАТИХ ЗЕМНОВОДНИХ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

1. КАРПАТСЬКИЙ ТРИТОН

Л.М. Хлус, І.В. Скільський, К.М. Хлус, Н.А. Смірнов

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Чернівецький краєзнавчий музей, Буковинський державний медичний університет

Ряд Хвостаті земноводні (Caudata) представлений в Україні родиною Саламандрові (Salamandridae) з 7 видами (Писанец, 2005), які належать до 4 родів (Писанец, 2006). З них 5 (71,4 %) представників зустрічаються в межах Чернівецької області: плямиста саламандра (*Salamandra salamandra* (L.)), гребінчастий (*Triturus cristatus* (Laur.)), альпійський (*Mesotriton alpestris* (Laur.)), карпатський (*Lissotriton montandoni* (Boul.)) і звичайний (*L. vulgaris* (L.)) тритони (Никитенко, 1959; Щербак, Щербань, 1980; Скільський, 2004).

Майже всі хвостаті земноводні фауни Буковини потребують першочергових заходів охорони. Гребінчастий тритон занесений до Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи (IUCN) (2004 IUCN Red List..., 2004; Парникоза и др., 2005), а плямиста саламандра, альпійський і карпатський тритони потрапили на сторінки другого видання Червоної книги України (1994). Усе рідше можна зустріти у природі звичайного тритона.

Карпатські гори залишаються чи не єдиним місцем в Україні, де хвостаті земноводні, принаймні місцями, ще численні. У той же час значна розчленованість рельєфу цієї території, яка визначає різноманітність фізико-географічних і кліматичних умов, може спричинити більш або менш істотні регіональні особливості морфології й екології окремих видів.

Батрахофауна України вивчена загалом непогано (Тарашук, 1959; Банников и др., 1971, 1977; Курилен-

ко, Вервес, 1999; Писанец, 2005, 2006; та ін.). Низка монографічних зведень і спеціальних публікацій стосується земноводних Карпатського регіону (Андреев, 1953; Комошев, 1956; Яременко, 1959; Кушнирук, 1963; Кушнирук, 1965; Щербак, Щербань, 1980; Кузьмин, 1991; Гасо та ін., 2001; Горбань та ін., 2002; Місюра та ін., 2002; та ін.). У той же час наявні лише поодинокі роботи, присвячені фауні амфібій Чернівецької області. Більшість таких досліджень здійснені вже давно, подекуди містять неточності чи й відверті помилки (Андреев, 1953; Никитенко, 1957, 1959; та ін.). Стосовно вивчення регіональних морфометричних особливостей хвостатих земноводних регіону дані фактично відсутні.

Все наведене вище визначило мету нашої роботи, яка полягає в тому, щоб на основі узагальнення результатів власних досліджень і матеріалів з інших доступних джерел, виявити особливості морфології, біології й екології хвостатих земноводних Буковини для забезпечення їх дієвої охорони та відновлення популяцій. Запропоноване вашій увазі повідомлення присвячене реліктовому виду – карпатському тритону.

Регіон робіт, матеріали та методи досліджень

Основні дані зібрані в межах Чернівецької області, яка характеризується вираженим розчленуванням рельєфу, що спричиняє значну різноманітність природно-

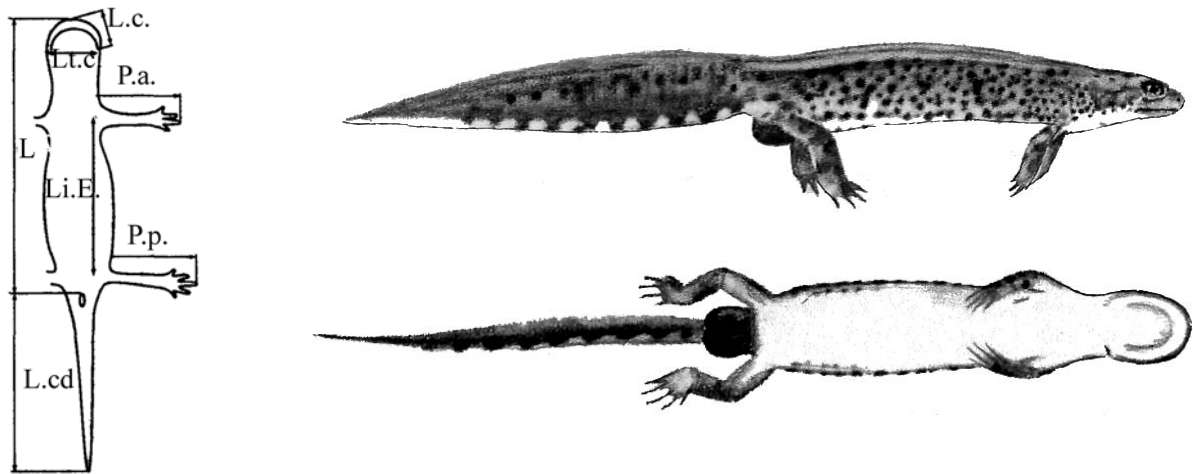


Рис. 1. Карпатський тритон.

А – схема зняття промірів: L – довжина тіла, L.cd. – довжина хвоста, L.c. – довжина голови, Lt.c. – ширина голови, P.a. – довжина передньої кінцівки, P.p. – довжина задньої кінцівки, Li.E. – відстань між кінцівками; Б – зовнішній вигляд тварини латерально (верхній рисунок) та вентрально (нижній рисунок).

кліматичних умов на відносно невеликій території (Природа..., 1978). Морфометричні дослідження проведені в липні 2003 р. в околицях с. Долішній Шепіт Вижницького району (Буковинські Карпати) і (для порівняння) в кінці липня – на початку серпня цього ж року на території природного заповідника (ПЗ) “Горгани” (підніжжя г. Довбушанка, Надвірнянський район, Івано-Франківська область). Досліджували всіх знайдених тварин, яких після проведення вимірювань повертали в місце вилову. Визначали сім метричних параметрів (Руководство..., 1989): довжина тіла від кінчика морди до переднього краю клоакальної щілини (L), довжина хвоста від переднього краю клоакальної щілини (L.cd.), довжина голови від кінчика морди до заднього кута щелепи (L.c.), ширина голови на рівні задніх країв щелеп (Lt.c.), довжина передньої (P.a.) та задньої (P.p.) кінцівок від основи до кінця найдовшого пальця та відстань між ними на рівні їх основ (Li.E.) (рис. 1, А). Визначали наступні індекси відношень морфометричних показників, які мають таксономічне значення: $L/L.cd.$, $(L-L.c.)/L.c.$, $P.a./P.p.$, $Lt.c./L.c.$ Усього проміряно 45 тварин (33 самки та 12 самців). Для кожної змінної визначали мінімальне (min) та максимальне (max) значення, середнє арифметичне з похибкою ($\bar{x} \pm S_x$), середнє квадратичне відхилення (s), вираховували коефіцієнт варіації (C_v). Вірогідність відмінностей між вибірками підтверджували за допомогою t-критерію Стьюдента. Здійснювали параметричний (за Пірсоном) та непараметричний (за Спірменом) кореляційний аналіз (Лакін, 1990). Матриці інтеркореляцій використовували в якості вихідного матеріалу для факторного аналізу. Його процедуру докладно описано раніше (Афифи, Ейзен, 1982; Хлус, Хлус, 2002). Розрахунки проводили з використанням математико-статистичних програм для ПЕОМ Excel та NCSS (Лапач і др., 2000; Гайдышев, 2001).

