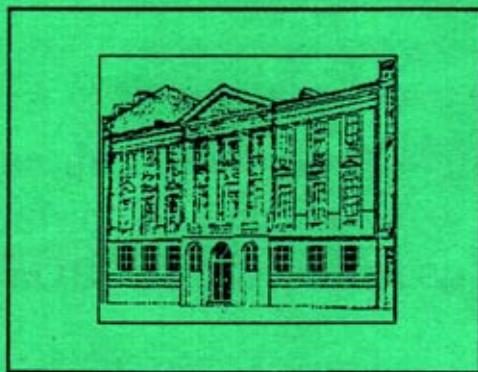


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 13



ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ — 1997

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

ВІ МОТ



ЧИСЛУМ СТОРАДНЕГОДОНІРІ СЛОВАМЧІД ОДІННАДІН
— ЛІВІД — ЛІВІД

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 13

Здійснено за фінансовою підтримкою
українсько-польського
СП ТзОВ “Польтрансфер”

ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ — 1997

УДК 551.732+591.524+594.329+595.423+069.01

Наукові записки Державного природознавчого музею НАН України.— Львів, 1997.— Т. 13.— 130 с.

У збірнику вміщено статті з питань зоології, екології, геології та історії музею. Матеріали, наведені в збірнику, відбивають результати наукових досліджень, проведених в останні роки на території заходу України.

Для ґрунтovих зоологів, малакологів, ентомологів, іхтіологів, орнітологів, геологів, працівників заповідників, національних парків, природознавчих і краснознавчих музеїв.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Климишин О.С. (відповідальний редактор), Бокотей А.А. (відповідальний секретар), Дригант Д.М., Коновалова І.Б., Малиновський А.К., Меламуд В.В., Різун В.Б., Чорнобай Ю.М.

РЕЦЕНЗЕНТИ: Козловський М.П., Горбань І.М.

*Друкуються за постановою вченої ради
Державного природознавчого музею
Національної академії наук України*

ISBN 5-7702-0493-1

© Наукові записки, 1997

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ
ДПМ НАН УКРАЇНИ

Том 13

Відповідальний редактор О.С. Климишин

Комп'ютерний набір і верстка І.Г. Бронштейн

Адреса редакції:
290008 Львів, вул. Театральна, 18
Державний природознавчий музей НАН України
Телефон: (0322) 72-89-17

УДК 595.713

ЗООЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ

I.J.Kaprus'

ADDITIONAL DESCRIPTION OF *FOLSOMIA DUODECIMOCULATA* MARTYNOVA, 1973 (COLLEMBOLA, ISOTOMIDAE) FROM UKRAINE

Last time series of new signs are used for the diagnostics of *Isotomidae* species (Deharveng, 1977, 1979; Dunger, 1982; Fjellberg, 1984; Потапов, Стебаєва, 1990 and others). *Folsomia duodecimoculata* from environments of Sukhumi (Abkhazia, the Black Sea coast) was described by E.Martynova (Мартынова, 1973) by three specimens, two of which are lost. This species was never observed elsewhere. Because of rather old description many signs of this species remained unknown. Having enough material from three stations of West Ukraine we decided to make up this deficiency.

Description: Body 0.9-1.4 mm long. Greyish-blue with more light legs and furca. Pigment distributed by spots. 6 + 6 eyes on the dark eye spot (fig.1,A). Postantennal organ elliptical (fig.1,G), 16-22 mkm long and 4-5 mkm wide, 2.6-3.2 as long as diameter of nearest ocellus.

Antennae longer than head as 240:210 mkm. Antennal segment I:II:III:IV as 35:55:55:90 mkm. Ventral side of antennal segment I with two thin sensillae (fig.1,B). Antennal organ III consists of two thickened, bent sensory pegs and three sensory hairs. Antennal segment IV with some slightly thickened sensory hairs. Near subapical sensory rod one bent sensilla present.

Labrum with chaetae arrangement 4/5,5,4 (fig.1,K). Palpa of maxillary outer lobe is bifurcated and has 4

sublobae hairs (fig.1,J). Ventral side of head with 4 + 4 chaetae along linea ventralis.

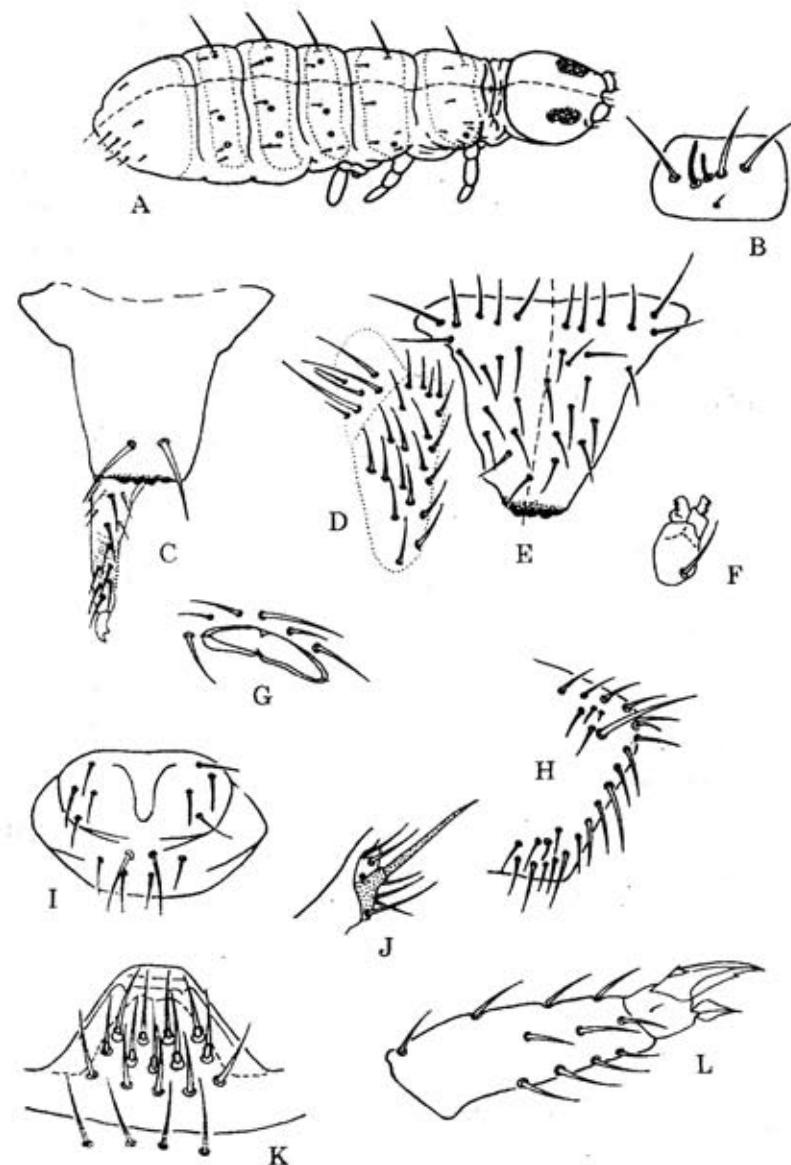
Sensory chaetotaxy as in fig.1,A,H. Number of dorso-lateral sensillae on the tergites Thor. II, III/Abd. I, II, III, IV + V + VI is 5,4 / 3,3,3,7 and microsensilla 1,1/1,1,1.

Legs long (fig.1,L). Claws 13-17 mkm long, with two lateral teeth and one tooth along inner edge. Empodial appendage 7-10 mkm long. Number of chaetae on subcoxa 1, 2 of legs III is 6-9, 7-12. Thoraxes ventrally without chaetae.