Основні відомості щодо поширення та регіональних особливостей екології карпатського тритона зібрані авторами з середини 1980-х рр. шляхом проведення кількох десятків експедицій і короточасних виїздів.

Моніторингові дослідження здійснювали згідно відповідних методичних рекомендацій (Руководство..., 1989; Измерение..., 2003). Також нами опрацьовані колекційні матеріали з фондів Чернівецького краєзнавчого музею (ЧКМ), літературні джерела; використані особисті повідомлення зоологів і натуралістів-аматорів. Автори висловлюють щире подяку всім колегам, які надали для аналізу та складання кадастру поширення виду на території Чернівецької області неопубліковані дані.

Результати й обговорення

Морфологія. Карпатський тритон – це порівняно невелика тварина, довжина тіла якої з хвостом, за літературними даними (Тарашук, 1959; Щербак, Щербань, 1980; та ін.), сягає до 10 см. Самки, як правило, більші від самців. Забарвлення обох статей досить мінливе. Спина бура з різними відтінками, боки дещо світліші, найчастіше оливкові. Поверхня шкіри в період водного способу життя гладенька, наземного – дрібнозерниста. Голова невелика, приплюснута, з ребристими краями спереду і з боків. Зверху на ній наявні три поздовжні борозенки, які з’єднуються між собою біля ніздрів. Спина плеската з добре вираженими (особливо в самців) ребрами по боках. Зверху посередині проходить поздовжня складка шкіри. Плавальні перетинки між пальцями ніг і спинний гребінь відсутні (рис. 1, Б). У шлюбний період на хвості зверху та знизу розвивається шкіряста облямівка, вузька в самок і більш широка, особливо знизу, в самців. У останніх, на відміну від усіх інших наших видів тритонів, на кінці хвоста розвивається нитковидний виріст (до 5–8 мм), який зникає під час переходу до наземного способу життя, залишаючи після себе слід у вигляді чорної гостренької верхівки завдовжки близько 1 мм. Самці у шлюбному вбранні стають темнішими. Верхня облямівка хвоста в них бура, а нижня являє собою яскраву оранжеву смугу, яка рівномірно переривається темними вертикаль-

Таблиця 1.

Морфометричні показники самців карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт (n=8)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	34,9	40,06±1,18*	46,6	3,35	8,36
L.cd.	38,5	44,34±1,77	55,2	5,00	11,27
L.c.	6,7	7,70±0,16	8,1	0,45	5,85
Lt.c.	6,3	7,58±0,22*	8,1	0,62	8,16
P.a.	13,1	15,51±0,50	17,3	1,43	9,20
P.p.	13,7	16,86±0,60	19,7	1,71	10,14
Li.E.	20,1	22,71±0,74*	26,2	2,08	9,16
L/L.cd.	0,84	0,91±0,01***	0,97	0,04	4,24
(L-L.c.)/L.c.	3,922	4,201±0,088*	4,753	0,249	5,93
P.p./P.a.	0,935	1,092±0,043	1,340	0,121	11,10
Lt.c./L.c.	0,910	0,984±0,019*	1,067	0,053	5,411

Примітка. * - різниця між самцями та самками з околиць Долішнього Шепота вірогідна; ** - різниця між самцями з околиць Долішнього Шепота та заповідника "Горгани" вірогідна.

ними плямами. Голова зверху і по боках (аж до передніх ніг) вкрита дрібними світлими цятками або тонкими світлими хвилястими лініями чи, навпаки, темними рисками на світлому фоні, які утворюють нижній візерунок. По краях нижньої щелепи є ряд темних плямок. Іноді рідкі цятки наявні в ділянці горлової згортки. Черевно вогняно-оранжевого забарвлення. Самки значно світліші за самців, оливково-вохристі. Спина в них темніша від боків, живіт жовто-оранжевий. Плями на тілі розташовані рідше, ніж у самців. У світліших екземплярів іноді по боках тіла від ока до кінця хвоста тягнеться по буруватій смужці з дуже нерівно окресленими лопатевидними ("амебоподібними") краями. Аналогічне забарвлення характерне і для молодих особин. Личинки вохристо-оливкові, на спині (де наявний низький шкірястий гребінь) та по боках тіла є нижній мармуровий візерунок буруватого або коричневатого кольору; черевце з металічним відблиском. Загальна довжина перед метаморфозом сягає до 35 мм, а у випадку коли личинки карпатського тритона перезимували і

Таблиця 3.

Морфометричні показники самців карпатського тритона з ПЗ "Горгани" (n=4)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	41,1	42,43±0,82	44,8	1,65	3,88
L.cd.	38,3	41,20±1,12	43,3	2,25	5,45
L.c.	7,5	8,15±0,24	8,6	0,48	5,88
Lt.c.	7,5	7,88±0,19	8,2	0,38	4,79
P.a.	14,7	15,80±0,39	16,4	0,78	4,93
P.p.	16,5	17,18±0,38	18,2	0,76	4,44
Li.E.	23,1	24,38±0,76	26,3	1,53	6,26
L/L.cd.	0,96	1,03±0,04	1,10	0,07	7,04
(L-L.c.)/L.c.	3,893	4,216±0,153	4,627	0,305	7,24
P.p./P.a.	1,025	1,089±0,035	1,177	0,069	6,34
Lt.c./L.c.	0,926	0,967±0,018	1,013	0,037	3,822

Таблиця 2.

Морфометричні показники самок карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт (n=29)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	33,6	46,20±0,89	54,2	4,77	10,32
L.cd.	31,2	46,48±1,01	53,3	5,46	11,74
L.c.	5,8	7,86±0,13	8,7	0,71	9,02
Lt.c.	6,7	8,09±0,11	9,4	0,62	7,63
P.a.	11,2	16,05±0,33	19,2	1,78	11,08
P.p.	12,6	17,28±0,31	20,2	1,66	9,60
Li.E.	21,1	26,74±0,49	32,4	2,65	9,90
L/L.cd.	0,91	1,00±0,01	1,24	0,08	7,66
(L-L.c.)/L.c.	3,713	4,889±0,085	5,824	0,459	9,38
P.p./P.a.	0,943	1,080±0,012	1,239	0,065	5,99
Lt.c./L.c.	0,913	1,034±0,015	1,176	0,081	7,835

перетворення на дорослих особин відбувається наступного року (явище неотенії) – до 45 мм.