Ventral tube with 7 + 7 chaetae (4 + 4 laterally and six on posterior face) (fig.1,I). Retinaculum with 4 + 4 teeth on rami and one chaeta on corpus (fig.1,F). Furca not reaching to posterior part of abdominal sternite II. Manubrium:dens:mucro as 46:42:9 mkm. Dens ventrally with 8 (sometimes 7 or 9 chaetae) and dorsal with 5 chaetae (fig.1,C). Manubrium on ventral side with 1 + 1 (fig.1,C) and dorsal side with 32-35 chaetae (fig.1,E). Mucro with two teeth. Length of macrochaetae on Abd. IV - VI about 5,6 as long as mucro. Furcal subcoxa anterior with 13-22 chaetae, posterior with 5-7 chaetae (often 15-18, 6) chaetae (fig.1,D). Male genital plate with 14 chaetae.

Affinities: *F. duodecimoculata* is related to *Folsomia alpina* Kseneman, 1936 described from mountains of Austria and known also from Carpathians and Caukasus.

Fig.1. *Folsomia duodecimoculata* Martynova, 1973: A — sensory chaetotaxy, B — ventral side of antennal segment I, C — ventral chaetotaxy of manubrium and dens with mucro, D — furcal subcoxae chaetotaxy, E — dorsal side of manubrium, F — retinaculum, G — postantennal organ, H — chaetotaxy of right side of mesonotum, I — ventral tube, J — maxillary outer lobe, K — labrum, L — tibiotarsus and claw



They differ clearly in following morphological characters: *F. duodecimoculata* bears 1 + 1 chaetae on ventral side of manubrium (2 + 2 in *F. alpina*), 8 chaetae ventrally and 5 chaetae dorsally on dens (11 and 4 in *F. alpina*), claws with one tooth along inner edge (claws without inner tooth in *F. alpina*), ventral side of Ant.I with two sensilla (three sensilla in *F. alpina*). They also differ in correlation antennae: head, number of chaetae on ventral tubus, furcal subcoxae, intensity of pigmentation (more dark in *F. alpina*), eye spot form etc.

The comparing population of *F. alpina*, which is found in Pokutsko-Bukovynski Carpathians, is marked out by the specifical PAO with small thorns on its internal edge.

Locality: West Ukraine, Ukrainian part of Roztochia, near Lviv, in forest community *Fagetea sylvaticae*, under bark, 6.IV.1988, 18 specimens, leg. I.Kaprus'; East Beskydy (Carpathians), near Skole, *Alnetea incanae*, under bark, 2.VIII.1989, 6 specimens, leg. I.Kaprus' and *Fagetea sylvaticae*, in moss on beech trunk, 24.V.1990, 1 specimen, leg. I.Kaprus'.

Ecological remarks. Discussed *Folsomia* is discovered only on the tree trunk and evidently is typical corticolous species. It was found in mountains up to the altitude of 1000 m.

REFERENCES

- Мартынова Е.Ф. К диагностике ногохвосток рода *Folsomia* Willem. (*Collembola, Isotomidae*) встречающихся на территории СССР // Фауна Сибири. — Новосибирск, 1973. — 2, вып. 16. — С.7-23.
Потапов М.Б., Стебаева С.К. Виды рода *Aliophorus* Nicolet, 1842 (*Collembola: Isotomidae, Aliophorinae*) фауны СССР // Таксономия насекомых и гельминтов. — Новосибирск: Наука, 1990. — С.15-48.

- Deharveng L. Etude chaetotaxique des Collemboles *Isotomidae* // Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle — 1977. — Ser. 3, № 455, Zool. 318. — P.597-619.
Deharveng L. Chetotaxie sensillaire et phylogénèse chez les collemboles Arthropleona // Université P.Sabatier Travaux du Laboratoire d'Ecologie des Arthropodes Edaphiques. — Toulouse. — 1979. — 1, № 3. — P.1-15.
Dunger W.G. Collembolen (Insecta, Collembola) aus der Mongolischen Volksrepublik, II. *Isotomidae* // Annales historico-naturales Musei nationale hungarici. — 1982. — 74. — P.35-74.
Fjellberg A. The maxillary outer lobe, an important systematic tool in *Isotomidae* (Collembola) // Annales de la Société (R.) zoologique de Belgique. — 1984. — 114, № 1. — P.83-88.
Kseneman M. Diagnosy novych druhu Collembol ze stredni Evropy // Sbornik Ceskoslovenske Akademie Zemedelske. — Praha, 1936. — 11. — S.101-109.

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv
Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, State Museum of
Natural History NASU, Kaprus' Ihor, tel.: 72-89-17

I.Я. Капрусь

ДОДАТКОВИЙ ОПИС *FOLSOMIA DUODECIMOCULATA* MARTYNOVA, 1973 (COLLEMBOLA, ISOTOMIDAE) З УКРАЇНИ

На підставі матеріалу зібраного в трьох стаціях із заходу України (Сколівські Бескиди і Розточчя) доописаний рідкісний вид *Folsomia duodecimoculata* Martynova, 1973, який був відомий до цього лише з околиць Сухумі (Абхазія). Вказані відмінності від близького виду *Folsomia alpina* Kseneman, 1936.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреса автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Капрусь Ігор Ярославович, тел.: 72-89-17

УДК 591.524.21

І.Я. Капрусь

ДЕЯКІ ПАРАМЕТРИ РІЗНОМАНІТТЯ УГРУПОВАНЬ НОГОХВІСТОК У КОРІННИХ І ВТОРИННИХ ЛІСАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Антропогенний вплив на тварин педобіонтів, у тому числі і ногохвісток, визначається рівнем змін в едафотопі. Відомо, що деревостан впливає на структуру населення ґрутових безхребетних через едифікаторні властивості порід. Хоч зміна едифікатора деревостану і не призводить до катастрофічних змін біогеоценозу, однак, цілком визначено впливає на властивості едафотопу, в результаті чого перебудовується спільнота колембл (Дмитриенко, 1977; Чернова, Кузнецова, 1988; Кузнецова, 1988).

Традиційним способом оцінки якості екосистем є оцінка їх біологічного різноманіття. При вирішенні проблеми контролювання якості оточуючого середовища ногохвістки можуть успішно використовуватися як біоіндикатори рівня трансформації біогеоценозів (Мелеціс, 1985; Кузнецова, 1989; Sterzyńska, 1991).

Метою нашої роботи була базова оцінка комплексів ногохвісток в корінних і вторинних лісах Українських Карпат, а також виявлення залежності основних параметрів різноманіття угруповань колембл від антропогенної заміни едифікатора деревостану.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА

Збір матеріалу проводили в 1989-1993 рр. в шести природно-географічних районах Українських Карпат. Загалом обстежено 16 лісових рослинних асоціацій, зібрано і опрацьовано 688 ґрутових проб. На кожній пробній площі повторність обліків 20-35 - кратна. Матеріал дослідження складає 45564 особин ногохвісток.

Класифікація лісової рослинності прийнята за М.А. Голубцем, К.А. Малиновським (1967) і М.А. Голубцем (1978). Природно-географічний поділ наведений за К.І. Геренчуком, М.М. Койновим, П.Н. Цисем (1964). Пробні площи розміщували за наступною схемою — контрольні ділянки в найбільш характерних асоціаціях корінних лісових формаций (*Fagetea sylvatica*, *Piceetea abietae*, *Abieteae*) і трансформовані ділянки у вторинних угрупованнях смереки різного віку, що межували з корінними. Досліджували вторинні смеречники на місці букових і буково-смереково-ялицевих лісів.

Обстежені такі асоціації: А — Сколівські Бескиди: А-1 — буцина зеленчуково-волосистоосокова, А-2 — смеречник зеленчуково-кvasеницевий (10 років), А-3 — смеречник мертвопокривний (35 р.), А-4 — буковий смеречник кvasеницево-маренковий (75 р.), А-5 — смеречник кvasеницевий (80 р.), А-6 — буково-смерекова яличина папоротева, А-7 — ялицева смеречина мохова; Б — Стрийсько-Синська верховина: Б-8 — буцина папоротево-кvasеницева, Б-9 — смеречник мертвопокривний (35 р.), Б-10 — буковий смеречник папоротевий (90 р.); В — Зовнішні Горгани: В-11 — букова яличина кvasеницева, В-12 — буковий смеречник кvasеницево-моховий (80 р.); Г — Свидівецько-Чорногірський район: Г-13 — смеречина ожикова, смеречина безщитниково-розставленолистна, смеречина чорнична; Д — Гринявські гори: Д-14 — смеречина кvasеницева; Ж — Скелясті гряди: Ж-15 — буцина зеленчуково-запашнопідмаренкова, Ж-16 — смеречник мертвопокривний (40 р.).

Умовні позначення видів: FOL.MA — *Folsomia manolachet* (Bagnal), ISL.M — *Isotomiella minor* (Schäffer), PRO.A — *Protaphorura armata* (Tullberg), ORT.R — *Orthonychiurus rectopapillatus* Stach, FOL.MU — *Folsomia multiseta* Stach, IST.N — *Isotoma notabilis* Schäffer, FOL.PD — *Folsomia pseudodiplophthalma* Stach, FOL.F — *Folsomia fimetarioides* (Axelson).

Для характеристики населення ногохвісток використовували індекси численності і домінування, параметри видового різноманіття (Simpson, 1949; Shannon, Weaver, 1949; Pielou, 1966; Magurran, 1988) (табл. 1). Біомасу ногохвісток визначали методом стандартних ваг (Численко, 1968). Система родин і родів ногохвісток прийнята за "Определителем коллембл фауны СССР" (1988). Статистична обробка результатів досліджень здійснювалась на ПЕОМ IBM PC/AT — 286 з допомогою програми складеної на мові BASIC.

Таблиця 1

Деякі показники, що використовуються для характеристики різноманіття

M' — кількість проб; N — сумарна кількість особин для серії ґрунтових проб даного оселища; $p_i = n_i/N$ — частка i -го виду, де n_i — кількість особин виду i (екз./250 см³); $n_{\min-\max}$ — мінімальне і максимальне число особин в ґрунтових пробах.

Видове багатство S (кількість видів):

S_j — кількість видів у пробі;

$S_{\min-\max}$ — мінімальна і максимальна кількість видів у ґрунтових пробах

S_g — сумарне видове багатство для всієї кількості ґрунтових проб даного оселища;

S_e — сумарне видове багатство визначене для біотопу, який досліджувався (за матеріалами кількісних і якісних зборів, Lauda, Joachim, 1987);

$S_a = \sum S_j / M'$ — середнє видове багатство на пробу (α -різноманіття за Whittaker, 1972);

$S_r = S_e/S_a$ — γ -різноманіття за Whittaker, 1972;

$S_t = S_t/S_a$ — ε -різноманіття за Whittaker, 1972, де $S_t = 266$: кількість видів ногохвісток, що відомі для Українських Карпат;

$100 S_g/N$ — відносне багатство;

$DM_g = (S_g - 1)/\ln N$ — відносне багатство за Маргалефом;

$DM_n = S_g/\sqrt{N}$ — відносне багатство за Менхініком.

Домінування:

$d = N_{\max}/N$ — індекс Бергера-Паркера, де N_{\max} — число особин найбільш чисельного виду;

S_{50} — число видів, які сумарно складають 50% чисельності утруповання.

Рідкісність:

$100 S_r/S_g$ — співвідношення числа видів (S_r) з чисельністю менше, ніж 3% від загальної чисельності утруповання;

$100 S_r/S_g$ — співвідношення числа видів (S_r) з чисельністю менше, ніж 1% від загальної чисельності утруповання.

Організація утруповання:

$D = 1/\sqrt{p_i^2}$ — індекс різноманіття Сімпсона;

$E = D/S_g$ — індекс вирівнянності Сімпсона;

$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \cdot \ln p_i$ — індекс різноманіття Шеннона;

$J = H'/\ln S_g$ — індекс вирівнянності Шеннона.

РЕЗУЛЬТАТИ

Видове багатство. В корінних лісах Українських Карпат загалом виявлено 169 видів ногохвісток, які належать до 63 родів і 15 родин. Причому, в бучинах зареєстровано — 128, ялини — 88, а в смеречинах — 150 видів колембол. Максимум видового багатства в смерекових лісах звязаний з тим, що ялина в Карпатах росте в більш широкому діапазоні екологічних умов, ніж бук і ялиця. Вивчення вторинних смерекових лісів в Українських Карпатах додало до загальної фауни колембол корінних фітоценозів лише 12 видів. За кількістю видів домінують родини *Isotomidae* (44), *Neanuridae* (27), *Onychiuridae* (25) при відносному багатстві *Hypogastruridae* (22) і *Entomobryidae* (20).

Види з родин *Isotomidae* та *Onychiuridae* складають також основу фауністичних комплексів в полярних пустелях і в бореальних лісах (Кузнецова, 1985; Бабенко, 1993). Висока кількість видів в родинах *Neanuridae* та *Entomobryidae* характерна риса південних флуни, особливо тропічних (Deharveng et al., 1989).

Однак у лісах Карпат населення неанурід дуже диференційоване. В окремих пробах у середньому фіксується 3-4 види при діапазоні насичення від 1 до 7 видів, причому, навіть близько розміщені проби можуть значно відрізнятися за якісним складом. Тоді як представників родин ізотомід та оніхіурід вирізняють більш високі значення середнього числа форм у пробі і більш вузький діапазон видового насичення.

Рівень видового багатства ногохвісток у різних лісових фітоценозах досить високий — 42-102 види (табл. 2, 3, 4, 5; показник S_e). Одноразові обліки серіями і 20-25 ґрунтових проб дозволяють виявити від 37 до 56 видів ногохвісток, що становить 51-95% від сумарного видового багатства визначеного нами для окремих біотопів за матеріалами кількісних і якісних зборів.

Таблиця 2
Деякі параметри різноманіття угруповань ногохвісток у корінних букових лісах Українських Карпат

№ пробної площини	A-1	Б-8	Ж-15	Середнє значення
Показники				
Чисельність				
N	855	798	1235	—
пmin-max	10.92	17.75	14.162	13.109
чильність (екз./м ²)	17864	16800	25776	20147
маса (мг/м ²)	—	—	2060.40	2060.40
Видове багатство				
S _{min-max}	8.26	8.15	8.26	8.22
S _g	52	45	53	50
S _e	102	—	80	91
100 S _g /S _e	50.98	—	66.25	58.61
S _α	15	12	16	14
S _γ	3.47	3.75	3.31	3.51
S _ε	17.74	22.20	16.62	18.86
100 S _g /N	6.08	5.63	4.29	5.34
DM _g	7.76	6.59	7.30	7.22
DM _n	1.78	1.59	1.51	1.63
Домінування				
d	0.14	0.17	0.12	0.14
S ₅₀	4	4	7	5
Домінантні види (перших три)	PRO.A	PRO.A	ISL.M	—
	ISL.M	ISL.M	FOL.MA	—
	FOL.MA	FOL.MA	PRO.A	—
Рідкісність				
S _r	45	35	40	40
100 S _r /S _g	86.54	77.78	75.47	79.93
S _{r'}	35	29	28	31
100 S _{r'} /S _g	67.31	64.50	52.83	61.55
Організація угрупування				
D	13.04	11.54	21.20	15.26
E	0.26	0.26	0.40	0.31
H'	3.11	2.85	3.20	3.05
J	0.74	0.75	0.81	0.77

Примітка: позначення до таблиць знаходяться у розділі "Матеріал і методики"

Як видно з наведених таблиць, фауністична ємність середовища в конкретних варіантах корінних лісів Українських Карпат досить близька (показник S_g), тоді, як у серії вторинних смеречників її значення мають більшу розбіжність. Зниження щільності видів в 35-40-річних ценозах очевидно звязане з їх спрощеною ценотичною структурою. Тому, в таких деревостанах зменшується екологічне різноманіття і ємність середовища для колембол.