Для карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт певною мірою підтверджено літературні дані щодо більших абсолютних розмірів самок. Зокрема, останні характеризуються більшою довжиною тіла, шириною голови та відстанню між кінцівками (табл. 1 і 2). Проте за довжиною голови, хвоста та кінцівок вірогідних відмінностей немає. Це визначає менше відношення, по-перше, довжини тіла до довжини хвоста (L/L.cd.), по-друге, довжини тулуба до довжини голови ((L-L.c.)/L.c.) в самців. Встановлені статеві відмінності пропорцій голови: в самців голова більш видовжена, в самок її ширина перевищує довжину. Загалом мінливість лінійних морфологічних параметрів у особин обох статей виявилася незначною: коефіцієнт варіації не перевищує 12 % (див. табл. 1 і 2). При цьому найбільшою варіабельністю характеризується довжина хвоста. Статевий диморфізм за окремими морфометричними параметрами карпатського тритона описаний також для іншого регіону (Чеська Республіка) (Dandova et al., 1998). Загальні пропорції тіла та пропорції голови самців у досліджуваному нами регіоні виявили-

Таблиця 4.

Морфометричні показники самок карпатського тритона з ПЗ "Горгани" (n=4)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	30,0	40,58±4,10	49,4	8,19	20,19
L.cd.	29,7	41,48±4,25	49,5	8,50	20,50
L.c.	5,9	7,33±0,51	8,3	1,01	13,85
Lt.c.	6,2	7,53±0,45	8,2	0,90	11,95
P.a.	12,2	14,70±1,16	17,6	2,31	15,72
P.p.	12,5	15,18±0,93	16,5	1,86	12,29
Li.E.	16,1	22,78±2,45	27,5	4,90	21,50
L/L.cd.	0,94	0,98±0,01	1,01	0,03	3,04
(L-L.c.)/L.c.	4,085	4,505±0,224	4,952	0,447	9,93
P.p./P.a.	0,932	1,040±0,058	1,204	0,166	11,18
Lt.c./L.c.	0,952	1,030±0,027	1,079	0,055	5,329

Таблиця 5.

Матриця інтеркореляцій морфологічних показників самців карпатського тритона (околиці с. Долішній Шепіт, n=8)*

Параметри	L	L.cd.	L.c.	Lt.c.	Pa.	P.p.	Li.E.	L/L.cd.	(L-L.c.)/ /L.c.	P.p./ /Pa.	Lt.c./ /L.c.
L	–	0,937	0,811	0,571	0,322	0,843	0,689	–0,429	0,724	0,542	0,010
L.cd.	0,786	–	0,674	0,412	0,061	0,740	0,568	–0,716	0,777	0,663	–0,084
L.c.	0,855	0,663	–	0,754	0,606	0,716	0,723	–0,148	0,184	0,197	0,093
Lt.c.	0,317	0,122	0,469	–	0,628	0,778	0,307	0,054	0,067	0,223	0,723
Pa.	0,333	0,190	0,349	0,415	–	0,355	0,322	–0,250	0,567	0,649	0,425
P.p.	0,479	0,395	0,273	0,663	0,323	–	0,620	0,466	–0,166	–0,480	0,326
Li.E.	0,881	0,667	0,807	0,171	0,144	0,500	–	–0,098	0,317	–0,188	–0,290
L/L.cd.	–0,143	–0,643	–0,193	0,171	–0,060	0,405	0,024	–	–0,539	–0,635	0,232
(L-L.c.)/L.c.	0,429	0,333	0,024	–0,220	0,395	–0,095	0,310	–0,119	–	0,667	–0,098
P.p./Pa.	0,238	0,286	0,120	0,195	0,419	–0,595	–0,190	–0,429	0,119	–	0,121
Lt.c./L.c.	–0,238	–0,262	–0,157	0,756	0,635	0,262	–0,405	0,190	–0,167	0,095	–

*У правій верхній частині таблиці наведені коефіцієнти параметричної кореляції за Пірсоном (r), у лівій нижній - коефіцієнти непараметричної кореляції за Спірменом (S).

Примітка. Тут, а також у табл. 6, напівжирний прямий шрифт – високий кореляційний зв'язок ($r > 0,8$); напівжирний курсив - помірний кореляційний зв'язок ($0,5 < r < 0,8$).

ся такими ж; водночас самці в Чеських Татрах мають відносно довші кінцівки та хвіст. Отже, буковинська популяція карпатського тритона характеризується регіональними морфологічними особливостями, які інтегративно проявляються дещо зміненими пропорціями тіла й окремих його елементів.

Для особин виду з ПЗ “Горгани” вірогідних, обумовлених статтю, відмінностей не виявлено (ймовірно, у зв'язку з незначними об'ємами вибірок) (табл. 3 і 4). Водночас існують міжпопуляційні розбіжності за загальними пропорціями тіла самців двох досліджених популяцій: співвідношення L/L.cd. є значно меншим в особин з с. Долішній Шепіт.

Довжина тіла самців карпатського тритона з с. Долішній Шепіт тісно ($r > 0,8$) корелює з довжиною хвоста, голови і задніх кінцівок (табл. 5), решта кореляційних пар характеризується помірними ($0,5 < r < 0,8$) або низькими ($r < 0,5$) кореляційними залежностями. У са-

мок зазначеної популяції тісний кореляційний зв'язок виявлений: між довжиною тіла, з одного боку, і шириною голови та довжиною задніх кінцівок, з іншого; між довжинами кінцівок (табл. 6).

Факторизація матриці інтеркореляцій дозволила виявити наявність чотирьох провідних факторів мінливості морфологічних параметрів у самців (табл. 7 і 8) і шістьох – у самок (табл. 9 і 10).

У самців найбільший за величиною фактор I можна умовно (зі змістовних міркувань) назвати фактором “загальних розмірів”, оскільки він визначається мінливістю довжини тіла і трьох параметрів, які тісно корелюють з нею – довжина хвоста, голови і задніх кінцівок. Фактор II, величина якого є, в основному, результатом варіабельності параметрів голови, можна позначити як фактор “розміру голови”. Фактор III визначається варіюванням трьох лінійних характеристик – довжини тіла, довжини голови і відстані між кінцівками,

Таблиця 6.