Цікаво співставити рівні інвентаризаційного різноманіття (видового багатства) угрупування ногохвісток (α -, γ -, і ε -різноманіття за Whittaker, 1972), оскільки такі дані дуже фрагментарні в літературі. α -різноманіття ми розглядаємо як середнє число видів на пробу у відомій серії ґрутових проб даного оселища (локальне різноманіття). В корінних лісах регіону значення цього показника знаходяться в межах 12-16 (у середньому 15), у вторинних 9-16 (13).

γ -різноманіття або біотопічне різноманіття можна виразити як співвідношення сумарного видового багатства, що визначене для конкретного фітоценозу за матеріалами кількісних зборів (серія ґрутових проб), до локального різноманіття. ε -різноманіття показує на яку величину регіональне різноманіття S_t (визначене для Українських Карпат загалом на основі літературних і наших даних) більше, ніж α -різноманіття.

Таким чином, для карпатських лісів біотопічне різноманіття ногохвісток в 3.0-4.3 рази, а регіональне різноманіття в 16.6-29.6 разів більше, ніж локальне різноманіття (табл. 2-5).

Таблиця 3

Деякі параметри різноманіття угруповань колембол в корінних ялицевих лісах Українських Карпат

№ пробної площини	B-11	A-6	Середнє значення
Показники			
Чисельність			
N	1416	1411	—
S _{min-max}	18-124	9-93	13-108
чисельність (екз./м ²)	29624	14172	21898
маса (мг/м ²)	—	—	2060.40
Видове багатство			
S _{min-max}	9.24	8-23	8.24
S _g	51	50	50
S _e	73	—	73
100 S _g /S _e	69.86	—	69.86
S _a	15	15	15
S _f	3.40	3.34	3.37
S _c	17.74	17.74	17.74
100 S _g /N	3.60	3.54	3.57
DM _g	6.90	6.76	6.83
DM _n	1.36	1.33	1.35
Домінування			
d	0.11	0.10	0.10
S ₅₀	6	6	6
Домінантні види (перших три)	FOL.MA ISL.M ORT.R	FOL.MU IST.M IST.N	—
Рідкісність			
S _r	40	41	41
100 S _r /S _g	78.43	82.00	80.22
S _{r'}	29	29	29
100 S _{r'} /S _g	56.86	58.00	57.43
Організація угрупування			
D	17.90	17.31	17.61
E	0.23	0.27	0.25
H'	3.19	3.18	3.18
J	0.81	0.80	0.80

Аналіз щільності видів показує, що в молодому і середньовікових вторинних смеречниках (пробні площини А-2, А-3, Б-9, Ж-16), зменшується локальне і біотопічне видове багатство, в порівнянні з корінними бучинами на місці яких вони утворені. Такі ліси мають спрощену ценотичну структуру і населення ногохвісток практично цілком зосереджене в ґрунтово-підстилковому ярусі. В надземних оселищах трапляються лише поодинокі види.

У процесі старіння вторинних ценозів ускладнюється їх горизонтальна і вертикальна структура і підвищується насиченість простору біотопу видами колембол до рівня, що зареєстрований в корінних лісах. Причому, у деяких зрілих смеречниках (пробні площини А-4, А-5, Б-10) рівень α - і γ -різноманіття може бути навіть вищим, ніж у корінних букових і ялицевих лісах, на місці яких вони утворені. Підвищення видового різноманіття (а тим паче його зниження) під дією антропогенного фактора не є благом для стабільноті природних систем, а початком їх перебудови і втрати стійкості (Безель та ін., 1993).

Численність. Чисельність ногохвісток у корінних лісах дослідженого регіону тісно залежить від типу деревостану (табл. 2, 3, 4). В межах конкретних лісових формацій вона коливається у вузькому діапазоні значень. Максимальні показники чисельності зареєстровані в смерекових лісах, мінімальні — в букових і ялицевих. Чіткого зв'язку з фактором висотного розміщення біотопу не виявлено.

Чисельність спільноти ногохвісток у вторинних смеречниках Українських Карпат залежить від віку деревостану (табл. 5). В серії угруповань від молодих до стиглих культур смереки спостерігається підвищення загальної і середньої щільності населення колембол. Характерно, що в різних природно-географічних

Деякі параметри різноманіття угруповань колембол у корінних смерекових лісах Українських Карпат

Таблиця 4

№ пробної площини	Г-13	А-7	Д-14	Середнє значення
Показники				
Чисельність				
N	2215	2380	1844	—
n _{min-max}	50-233	67-198	36-330	51-254
чисельність (екз./м ²)	44300	47600	52684	48195
маса (мг/м ²)	—	—	—	—
Видове багатство				
S _{min-max}	7-19	10-23	15-26	11-23
S _g	51	48	55	51
S _e	66	64	87	72
100 S _g /S _e	77.27	75.00	63.22	71.83
S _o	12	16	15	14
S _y	4.25	3.00	3.67	3.64
S _e	22.17	16.63	17.74	18.85
100 S _g /N	2.30	2.01	2.98	2.43
DM _g	6.49	6.04	7.18	6.57
DM _n	1.08	0.98	1.28	1.11
Домінування				
d	0.36	0.19	0.31	0.29
S ₅₀	2	4	3	3
Домінантні види (перших три)	FOL.MA ISL.M PRO.A	ISL.M FOL.MA FOL.F	FOL.MA ISL.M PRO.A	— — —
Рідкісність				
S _r	42	40	47	43
100 S _r /S _g	82.35	83.34	85.45	83.71
S _{r'}	39	32	41	37
100 S _{r'} /S _g	76.47	66.67	74.54	72.56
Організація угрупування				
D	5.88	8.42	7.41	7.24
E	0.12	0.20	0.20	0.17
H'	2.40	2.67	2.62	2.56
J	0.62	0.69	0.63	0.65

районах регіону загальна картина розподілу чисельності цих безхребетних у досліджених вікових рядах вторинних фітоценозів однакова. Відмінності в чисельності колембол між середньовіковими смеречниками загалом виражені сильніше, ніж між стиглими.

Заміна едифікаторної синузії корінної породи (бука, ялиці) на смеречники веде до зростання рівня загальної чисельності ногохвісток. Однак динаміка їх сумарної біомаси може не узгоджуватися із загальним ходом чисельності. Наприклад, у монодомінантному смеречнику (Ж-16) району Скелястих гряд відмічено зменшення маси угруповання колембол, у порівнянні з бучиною (Ж-15) на місці якої він утворений (табл. 2, 5).

Важливу інформацію про угруповання несуть показники відносного багатства, які визначаються як співвідношення загальної кількості видів до сумарної кількості особин в даній серії проб (табл. 1). Найбільші значення цих індексів зареєстровані в буchinah іиличинах, оскільки загальна чисельність населення ногохвісток там мінімальна поряд з високим видовим багатством, найменші — в смеречинах (високе видове багатство на тлі максимальної чисельності). Проміжні значення індексів мають угруповання колембол в більшості культур смереки.

Масові і рідкісні види. В досліджених лісах Карпат на частку масових видів ногохвісток (з чисельністю > 3% від сумарного населення) припадає 75-90% від загальної чисельності і 73-85% — маси угруповання. В конкретних біотопах нараховується 7-11 таких форм (табл. 2-5).

Аналіз кількісного співвідношення трьох найбільш численних видів колембол в корінних лісах регіону показав, що в буchinah і смеречинах це три одинакові види, які в більшості ґрунтових проб зберігають чітку

Таблиця 5

Деякі параметри різноманіття угруповань ногохвісток у вторинних смеречниках Українських Карпат

№ пробної площини	A-2	Ж-16	В-9	A-3	A-4	A-5	Б-10	В-12	Середнє значення
Чисельність									
N	2270	1571	717	1009	976	1450	1530	2544	—
нрнін-макс	17-127	20-205	13-125	8-239	21-315	31-207	30-123	36-264	22-200
чисельність (екз./м ²)	23916	31420	15096	26436	28724	37176	30720	50880	30546
маса (мг/м ²)	—	1628.8	—	—	—	—	—	—	1628.8
Видове багатство									
S _{min-max}	8-18	9-22	5-16	6-20	8-25	8-26	11-20	9-19	8-21
S _g	48	40	38	37	56	48	50	47	45
S _e	54	42	—	—	74	66	—	56	58
100 S _g /S _e	88.89	95.24	—	—	75.67	72.73	—	83.93	83.29
S _α	13	13	9	11	16	16	15	14	13
S _γ	3.69	3.08	4.23	3.36	3.50	3.00	3.34	3.36	3.45
S _c	20.46	20.46	29.56	24.18	16.63	16.63	17.73	19.00	20.58
100 S _g /N	2.11	2.55	5.29	3.66	5.73	3.31	3.27	1.85	3.47
D _{Mg}	6.08	5.30	5.62	5.20	7.99	6.46	6.68	5.87	6.15
D _{Mn}	1.01	1.01	1.42	1.16	1.79	1.26	1.28	0.93	1.03
Домінування									
d	0.20	0.27	0.28	0.20	0.15	0.13	0.15	0.23	0.20
S ₅₀	4	4	3	3	4	5	4	3	4
Домінантні види (перших три)	ISL.M FOL.MU IST.N	IST.N POL.MA ORT.R	FOL.MU ISL.M PRO.A	ISL.M FOL.MA ISL.M	ISL.M FOL.MA ISL.M	ISL.M FOL.MA FOL.MU	ISL.M FOL.MA FOL.MU	FOL.MA ISL.M FOL.PD	— — —
Рідкісність									
S _r	38	31	31	28	48	40	41	40	37
100 S _r /S _g	79.17	77.50	81.58	75.68	85.07	83.33	82.00	85.11	81.26
S _{r'}	31	25	25	19	41	31	35	32	30
100 S _{r'} /S _g	64.58	62.50	65.79	51.35	73.21	64.58	70.00	68.08	65.01
Організація угрупування									
D	11.14	8.82	8.82	9.37	12.64	14.47	11.34	7.82	10.55
E	0.24	0.22	0.26	0.23	0.23	0.22	0.22	0.20	0.23
H'	2.88	2.67	2.43	2.70	2.92	3.04	2.85	2.58	2.76
J	0.74	0.73	0.67	0.69	0.70	0.75	0.73	0.67	0.71

кількісну ієрархію, причому різну в хвойних і листяних фітоценозах (табл. 2, 4). В мішаних ялининах, а також у вторинних смеречниках, ієрархія домінантних видів мінила (табл. 3, 5). У групу перших трьох домінантів там входить 7 видів.

Якщо прийняти за поріг домінування 6% від загальної чисельності населення ногохвісток, то сумарний набір домінантів в корінних і вторинних лісах складатиме 22 види. З них 9 форм є евритопними і 13 — лісовими або переважно лісовими. В групі лісових мешканців присутні 6 видів з карпатським розповсюдженням: *Heteraphorura* sp. nov. cf. *carpathica* Stach, *Friesea handschini* Kseneman, *Orthonychiurus rectopapillatus* Stach, *Folsomia pseudodiplophthalma* Stach, *Plutomurus carpaticus* Rusek et Weiner, *Onychiuroides* sp. nov. cf. *pseudogranulosus* Gisin.

Для букових лісів Карпат характерний високий рівень ізодомінантності і впорядкованості населення ногохвісток. Антропогенна заміна бучин монодомінантними смеречниками призводить до перебудови структури домінування і зниження рівня інодомінантності спільноти колембол. Загальна тенденція таких перебудов є результатом складних змін у відносній чисельності масових видів, що мають різні біотопічні преферендуми та розповсюдження.

У вторинних смеречниках помітно зростає рівень домінування угруповань цих безхребетних за рахунок декількох найбільш численних видів. Цю особливість добре ілюструють індекс Бер'єра-Паркера (d) і показник S₅₀ (табл. 2-5). Значення індекса d підвищується у вторинних деревостанах, що зближує їх більше з корінними смеречинами, ніж з бучинами, на місці яких вони утворені. Досліджені ценози відрізняються

також і за кількістю видів колембол, що забезпечують 50% чисельності біотопічного угруповання (див показник S_{50} в табл.). За цією ознакою монодомінантні 10-річний та 35-40-річні смеречники також більше подібні на корінні смеречини, ніж на бучини. В мішаних 75-90-річних культурах смереки кількість таких видів дещо зростає.

В дослідженіх ценозах 75-86% від загальних фауністичних списків становлять види з низькою чисельністю (рецедентні і субрецедентні; див. показники S_r і $S_{r'}$ в табл.). Ці види складають основу видового багатства фаун. Значне число таких видів свідчить про стійкість і разом з тим лабільність угруповань ногохвісток у лісах (Чернов, 1975). Причому, більшою є кількість субрецедентних форм з чисельністю менше 1% від загальної кількості населення. В основному ці види рідко трапляються і для їх виявлення необхідно брати велике число ґрунтових проб або обстежувати велику кількість мікрооселищ.

Індекси різноманіття Шеннона і Сімпсона. Для лісових угруповань колембол Українських Карпат індекси різноманіття H' і D мають високі значення, що формалізовано відображає і полідомінантність і високе видове багатство (табл. 2-5). Найбільші середні значення цих індексів відмічені в бучинах і ялининах, найменші — в корінних і вторинних смерекових лісах. Як видно з наведених таблиць, ці відмінності максимально виражені за індексом D , який надає звичайним (численним) видам більшу вагу. Зменшення видового різноманіття ногохвісток у корінних і вторинних смерекових лісах можна пояснити нижчим рівнем вирівняності структури їх угруповань (показники E , J в табл.), а в 35-40-річних культурах смереки ще й низьким видовим багатством.

Нерівномірність розподілу видів за чисельністю в смерекових лісах обумовлена підвищеннем рівня домінування окремих масових видів.

ВИСНОВКИ

Таким чином, антропогенна заміна корінних букових і ялицевих лісів культурами смереки призводить до змін основних параметрів угруповань колембол, зокрема зниження індексів Шеннона і Сімпсона, рівня ізодомінантності, біомаси поряд із підвищеннем сумарної чисельності. Загальне видове багатство, як і частка рецедентних видів біотопічного угруповання, знижуються лише в монодомінантних мергівопокривних смеречниках із спрошеною ценотичною структурою. Найбільш чутливими до антропогенної заміни едифікатора деревостану є структура домінування і кількісна ієрархія масових видів ногохвісток.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бабенко А.Б. Термопреферендумы коллембол из арктических тундр Таймыра // Зоол. журн. — 1993. — № 4. — С. 41-52.
Басель В.С., Кряжимский Л.Ф., Семериков Л.Ф., Смирнов Н.Г. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок. II. Методология // Экология. — 1993. — № 3. — С. 36-47.
Герепчук К.І., Койнов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1964. — 221 с.
Голубець М.А., Малиновський К.А. Рослинність // Природа Українських Карпат. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. — С. 125-159.
Голубець М.А. Ельники Українських Карпат. — Київ: Наук. думка, 1978. — 264 с.
Дмитриченко В.К. Комплексы почвенных беспозвоночных как показатель нарушенний среды // Почвенная фауна и почвенное плодородие: Труды 9-го международного коллоквиума по почвенной зоологии. — М.: Наука, 1987. — С. 308-309.