Матриця інтеркореляцій морфологічних показників самок карпатського тритона (околиці с. Долішній Шепіт, n=29)*

Параметри	L	L.cd.	L.c.	Lt.c.	Pa.	P.p.	Li.E.	L/L.cd.	(L-L.c.)/ /L.c.	P.p./ /Pa.	Lt.c./ /L.c.
L	–	0,778	0,695	0,900	0,711	0,853	0,727	0,119	0,533	0,029	0,023
L.cd.	0,552	–	0,657	0,612	0,751	0,745	0,634	–0,527	0,296	0,229	–0,201
L.c.	0,518	0,422	–	0,601	0,655	0,656	0,518	–0,107	–0,236	–0,182	–0,632
Lt.c.	0,815	0,476	0,440	–	0,647	0,775	0,615	0,252	0,507	0,032	0,235
Pa.	0,510	0,522	0,559	0,536	–	0,855	0,633	–0,022	0,395	0,021	–0,027
P.p.	0,677	0,612	0,612	0,685	0,859	–	0,462	–0,243	0,211	–0,494	–0,147
Li.E.	0,600	0,491	0,417	0,522	0,489	0,300	–	–0,018	0,381	0,129	–0,028
L/L.cd.	0,082	–0,690	–0,170	0,098	–0,081	–0,109	–0,080	–	0,256	0,446	0,360
(L-L.c.)/L.c.	0,516	0,167	–0,367	0,447	0,146	0,057	0,346	0,228	–	0,235	0,775
P.p./Pa.	0,006	–0,112	–0,230	–0,017	–0,199	–0,553	0,125	0,204	0,251	–	0,244
Lt.c./L.c.	0,141	–0,147	–0,584	0,314	–0,063	–0,141	0,015	0,362	0,789	0,220	–

*У правій верхній частині таблиці наведені коефіцієнти параметричної кореляції за Пірсоном (r), у лівій нижній - коефіцієнти непараметричної кореляції за Спірменом (S).

Таблиця 7.

Характеристика основних факторів мінливості морфологічних показників самців карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Фактор	Власне значення	Індивідуальна частка, %	Кумулятивна частка, %
I	4,627	66,10	66,10
II	1,199	17,13	83,23
III	0,882	12,60	95,83
IV	0,180	2,57	98,40

тому він може розглядатися як фактор “пропорцій тіла”. Нарешті, найменший з факторів (фактор IV), на який припадає лише майже 3 % загальної мінливості, є фактором “довжини передніх кінцівок”.

У самок з Долішнього Шепота на фактор I припадає ще більша частка загальної мінливості, ніж у самців (див. табл. 9), і він значно відрізняється за змістом від подібного фактора останніх. Зокрема, провідний внесок у його величину робить показник ширини голови, а довжина хвоста і голови на нього істотно не впливають (див. табл. 10). Фактор II, аналогічного якому немає в самців, за змістом може бути названий фактором “розмірів кінцівок”, а решта факторів визначаються лише одним з досліджених параметрів.

Отже, самці і самки карпатського тритона з однієї популяції (Долішній Шепот) значно відрізняються як за величиною лінійних морфологічних параметрів, так і за характером їх мінливості. Для регіону Чеських Татр були виділені лише два провідних фактори мінливості метричних ознак, перший з яких пов’язаний з параметрами рила та щелеп, а другий – з формою тіла (він переважно визначався довжиною кінцівок) (Dandova et al., 1998).

Поширення*. Ендемік Карпат (Щербак, Щербань, 1980). Зустрічається (рис. 2) в гірській і на прилеглих

Таблиця 9.

Характеристика основних факторів мінливості морфологічних показників самок карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Фактор	Власне значення	Індивідуальна частка, %	Кумулятивна частка, %
I	5,163	73,75	73,75
II	0,603	8,62	82,37
III	0,447	6,39	88,76
IV	0,395	5,64	94,40
V	0,233	3,33	97,73
VI	0,108	1,54	99,27

* М.Ф. Нікітенко (1957, 1959) пише про виявлення масових скупчень карпатського тритона та відкладеної ікри у водоймах долини р. Прут біля м. Чернівці. У пізніше опублікованих зведеннях (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; та ін.) цей пункт був включений до кадастру поширення виду фактично без будь-яких коментарів. На наш погляд, зустрічі карпатського тритона далеко за межами власне гірської частини Буковини є малоймовірними і такі “знахідки”, очевидно, пов’язані з неправильним визначенням тварин. В.М. Гуцуляк (1978) помилково наводить зазначений вид для середньої частини Прут-Дністровського межиріччя. У низці наукових публікацій (Красная книга..., 1978, 1984; Редкие и исчезающие..., 1988; Червона книга..., 1994; та ін.) до ареалу карпатського тритона чомусь включена вся територія Буковинського Передкарпаття, що також невірно.

** На окремих територіях кількість карпатського тритона може певним чином залежати від величини водойми, тобто зі збільшенням її площі, зростає число особин (Скільський, 2001).

Таблиця 8.

Результати факторизації матриці інтеркореляцій морфологічних показників самців карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Пара-метри	Спільність	Факторне навантаження			
		Ф.* I	Ф. II	Ф. III	Ф. IV
L	0,9924	0,852	0,266	0,432	0,096
L.cd.	0,9773	0,879	0,158	0,393	-0,158
L.c.	0,9762	0,433	0,642	0,590	0,171
Lt.c.	0,9706	0,345	0,853	0,041	0,349
P.a.	0,9942	-0,023	0,391	0,371	0,839
P.p.	0,9861	0,822	0,508	-0,034	0,225
Li.E.	0,9909	0,315	0,032	0,875	0,354

* Ф. - фактор (тут, а також у табл. 10).

Примітка. Тут, а також у табл. 10, напівжирним шрифтом виділені факторні навантаження, які роблять найбільший внесок у відповідний фактор.

ділянках передгірської частини Буковини (Никитенко, 1957, 1959; Шнарович, Никитенко, 1957; Тарашук, 1959; Коржик, Скільський, 2000; Чередарик та ін., 2001; Коржик, 2002; Скільський, 2002) на висоті 400–1300 м н. р. м.

Чисельність. У період ведення наземного способу життя трапляються поодинокі особини. Під час розмноження в різноманітних водоймах карпатські тритони здебільшого утворюють скупчення з кількох десятків чи й навіть більше сотні тварин. За результатами проведених обліків (табл. 11), щільність населення виду у власне гірській частині Буковини помітно вища, ніж у передгір’ях (в 1,4 рази за середніми показниками). У переважній більшості випадків (майже 60 %) зазначений показник сягав до 5 ос./м² водойми, і лише в окремих місцях він дорівнював 10,0–16,0 ос./м²**. Одним з основних лімітуючих факторів є негативний вплив ан-

Таблиця 10.