- Кузнецова Н.А. Фауна и население коллембол хвойных лесов Европейской части СССР: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М., 1985. — 17с.
- Кузнецова Н.А. Типы населения коллембол в хвойных лесах европейской части СССР // Экология микроартропод лесных почв. — М.: Наука, 1988. — С. 24-52.
- Кузнецова Н.А. Возможности диагностики состояния лесных почв по группировкам коллембол // Деструкция органического вещества в почве. — Вильнюс: Мокслас, 1989. — С. 82-85.
- Мелецис В.П. Биоиндикационное значение коллембол (*Collembola*) при загрязнении почвы березняка-кисличника индустриальной кальцийсодержащей пылью // Загрязнение природной среды кальцийсодержащей пылью. — Рига: Зинатне, 1985. — С. 149-209.
- Определитель коллембол фауны СССР /Бабенко А.Б., Кузнецова Н.А., Потапов М.Б. и др. — М.: Наука, 1988. — 213с.
- Чернов Ю.И. Основные синэкологические характеристики почвенных беспозвоночных и методики их анализа // Методы почвенно-зоологических исследований. — М.: Наука, 1975. — С. 160-216.
- Чернова Н.М., Кузнецова Н.А. Общие особенности структуры населения ногтевосток лесных почв // Экология микроартропод лесных почв. — М.: Наука, 1988. — С. 5-24.
- Численко Л.П. Номограммы для определения веса водных организмов по размерам и форме тела. — Л.: Наука, 1968. — 106 с.
- Deharveng L., Bedos A., Leksawasdi P. Diversity in tropical forest soil: The *Collembola* of Doi Inthanon (Thailand) // 3rd International Seminar on Apterygota. — Siena, 1989. — P. 317-328.
- Lauda J., Joachim J. Echantillonnage des populations d'oiseaux par la methode des E.F.P.: Interet d'une etude mathematique de la courbe de richesse cumulee // Acta oecologica, Oecol. — Gener. 1987. — 8, № 2.— P. 117-124.
- Magurran A.E. Ecological diversity and its measurement. — London: Croom Helm, 1988. — 179 p.
- Pielou E.C. The measurement of diversity in different types of biological collections // Journal of the Theoretical Biology. — 1966. — № 13. — P. 131-144.

- Hannan C.E., Weaver W. The Mathematical Theory of Communication. — Urbana: University of Illinois Press, 1949. — 117 p.
- Нінрішон Е.Н. Measurement of diversity // Nature. — 1949. — 163. — 688 р.
- Негкуїнська М. Communities of *Collembola* in natural and transformed soils of the linden-oak-hornbeam sites of the Mazovian Lowland // Fragmenta faunistica. — 1990. — 12, № 11. — 262p.
- Whittaker R.H. Evolution and measurement of species diversity. — Tarpon. — 1972.— № 21. — P. 213-251.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адресат автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Капрус Ігор Ярославович, тел.: 72-89-17

I.I. Kaprus¹

SOME PARAMETERS OF SPRINGTAILS COMMUNITIES DIVERSITY IN VIRGIN AND SECONDARY FORESTS IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS

As a result of five-year investigations in virgin and secondary forests in the Ukrainian Carpathians 169 species of springtails have been found. There have been 128 species in beech virgin forests, 88 in silver-fir virgin forests and 150 in spruce-fir virgin forests. In secondary spruce-fir forests of the region 118 species of springtails have been found as a whole. It has been concluded that anthropogenous replacement of virgin beech and silver-fir forests by spruce-fir plantations leads to increasing of total abundance and domination level of springtails population mainly owing to ecological plastic species of Isotomidae simultaneously with reduction of species diversity and biomass. Tendency to reduce the species diversity occurs only in monodominant spruce-fir plantations with simple cenotic structure. There is a considerable redistribution among dominant species.

¹State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv
Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Kaprus' Ihor, tel.: 72-89-17

УДК 595.423 (234.421.1)

В.В. Меламуд

ПАНЦЕРНІ КЛІЩІ (ACARIFORMES, ORIBATIDA) ГРУНТУ ТА ПІДСТИЛКИ СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Вільноживучі панцерні кліщі, або орібатиди, дуже різноманітні у видовому відношенні та численні у будь-якому лісовому біогеоценозі, де вони переважно живуть у верхньому шарі ґрунту та підстилці. Вивчення їх фауни та екології має як теоретичне, так і практичне значення, тому що вони є однією із складових частин гетеротрофного блоку будь-якого ценозу. В даній роботі наведені узагальнюючі результати багаторічних (1980-86 рр.) досліджень фауни та екології орібатид, проведених поясі смерекових лісів Українських Карпат.

Пояс смерекових лісів є найвищим з лісових поясів Українських Карпат. Рослинний покрив складають переважно смерекові ліси, чисті у верхній частині та домішкою бука та ялици у нижній (Голубець, 1978). Смерекові ліси характеризуються прохолодним та помірно холодним кліматом з сумаю активних температур 1000-1600°C, загальною тривалістю вегетаційного періоду 136 днів, кількістю опадів до 1500 мм у рік, кислими, сильно щебенистими, у верхній частині середньо щебенистими та малопотужними бурими лісовими ґрунтами. Компонентами деревного ярусу в окремих районах є кедрова сосна європейська (*Pinus sylvestris* L.) та модрина польська (*Larix polonica* Racib.). Крім того, окремі смеречники зростають і серед букових лісів, спускаючись до Передкарпатського низькогір'я, особливо в підокругах темнохвойних букових та ялицево-букових лісів.

Роботу проводили поетапно: відбір кількісних проб біоценометром площею 40 см² на глибину 5 см; виділення орібатид з проб та їх фіксація, визначення та підрахунок. При цьому користувались загально-прийнятими методиками. Всього було досліджено 185 проб ґрунту та підстилки.

Під час поділу орібатид за морфо-екологічними типами, гігрофільністю, трофікою за основу брали роботи Д.А. Криволуцького (1965), Е.В. Гордєєвої (1983), H. Schats (1983), A. Rajski (1968, 1970) та ін.

Видовий склад орібатид ґрунту та підстилки смерекових лісів Українських Карпат на даному етапі досліджень налічує 150 видів. Домінантних та субдомінантних видів зафіксовано 56 (37,3%). Нагільними домінантними та субдомінантними видами у більшості смерекових ценозів виявились *Hermannia gibba* (Koch), *Tectocepheus velatus* Mich., *Dissorrhina ornata* (Oudem.), *Phthiracarus spadix* Niedb., частково *Metabelba propexa* (Kulsc.), *Ceratoppia bipilis* (Herm.), *Adoristes ovatus* (Koch), *Oxyoppioides paradecipiens* (Paoli), *Chamobates borealis* (Trag.), *C. voigtii* (Oudem.), *Achipteria coleoptrata* (L.), *Steganacarus punctulatus* Sergien. Непевна кількість домінантних видів свідчить про бідність якісного складу масових видів, але одночасно і про стабільність ядер орібатоїдних комплексів ґрунту та підстилки. Домінантні та субдомінантні види окремих смеречників складали 31-52% видового складу та 71-87% чисельності цих комплексів. Найчастіше ці цифри коливалися від 35 до 44% у першому випадку та від 80 до 86% у другому.

Панцерних кліщів, що траплялися лише в смеречниках Українських Карпат, виявлено всього 12 видів; 5 рідкісних видів було відмічено ще в одному-двох біотопах інших рослинних угруповань. Більшість орібатид смерекових лісів представлена видами з високою

та середньою частотою зустрічності (індекси зустрічності відповідно 5-15% та 2-5%), а також видами, що живуть найчастіше у високогірських районах — субальпіці та альпіці. У тих дослідженіх смеречниках, які ростуть у низькогір'ї, видовий склад орібатид представлений переважно видами, що живуть у середньо- та низькогірських широколистяних лісах. Види, які мають високу та середню частоту зустрічності в Українських Карпатах і живуть лише у поясі смерекових лісів, нами не знайдені, але виявлені види, які більше прив'язані до біотопів з хвойними породами як у лісовому, так і в субальпійському поясі, наприклад, *H. gibba*, *M. propexa*, *Adoristes poppei* (Oudem.), *C. borealis* та ін.

У смерекових лісах Українських Карпат, як і в інших типах рослинності (Меламуд, 1989, 1993, 1996), в ареалогічному відношенні переважають голарктичні, палеарктичні, євро-сибирські та космополітичні види панцерних кліщів — 56.1%. Із загальноєвропейським типом ареалу тут знайдено 12.2% видів орібатид, далі йдуть види з ендемічним та умовно ендемічним ареалом — 6.1%, середземноморським — 4.7%, центрально-європейським та західно-європейським — по 2% та по 1 виду із східно- та північно-західними ареалами. Загалом, європейських видів — 28.4%. Решта 15.5% складають види з недостатньо встановленими ареалами.

Якщо врахувати ті види панцерних кліщів, які нами не знайдені, але відмічені іншими дослідниками у смерекових лісах на території Українських Карпат, то загальний видовий список орібатид смерекових лісів збільшиться до 196 видів. Співвідношення зоogeографічних елементів смеречників практично залишається без змін.

У кожному з дослідженіх смеречників зареєстровано від 9 до 49 видів орібатид, а якщо деякі з ценозів,

роаміщені в одному природно-географічному районі, об'єднати, то кількість видів збільшиться до 74. Видовий склад орібатид в окремих смеречниках не дуже великий, норівнино з широколистяними лісами Українських Карпат. Більш багаті у видовому відношенні смеречники Зовнішніх і Внутрішніх Гір'ян та Чорногори, особливо біля верхньої межі лісу (разом у районі — до 74 видів), найменша видова різноманітність смерекових лісів низькогір'я Бескид і Солотвинської котловини — до 17 видів. Смереково-кедрові ліси та частина інших смеречників у якісному відношенні займають середнє положення — до 34 видів.

Чисельність комплексів панцерних кліщів смерекових лісів переважно значна і за нашими даними коливається від 1000 до 52400 екз./м², а у смереково-кедрових лісах досягає ще більшого значення — до 85550 екз./м². Це найбільша зареєстрована нами чисельність орібатид у лісових фітоценозах Українських Карпат. Г.Ф. Курчевою (1970) у деяких смеречниках Закарпаття зареєстровано від 46000 до 64000 екз./м² панцерних кліщів. Найбільш заселені орібатидами ґрунт та підстилка Зовнішніх Гір'ян, де сконцентровані найбільші масиви смеречників Українських Карпат, а в лісах з домішкою кедра європейського чисельність панцерних кліщів може досягати найбільших величин. В інших лісах, головним чином у низькогір'ї, де смеречники зростають в округах широколистяних лісів, чисельність орібатид відносно невелика. У ґрунті та підстилці смерекових лісів, що ростуть у середньому лісовому поясі та біля верхньої межі лісу на великих площах, середня чисельність панцерних кліщів зростає, у деяких окремих смеречниках досить значно.

Статево незрілі особини панцерних кліщів в орібатоїдних комплексах смерекових лісів Українських Карпат складають 0-35% чисельності, а у більшості випадків 17-30%. Взагалі, там, де в орібатоїдних

комплексах реєструвалась більша чисельність, була більша частка статево незрілих форм.

В середньому, морфо-екологічні групи панцерних кліщів ґрунту та підстилки розподіляються таки чином: як і в інших типах рослинності, значно переважають орібатиди — мешканці поверхні ґрунту та підстилки (47.6%) та мешканці скважин ґрунту (41.5% далі йдуть у невеликій та практично рівній кількості мешканці верхніх шарів ґрунту і підстилки (5.4%) та неспеціалізовані форми (5.5%). Але в ряді досліджень смеречників такої закономірності не спостерігається. Так, в частині смерекових лісів Чорногори, Свидівця Внутрішніх Гурган, окремих лісах Зовнішніх Гурган переважають поверхневі мешканці. В іншій частині смерекових лісів переважають скважники у такому ж кількісному співвідношенні. І лише в деяких смеречниках зареєстровані рівні відсотки цих груп. Це свідчить про досить помітні відмінності умов проживання орібатид у ґрунті та підстилці, хоча, на перший погляд, умови життя в смеречниках здаються однорідними. Слід відзначити також наявність невеликої, але майже завжди стабільної групи неспеціалізованих морфо-екологічних форм, особливі вторинно-неспеціалізованих, або вищих орібатид.

Основною групою орібатид в ґрунті та підстилці смерекових лісів є мезогігрофіли.

Особливістю смеречників є те, що угруповання макрофітофагів в них в кількісному відношенні більше (або часом дорівнює) угруповання мікрофітофагів, не враховуючи найбільше трофічне угруповання панцерних кліщів — панфітофагів.

Як і у низькогірському буковому лісі (Меламуд, 1989), у смерековому лісі (г. Брескул, хребет Чорногора) вивчався вертикальний розподіл орібатид у товщі ґрунту. Два шурфи були розкопані до глибини 65 см (нижче

знаходилися виходи материнської породи). Загалом, у смеречнику, який знаходиться біля верхньої межі поясу смерекових лісів, 91.4% панцерних кліщів живе у шарі ґрунту до 5 см завглибшки, а найбільш щільноселеними є підстилка та верхній шар ґрунту до 5 см завглибшки — 81% від усіх знайдених у шурфах особин орібатид.

Таким чином, основну частину видового складу панцерних кліщів ґрунту та підстилки смерекових лісів Українських Карпат складають еврибіонтні та лісові види орібатид рівнинної частини Голарктики, а також види, що характерні для таких гірських систем, як Альпи, Кавказ, Алтай та деякі інші.

С П И С О К Л И Т Е Р А Т У Р И

- Голубець М.А. Ельники Українських Карпат. — К.: Наук. думка, 1978. — 246 с.
- Гордеєва Е.В. Панцирные клещи Крыма. — Автореф. дис... канд. бiol. наук. — М., 1983. — 16 с.
- Криволуцький Д.А. Морфо-экологические типы панцирных клещей (*Acariformes, Oribatei*) // Зоол. журн. — 1965. — 44, вып.8. — С.22-29.
- Курченко Г.Ф. Панцирные клещи Закарпатья // Орибатиды (*Oribatei*), их роль в почвообразовательных процессах. — Вильнюс, 1970. — С.73-79.
- Меламуд В.В. Почвообитающие панцирные клещи буковых лесов Українських Карпат // Успехи медико-санитарной энтомологии и акарологии в СССР. Материалы 10 съезда Всесоюзного энтомологического общества. Ленинград, 11-15 сентября 1989. — Л., 1990. — С.111-113.
- Меламуд В.В. Почвообитающие панцирные клещи (*Acariformes, Oribatei*) дубовых лесов Українських Карпат // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона (Ужгород, 13-16 вересня 1993 р.). Матеріали. — Ужгород, 1993. — С.209-212.
- Меламуд В.В. Панцирные клещи (*Acariformes, Oribatida*) субальпийского и альпийского поясов Українських Карпат // Проблемы почвенной зоологии (Мат. докл. I Всероссийск. совещ. сент. 1996 г.). — Ростов-на-Дону: облІУУ, 1996 — С.95-96.

Rajska A. Autecological-zoogeographical analysis of moss mites (*Acaria, Oribatei*) on the basis of fauna in the Poznan environs. Part.II // Fragmenta faunistica. — 1968. — 14, № 12. — P.277-405.

Rajska A. Autecological-zoogeographical analysis of moss mites (*Acaria, Oribatei*) on the basis of fauna in the Poznan environs. Part.III // Acta zoologica cracoviensia. — 1970. — 15, № 3. — P.161-258.

Schats H. Catalogus faunae Austriae. Ein systematischen Verzeichnis aller auf Österreichischen Gebiet festgestellten Tierarten. Teil IX i: V. — Ordn.: *Oribatei*. — Innsbruck: Ver. d. oster. otk. d. wys., 1983. — 118 p.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреса автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Меламуд Володимир Валентинович, тел.: 72-89-17.

V.V. Melamud

THE SOIL-DWELLING ORIBATEI MITES (ACARIFORMES) OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS FIR-TREE FORESTS

The material was collected in 1980-86. There have been found 169 species. In some fir-tree woods the dominant and subdominant species kernel varies from 31-52% of the *Oribatei* species structure and from 71-87% of the whole numbers, the species structure varies from 9 to 49 species and the numbers from 1000 to 85550 sp. per square m., where immature stages make up 0-35% of the whole numbers. The majority of *Oribatei* is represented by species with areas, which exceed the European one (56.1% of its whole species structure, the European — 28.4%). The distinctions of *Oribatei* complexes and their morphological, ecological, trophic and hydrophytic groups are examined.