Результати факторизації матриці інтеркореляцій морфологічних показників самок карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Пара-метри	Спільність	Факторне навантаження					
		Ф. I	Ф. II	Ф. III	Ф. IV	Ф. V	Ф. VI
L	0,9694	0,697	0,295	0,364	0,301	0,361	0,205
L.cd.	0,9970	0,267	0,382	0,300	0,278	0,780	0,070
L.c.	0,9998	0,270	0,278	0,201	0,870	0,220	0,062
Lt.c.	0,9904	0,873	0,295	0,258	0,225	0,153	0,022
P.a.	0,9969	0,295	0,851	0,136	0,282	0,295	0,012
P.p.	0,9952	0,462	0,629	0,302	0,247	0,244	0,418
Li.E.	0,9999	0,298	0,159	0,894	0,186	0,217	0,062

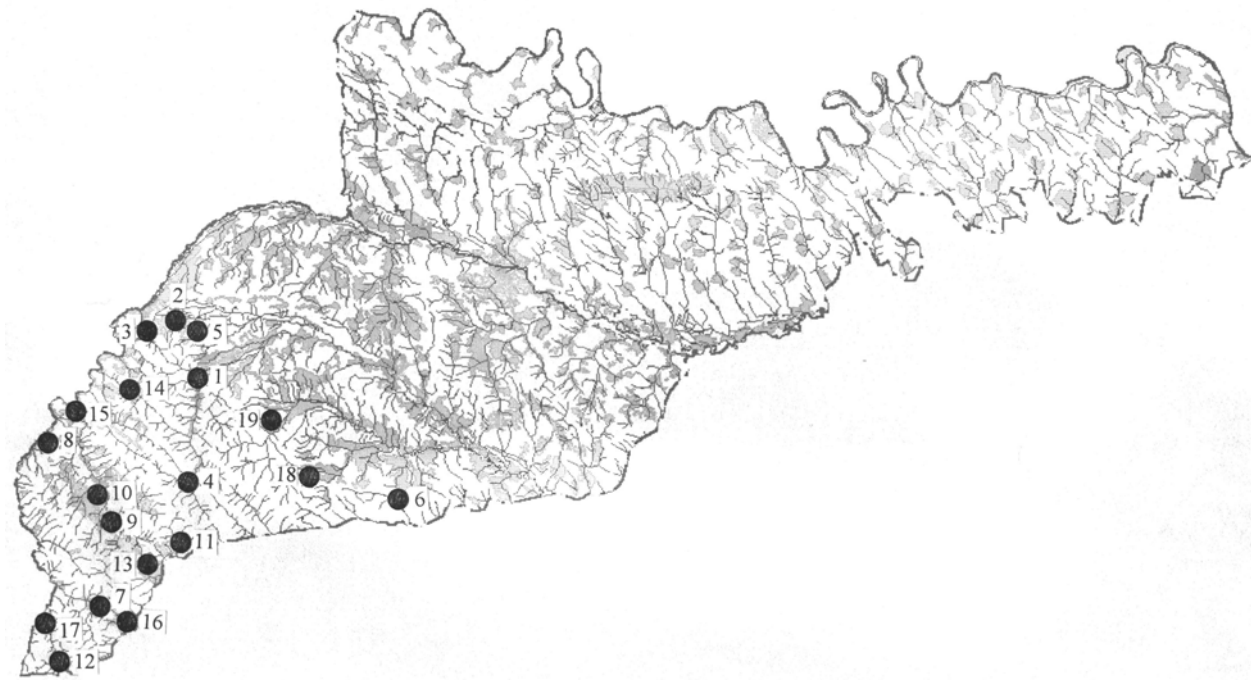


Рис. 2. Поширення карпатського тритона в Чернівецькій області.

1 - зак. "Стебник", смт Берегомет, Вижицький р-н (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; кол. ЧКМ; наші дані); 2 - с. Багна, там само; 3 - с. Виженка, там само; 4 - г. Магура, с. Долішній Шепіт, там само (Андреев, 1953; Никитенко, 1959 з уточн.; Редкие и исчезающие..., 1988; наші дані); 5 - с. Черешенька, там само; 6 - Петрівецьке лісництво, с. Корчівці, Глибоцький р-н (Чорней та ін., 2001); 7 - с. Верхній Яловець, Путильський р-н; 8 - с. Конятин, там само (Щербак, Щербань, 1980); 9 - с. Плоска, там само; 10 - с. Рипень, там само; 11 - с. Руська, там само; 12 - с. Сарата, там само; 13 - с. Селятин, там само; 14 - с. Товариця, там само; 15 - Усть-Путильське лісництво, с. Усть-Путила, там само (Щербак, Щербань, 1980; Чорней та др., 2001); 16 - с. Шепіт, там само; 17 - зак. "Чорний Діл", хр. Чорний Діл, лісод. Перкалаб, там само (Ющенко, 1982; Скільський, 1994 з уточн.); 18 - Красноільське лісництво, смт Красноільськ, Сторожинецький р-н (Скільський, 2001; Чорней та ін., 2001; неопубл. матер.); 19 - с. Банилів-Підгірний, там само.

тропогенного чинника (Місюра та ін., 2002), а саме суцільне вирубування лісів, забруднення постійних місць перебування та розмноження отрутохімікатами (Красная книга..., 1978; Щербак, Щербань, 1980; Червона книга..., 1994; Гузій, Шайтан, 1995). Під час вивезення зрубанної деревини використовуються великовантажні автомобілі, які на лісових дорогах утворюють колії, що миттєво заповнюються водою і стають своєрідними пастками для тритонів (Червона книга..., 1980); у них гине чимало дорослих особин, ікра та личинки (Киселюк, 1990).

Екологія. Характерними місцями перебування карпатського тритона є затінені ділянки широколистяних і хвойних лісів, а протягом періоду розмноження – переважно невеликі, мілкі водойми (Скільський, 2002): різноманітні тимчасові калюжі, гірські болітця, струмки з нешвидкою течією тощо (Червона книга..., 1980; наші дані). На суходолі зустрічається під мохом, камінням, стовбурами повалених дерев, у інших подібних місцях. Розташування заселених тваринами водойм особливого значення немає; вони можуть знаходитися на відкритих ділянках уздовж доріг, серед лісових масивів, на луках.

Навесні, після зимової сплячки, перші особини трапляються вже з кінця березня (Никитенко, 1959), хоча основна їх кількість (див. табл. 11) з'являється протягом квітня–травня (все залежить від висоти місцевості над рівнем моря). Скажімо, 30.04.2001 р. поблизу с. Плоска серед луків у ямі з водою (захараше-

ної різноманітним непотребом) ми виявили близько сотні тварин.

Шлюбний поведінці та розмноженню виду присвячено низку робіт (Halliday, 1977; Gillett, 1990; Michalak et al., 1997). Водночас, особливості екології карпатського тритона на Буковині вивчені ще явно недостатньо. Період розмноження в передгір'ях розпочинається з кінця квітня, а в гірській зоні – з середини травня (Никитенко, 1959). І.Ф. Андреев (1953) пише, що 12.06.1951 р. на південному схилі г. Магура (800 м н. р. м.) в невеликому заглибленні, заповненому водою, знайдена ікра карпатського тритона. У власне гірській частині регіону досліджень шлюбні ігри ми спостерігали, як правило, протягом першої половини червня; в цей же період зафіксоване відкладання ікри (див. табл. 11). 12–15.07.2003 р. в калюжі на ґрунтовій дорозі уздовж р. Сирет у напрямку г. Магура ми одночасно спостерігали дорослих тварин у шлюбному вбранні та досить великих личинок. Кілька самок були відловлені, а в умовах польового стаціонару в тераріумі вони відклали яйця. Отже, в окремі роки тривалість періоду розмноження може значно змінюватися.

Відомо (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; Червона книга..., 1994), що карпатські тритони активні теплої пори року. Шлюбний період закінчується в червні. Плодючість – 35–200 ікринок. Розмножуються у воді за температури 1–10 °С. Самки прикріплюють ікру до водяних рослин і підводних предметів. Через 10–15 діб з'являються личинки. Ме-

Таблиця 11.

Щільність населення карпатського тритона в межах Буковинських Карпат

Дата, місцевість, населений пункт	Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м ²
Передгірська частина			
10.05.2000 р., окол. с. Корчівці	калюжа біля лісової дороги, 3 × 0,5 м	10	6,7
9.05.2001 р., ур. “Солонець”, окол. с. Черешенька	калюжа на дорозі, 4 × 2,5 м	1	0,1
	те ж саме, 1,4 × 1 м	1	0,7
	калюжа на лісовій дорозі (дно густо вкрите опалим листям), 2 × 0,5 м	2	2,0
	калюжа біля дороги, 3 × 2 м	6	1,0
	яма з водою на галявині серед лісу (дно густо вкрите опалим листям), 4 × 3 м	18	1,5
	калюжа на лісовій дорозі, 6 × 2 м	40	3,3
	те ж саме, 6 × 1 м	33	5,5
	те ж саме, 2 × 0,5 м	2	2,0
	калюжа з рідкими заростями водяних рослин на відкритій ділянці серед лісу, 4 × 0,5 м	22	11,0
Гірська частина			
26.05.2000 р., Гільча, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 1,5 × 0,5 м	4	5,3
	те ж саме, 1,5 × 0,2 м	3	10,0
	те ж саме, 2 × 0,5 м	8	8,0
	те ж саме, 2 × 0,7 м	4	2,9
	те ж саме, 2,5 × 0,5 м	17	13,6
	те ж саме, 0,8 × 0,2 м	2	12,5
	те ж саме, 1 × 0,4 м	6	15,0
	те ж саме, 1,3 × 0,5 м	4	6,2
	те ж саме, 1,5 × 0,4 м	5	8,3
	те ж саме, 1 × 0,8 м	7	8,8
8.06.2000 р., окол. с. Селятин	калюжа на дорозі серед луків, 1,5 × 0,5 м	2 (самка і самець – шлюбні ігри)	0,7
	те ж саме, 1,5 × 0,7 м	4	3,8
	те ж саме, 2 × 1,5 м	2 (самка і самець – шлюбні ігри)	0,7
9.06.2000 р., там само	калюжа біля дороги в ялиновому лісі, 3 × 2,5 м	10	1,3
	те ж саме, 1,5 × 0,5 м	4	5,3
	те ж саме, 1 × 0,5 м	2	4,0
	те ж саме, 2 × 0,5 м	2	2,0
	те ж саме, 0,5 × 0,5 м	3	12,0
	те ж саме, 0,5 × 0,5 м	1	4,0
	калюжа біля лісової дороги утворена струмком, 3 × 0,5 м	16*	10,7
9.06.2000 р., окол. с. Шепіт	утворена струмком калюжа біля дороги в ялиновому лісі, 4 × 2 м	40 (шлюбні ігри)	5,0
11.06.2000 р., пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець	калюжа на дорозі серед луків, 3 × 0,8 м	11 (шлюбні ігри)	4,6
	те ж саме, 3 × 0,7 м	9 (шлюбні ігри)	4,3
17.04.2001 р., Гільча, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 3 × 1 м	4	1,3

*Одна з самок відклала 2 ікринки на листя водяних рослин.

Продовження таблиці 11.

Дата, місцевість, населений пункт	Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м ²
27.04.2001 р., зак. "Лунківський", окол. смт Красноільськ (Скільський, 2001; неопубл. матер.)	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 1 × 0,5 м	8	16,0
	те ж саме, 4 × 0,5 м	6	3,0
	те ж саме, 5 × 0,7 м	18	5,1
	те ж саме, 2 × 0,6 м	8	6,7
	яма з водою серед лісу (дно густо вкрите опалим листям), 5 × 0,8 м	26	6,5
28.04.2001 р., Струнгіл, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа біля дороги, 3,5 × 0,5 м	2	1,1
	те ж саме, 3,5 × 0,3 м	10	9,5
	калюжа на дорозі, 4 × 0,6 м	2	0,8
	те ж саме, 5 × 0,5 м	6	2,4
	яма з водою серед заростей верби на окраїні лісу (дно вкрите товстим шаром опалого листя), 6 × 4 м	70	2,9
30.04.2001 р., пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець*	калюжа на дорозі серед луків, 5 × 1 м	2	0,4
	те ж саме, 1,5 × 0,8 м	1	0,8
3.05.2001 р., Стебник, окол. смт Берегомет	калюжа на дорозі, 5 × 1,5 м	22 (шлюбні ігри)	2,9
	те ж саме, 5 × 1,5 м	13	1,7
	те ж саме, 3 × 1 м	2	0,7
	те ж саме, 2,5 × 0,4 м	1	1,0
	те ж саме, 7 × 2,5 м	11	0,6
	те ж саме, 4 × 1 м	8	2,0
	те ж саме, 4 × 1 м	3	0,8
	те ж саме, 3 × 1 м	2	0,7
	те ж саме, 1,5 × 0,9 м	2	1,5
	те ж саме, 10 × 2,5 м	48	1,9
	калюжа біля дороги, 1 × 0,7 м	5	7,1
	те ж саме, 1 × 0,2 м	2	10,0
	калюжа біля дороги з рідкими заростями водяних рослин, 3 × 3 м	3	0,3
11.05.2001 р., Лаура, окол. смт Красноільськ	калюжа біля дороги, 4 × 1 м	8	2,0
29.05.2001 р., окол. с. Рипень	калюжа на дорозі серед луків, 2,5 × 0,5 м	6	4,8
	дерев'яне корито для напо-ювання худоби вкопане в землю серед луків, 4 × 0,6 м	8	3,3
14.06.2001 р., окол. с. Сарата	калюжа на дорозі уздовж р. Сарата, 6 × 2 м	2	0,2
	те ж саме, 6 × 2 м	10	0,8
	калюжа на дорозі в ялиновому лісі, 4 × 0,4 м	8	5,0
	те ж саме, 6 × 0,5 м	20	6,7
18.05.2003 р., лісод. Перкалаб	калюжа на дорозі, 2 × 0,6 м	1	0,8
	калюжа біля дороги, 2,5 × 0,8 м	18	9,0
21.05.2003 р., окол. с. Руська	калюжа біля дороги, 2,8 × 0,8 м	28	12,5
21.05.2003 р., окол. с. Селятин	калюжа біля дороги, 3 × 0,7 м	30	14,3
21.05.2003 р., лісод. Перкалаб	калюжа на дорозі уздовж р. Сарата, 3,5 × 1 м	2	0,6
12.07.2003 р., окол. с. Долішній Шепіт	калюжа на дорозі в підніжжі г. Магура, 5 × 4 м	21	1,1
15.07.2003 р., там само	калюжа на ґрунтовій дорозі уздовж р. Сирет у підніжжі г. Магура, 9 × 2 м	10	0,6

**Крім того, на луках у криничці (глибина 0,8 м) виявлено 6 особин.

Примітка. Глибина переважної більшості водойм (майже 90%), заселених тритонами, сягала до 10 см.

таморфоз триває 2,5–3 місяці, а високо в горах іноді закінчується наступного літа. Статевозрілими стають на другому році життя.

Протягом теплої пори року карпатські тритони були виявлені в наступних місцях гірської частини Чернівецької області та на прилеглих ділянках Буковинського Передкарпаття. М.Ф. Нікітенку (1959 з уточн.), який провів дослідження в 1950-х рр., ці тварини траплялися на г. Магура і на полонинах г. Чокелька в околицях с. Долішній Шепіт. 07.1990 р. 1 екз. здобуто в лісі в заказнику “Стебник” (кол. ЧКМ). 07–08.1991 р. і 06.1992 р. під час проведення обстежень з метою створення національного природного парку “Вижницький”, ми часто виявляли карпатських тритонів у калюжах на дорогах і в ялицево-букових лісах західніше смт Берегомет, а також поблизу сіл Виженка і Багна. 5.07.2000 р. знайдено по кілька самок і самців у різноманітних водоймах біля с. Банилів-Підгірний (місцевість “Гільча”). Протягом 2001 р. особини виду виявлені в калюжах на дорогах у наступних місцях: 2.05 – до 5, ялицево-буковий ліс, окол. с. Корчівці; 14.06 – не більше 10, лісосідл. Перкалаб; 15.06 – 1 (загинув під колесами автомобіля), луки, пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець; 28.06 – 1, луки, окол. с. Товарниця.

До кінця липня карпатські тритони покидають водойми і переходять до наземного способу життя. З другої декади цього місяця в місцях розмноження вони трапляються все рідше й рідше. Найбільш пізні спостереження датоване 25.07.2000 р. – в калюжі на лісовій дорозі виявлено самку (ур. Павлоково, південно-східніше с. Усть-Путила). У кінці жовтня (Нікітенко, 1959) особини виду ховаються* на зимівлю в норі гризунів, під каміння, в порохняві пні (Щербак, Щербань, 1980).

У раціоні карпатського тритона переважають дрібні безхребетні тварини. За даними М.Ф. Нікітенка (1959), ці земноводні живляться, як правило, дощовими червами (до 50 % від загальної кількості всіх компонентів їжі) і личинками одноденок (до 10 %).

На дорослих особин карпатського тритона можуть нападати окремі птахи. Насамперед, це стосується сірої чаплі (*Ardea cinerea* L.), поодинокі особини якої іноді проникають долинами річок у гірську частину Буковинських Карпат, а також білого (*Ciconia ciconia* (L.)) та чорного (*C. nigra* (L.)) лелек; можливо, деяких представників денних хижих пернатих.

Охорона. Карпатський тритон занесений на сторінки першого (Червона книга..., 1980) та другого (Червона книга..., 1994) видань Червоної книги України, а також у додаток II до Бернської конвенції (Конвенція..., 1998; Земноводні та плазуни..., 1999). На Буковині охороняється в національному природному парку “Вижницький” (Андрієнко та ін., 1993; Коржик та ін., 2001; Чередарик та ін., 2001; Чорней та ін., 2002) (до його складу входить колишній заказник “Стебник”) і регіональному ландшафтному парку “Черемошський” (Чередарик та ін., 2001), однією з структурних одиниць якого є заказник “Чорний Діл” (Ющенко, 1982; Чор-

ней та ін., 2001). Особини виду виявлені також у межах заповідних урочищ “Павлоково” (Чорней та др., 2001) і “Лаура”, в заказниках лісових “Лунківський” (Скільський, 2001; Чорней та ін., 2001) і “Петрівецький” (Чорней та ін., 2001) та загальнозоологічному “Зубровиця” (Коржик та ін., 2001). Карпатський тритон ще порівняно часто трапляється в гірській частині Буковинських Карпат, але ми повинні думати про майбутнє і вже зараз необхідно докласти максимум зусиль для його збереження (Коржик та ін., 2001). Особливо вид стає вразливим у період розмноження, коли у великій кількості тварини скупчуються у водоймах (Щербак, Щербань, 1980). Досить часто це бувають різноманітні калюжі, які утворюються в коліях лісових доріг після проходження вантажних автомобілів. Під колесами гине чимало тритонів, ікри. Тому під час прокладання (ремонт) лісових доріг доцільно робити невеликі відгалуження, а на їх поверхні створювати заглиблення, які з часом заповняться дощовою водою і стануть зручним місцем для розмноження тварин (Киселюк, 1990).

Література

- Андреев И.Ф. (1953): Амфибии и рептилии Прикарпатья. - Уч. зап. Кишин. госуд. ун-та. Кишинев: Госуд. изд-во Молдавии. 8: 257-270.
- Андрієнко Т., Клестов М., Байдашников О., Скільський І., Черней І., Розуменко О. (1993): Національний парк на Буковині. - Ойкумена. 1: 91-97.
- Аффи А., Эйзен С. (1982): Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. М.: Мир. 1-488.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г. и др. (1977): Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 1-415.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К. (1971): Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М.: Мысль. 1-303.
- Гайдышев И. (2001): Анализ и обработка данных: специальный справочник. СПб: Питер. 1-752.
- Гассо В.Я., Місюра А.М., Вінников А.І. та ін. (2001): Рідкісні й зникаючі види земноводних Карпат в умовах антропогенного впливу. - Наук. вісник УжНУ. Сер. Біологія. Ужгород. 9: 282-284.
- Горбань І., Царик Й., Бокотей А. та ін. (2002): Сучасний стан орніто- та батрахокомплексів басейну Верхнього Дністра. - Вісник Львів. ун-ту. Сер. біологія. Львів. 28: 177-187.
- Гузій А.І., Шайтан С.В. (1995): Динаміка чисельності та особливості екології деяких видів земноводних та плазунів природного заповідника “Розточчя”. - Наук. вісник ДЛТУ. Львів: УкрДЛТУ. 4: 184-193.
- Гуцуляк В.Н. (1978): Природные условия средней части Прут-Днестровского междуречья (учебное пособие). Черновцы: ЧГУ. 1-112.
- Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції / Ред. І.В. Загороднюк. К., 1999. 1-108. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. 3).
- Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных. М.: Изд-во КМК. 2003. 1-XXX, 1-380.
- Киселюк О.І. (1990): 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 допов.). Івано-Франківськ. 2: 238.
- Комошев И.И. (1956): Материалы по амфибиям Закарпатской области. - Научн. зап. Ужгор. ун-та. Ужгород. 16: 55-65.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). К., 1998. 1-76.

* Відомості про зимівлю карпатського тритона на дні водойм, наведені М.Ф. Нікітенком (1959), не відповідають дійсності (Щербак, Щербань, 1980).

- Коржик В. (2002): Буковина для всіх. Маршрутами екотуризму (довідник-путівник). Чернівці: Зелена Буковина. 1-122.
- Коржик В.П., Скільський І.В. (2000): Тваринний світ. - Навчально-краєзнавчий атлас Чернівецької області. Львів: Вид-во наук.-техн. лр. 13.
- 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.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Ред. А.Г. Банников. М.: Лесн. пром-сть., 1978. 1-460.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений (изд. второе, перераб. и доп.) / Ред. А.М. Бородин. М.: Лесн. пром-сть., 1984. 1: 1-392.
- Кузьмин С.Л. (1991): Тритоны Карпат. - Природа. 4: 94-95.
- Куриленко В.Е., Вервес Ю.Г. (1998): Земноводные и пресмыкающиеся фауны Украины (справочник-определитель). К.: Генеза. 1-208.
- Кушнирук В.А. (1963): О биологии карпатского тритона (*Triturus montandoni* Boul.). - Зоол. журн. 42 (2): 300-302.
- Кушнірук В.О. (1965): До біології альпійського тритона. - Флора і фауна Українських Карпат. Тези міжвуз. ювіл. конф., присвяч. ХХ-річчю заснув. Ужгор. ун-ту. Ужгород. 84-85.
- Лакин Г.В. (1990): Биометрия. М.: Высшая шк. 1-352.
- Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. (2000): Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. К.: МОРИОН. 1-320.
- Місюра А.М., Гаспо В.Я., Булахов В.Л. та ін. (2002): Деякі показники екології хвостатих земноводних регіону Українських Карпат. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли міжнар. конф., присвяч. міжнар. року гір (м. Рахів, 14-18 жовтня 2002 року). Рахів. 414-416.
- Никитенко М.Ф. (1957): Материалы к фауне земноводных Советской Буковины. - Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. госуд. унив. Черновцы. 1 (2): 115-120.
- Никитенко М.Ф. (1959): Земноводные Советской Буковины. - Животный мир Советской Буковины. Черновцы: ЧГУ. 160-205. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). 7).
- Парникоза И.Ю., Годлевская Е.В., Шевченко М.С., Иноземцева Д.Н. (2005): Фауна Украины: охранные категории (справочник). К.: КЭКЦ. 1-60.
- Писанец Е.М. (2005): Фауна амфибий Украины: вопросы разнообразия и таксономии. Сообщение 1. Хвостатые амфибии (Caudata). - 3б. праць Зоол. музею. К. 37: 85-99.
- Писанец Е.М. (2006): Фауна амфибий Украины: вопросы разнообразия и таксономии. Сообщение 2. Бесхвостые амфибии (Anura). - 3б. праць Зоол. музею. К. 38: 44-79.
- Природа Чернівецької області / Ред. К.І. Геренчук. Львів: Вища шк., 1978. 1-160.
- Редкие и исчезающие растения и животные Украины (справочник) / Ред. К.М. Сятник. К.: Наук. думка, 1988. 1-256.
- Руководство к изучению земноводных и пресмыкающихся / Ред. Н.Н. Щербак. К., 1989. 1-172.
- Скільський І. (1994): Зоологічна "Terra incognita". - Зелені Карпати. 3-4: 19.
- Скільський І.В. (2001): Раритетна фауна заказника "Лунківський" (Чернівецька область). - Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. Тези Всеукр. зоол. конф. Кривий Ріг: ІВІ. 167-168.
- Скільський І.В. (2002): Фауна Буковини та проблеми її охорони. - Екологічні проблеми Буковини (навчальний посібник). Чернівці: Зелена Буковина. 103-115.
- Скільський І.В. (2004): Фауна хребетних Чернівецької області (сучасний стан, раритетні види). - Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Перспективи формування Пан'європейської Екологічної мережі. Мат-ли Третьої Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 21-22 квітня 2004 року). Чернівці: Зелена Буковина. 235-251.
- Таращук В.І. (1959): Земноводні та плазуни. К.: Вид-во АН УРСР. 1-247. (Фауна України. 7).
- Хлус Л.Н., Хлус К.Н. (2002): Изучение изменчивости наземного моллюска *Helix lutescens* с применением факторного анализа. - Поволжский экологический журнал. 1: 53-60.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. М.М. Щербак. К.: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, 1994. 1-464.
- Червона книга Української РСР / Ред. К.М. Ситник. К.: Наук. думка, 1980. 1-504.
- Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. (2001): Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони. Сторінки Червоної книги України. Чернівці: Золоті литаври. 1-176.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Флора і фауна заповідного урочища "Павлюково" (Черновицкая область): современное состояние раритетных видов. - Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. Мат-лы республ. конф. (27 апреля 2001 года, Симферополь, Крым). Симферополь. 125-127.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В., Гаврилюк В.О. (2002): Екомережа Буковинських Карпат: основні структурні елементи та їх характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту. Чернівці: Рута. 144: 227-235.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Коржик В.П., Буджак В.В. (2001): Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 73-98.
- Шнаревич И.Д., Никитенко М.Ф. (1957): Эколого-географическая характеристика фауны позвоночных Советской Буковины. - Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. госуд. унив. Черновцы. 1 (2): 98-107.
- Щербак Н.Н., Щербань М.И. (1980): Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. К.: Наук. думка. 1-268.
- Ющенко О. (1982): Разом з нами на планеті. - Рідна природа. 2: 42-45.
- Яременко И.И. (1959): Материалы к видовому составу и экологии амфибий Прикарпатья. - Науч. зап. Ужгор. ун-та. Ужгород. 40: 85-88.
- 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. Gland-Cambridge: IUCN, 2004. 1-191.
- Dandova R., Weidinger K., Zavadil V. (1998): Morphometric variation, sexual size dimorphism and character scaling in a marginal population of montandon's newt *Triturus montandoni* from the Czech Republic. - Italian J. Zoology. 65 (4): 345-353.
- Gillett L. (1990): The Reptiles and Amphibians of Poland. - British Herpetological Society Bulletin. 31: 36-38.
- Halliday T.R. (1977): The courtship of European newts: an evolutionary perspective. - The reproductive biology of amphibians. New York: Plenum Press. 185-232.
- Michalak P., Grzesik J., Rafinski J. (1997): Tests for Sexual Incompatibility between Two Newt Species, *Triturus vulgaris* and *Triturus montandoni*: No-Choice Mating Desing. - Evolution. 51 (6): 2045-2050.

НОВІ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ ЛУСКОКРИЛИХ (LEPIDOPTERA: ENDROMIDAE, SPHINGIDAE, NOCTUIDAE, ARCTIIDAE) В УКРАЇНІ

З.Ф. Ключко, І.Г. Северов

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена

Поширення та екологічні особливості рідкісних та зникаючих видів лускокрилих в умовах України вивчено зовсім недостатньо. В основу нашої публікації по-

кладено збори І.Г. Северова в околицях м. Білгород-Дністровський Одеської обл. у 1985–1989 рр., його ж матеріали з околиць міст Рубіжне та Северодонецьк,