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv

Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, State Museum of Natural History, NASU, Melamud Volodymyr, tel.: 72-89-17

УДК 594.329.22

А.П. Стадниченко, В.М. Градівський

МОЛЮСКИ РОДУ *LITHOGLYPHUS* (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, LITHOGLYPHIDAE) НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

У водоймах річкових систем заходу України молюски роду *Lithoglyphus* нерідко досягають значного видового розвитку і відіграють неабияку роль у біорізноманітті речовин та енергії в екосистемах. Втім, до останнього часу вони залишаються майже не дослідженими через те, що погляди на систематику цієї групи неодноразово змінювалися і окремі її таксони то відносилися до рангу виду, то зводилися до рівновидності. Причина цього полягає в тому, що мікологи ніяк не могли відшукати ті об'єктивні мікологічні ознаки, користуючись якими можна би було надійно розмежовувати види цього роду. Це спричинилося до того, що з часу першого згадування про знахідження видів роду *Lithoglyphus* у Західній Україні (Wierzejski, 1867) і до наших днів дослідники, маючи справу з цими молюсками, визначали їх переважно як *L. naticoides*. Однак, останнім часом переважно сучасних видів *Lithoglyphus* (Алексенка, Левіна, Старобогатов, 1990), проведеною на великому матеріалі з застосуванням компараторного методу (Старобогатов, Толстикова, 1986), доведено, що у водоймах Східної Європи трапляються 6 самостійних видів цього роду. Отже, виникла нагальна потреба вивчити видовий склад, особливості розповсюдження та екологію молюсків цієї групи на західних теренах України. Водночас наголошуємо, що майже до всіх

Rajska A. Autecological-zoogeographical analysis of moss mites (*Acari, Oribatei*) on the basis of fauna in the Poznan environs. Part.II // Fragmenta faunistica. — 1968. — 14, № 12. — P.277-405.

Rajska A. Autecological-zoogeographical analysis of moss mites (*Acari, Oribatei*) on the basis of fauna in the Poznan environs. Part.III // Acta zoologica cracoviensis. — 1970. — 15, № 3. — P.161-258.

Schats H. Catalogus faunae Austriae. Ein systematischen Verzeichnis aller auf Österreichischen Gebiet festgestellten Tierarten. Teil IX i: V. — Ordn.: *Oribatei*. — Innsbruck: Ver. d. oster. otk. d. wys., 1983. — 118 p.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреса автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Меламуд Володимир Валентинович, тел.: 72-89-17.

V.V. Melamud

THE SOIL-DWELLING ORIBATEI MITES (ACARIFORMES) OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS FIR-TREE FORESTS

The material was collected in 1980-86. There have been found 169 species. In some fir-tree woods the dominant and subdominant species kernel varies from 31-52% of the *Oribatei* species structure and from 71-87% of the whole numbers, the species structure varies from 9 to 49 species and the numbers from 1000 to 85550 sp. per square m., where immature stages make up 0-35% of the whole numbers. The majority of *Oribatei* is represented by species with areas, which exceed the European one (56.1% of its whole species structure, the European — 28.4%). The distinctions of *Oribatei* complexes and their morphological, ecological, trophic and hydrophytic groups are examined.

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv

Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, State Museum of Natural History, NASU, Melamud Volodymyr, tel.: 72-89-17

УДК 594.329.22

А.П. Стадниченко, В.М. Градівський

МОЛЮСКИ РОДУ *LITHOGLYPHUS* (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, LITHOGLYPHIDAE) НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

У водоймах річкових систем заходу України молюски роду *Lithoglyphus* нерідко досягають значного видового розвитку і відіграють неабияку роль у біорізноманітті речовин та енергії в екосистемах. Втім, до сучасного часу вони залишаються майже не дослідженими через те, що погляди на систематику цієї групи неодноразово змінювалися і окремі її таксони то відносилися до рангу виду, то зводилися до рівновидності. Причина цього полягає в тому, що мікологи ніяк не могли відшукати ті об'єктивні мікологічні ознаки, користуючись якими можна би було надійно розмежовувати види цього роду. Це спричинилося до того, що з часу першого згадування про знахідження видів роду *Lithoglyphus* у Західній Україні (Wierzejski, 1867) і до наших днів дослідники, маючи справу з цими молюсками, визначали їх переважно як *L. naticoides*. Однак, останнім часом переважно сучасних видів *Lithoglyphus* (Алексенка, Левіна, Старобогатов, 1990), проведеною на великому матеріалі з застосуванням компараторного методу (Старобогатов, Толстикова, 1986), доведено, що у водоймах Східної Європи трапляються 6 самостійних видів цього роду. Отже, виникла нагальна потреба вивчити видовий склад, особливості розповсюдження та екологію молюсків цієї групи на західних теренах України. Водночас наголошуємо, що майже до всіх

відомостей про молюсків роду *Lithoglyphus* України, я знаходимо в зоологічній, гідробіологічній паразитологічній літературі минулих часів, слід ставитися вкрай обережно, оскільки невідомо з яким саме видами їх автори мали справу.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА

Опрацьовано конхологічні колекції, зберігаються у фондах Інституту зоології НАН України (Київ), Державного природознавчого музею НАН України (Львів), Зоологічного інституту РАН (Санкт-Петербург) і Зоологічного музею Московського державного університету, а також власні збори автора (понад 320 проб) із водойм басейнів Прип'яті, Західного Бугу, Дністра та Дунаю, здійснені в 1965-94 р.р. В мілководдях матеріал збириали вручну, на більших глибинах — із застосуванням дночерпачки (площа захоплювання 1/40 м²). Визначення тварин здійснювали компараторним методом, використовуючи еталони контурів черепашок, люб'язно надані на Я.І. Старобогатовим. При збиранні тварин вручну щільність їх поселення визначали методом площинок. Коли ж молюсків здобували дночерпачкою, враховували, що вловисть її становить близько 70%. Для визначення біомаси матеріал (сирий) зважували на торзійних терезах.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Рід *Lithophlypus* Hartmann, 1821 об'єднує 2 підроди — *Lithoglyphus* s.str. і *Prasinoglyphus* Alexenko, Levina, Starobogatov, 1990. У Західній Україні він представлений лише номінативним підродом з трьома видами та двома підвидами.

Таблиця для визначення видів і підвидів
Lithoglyphus s.str.

- 1(9) Завиток високий. Черепашка овально-куляста. Відношення ВЧ/ШЧ* не менше 1.1. Верхівковий кут близький до прямого або гострий (блізько 80 градусів)..... *Lithoglyphus pyramidatus*
- 2(1) Завиток помірно високий. Черепашка майже куляста. Відношення ВЧ/ШЧ не більше 1.1. Верхівковий кут тупий.
- 3(4) Швидкість зростання твірної кривої значна (визначити компараторним методом!). Завиток дуже низький (висота його складає менше 0.5 висоти устя). Співвідношення ширини передостаннього та останнього обертів без устя менше 0.4 черепашки..... *Lithoglyphus apertus*
- 4(8) Швидкість зростання твірної кривої незначна.
- 5(6) Співвідношення ширини передостаннього та останнього обертів черепашки без устя не менше 0.43. Верхівковий кут не набагато більший за прямий 92-95°. Завиток досить високий, висота його більше 0.4 висоти черепашки..... *Lithoglyphus naticoides naticoides*
- 6(5) Співвідношення ширини передостаннього та останнього обертів черепашки без устя становить 0.39-0.4. Верхівковий кут тупий 110-120°. Завиток нижчий, висота його становить 0.3-0.4 висоти черепашки..... *Lithoglyphus naticoides berolinensis*

Lithoglyphus naticoides naticoides (C.Pfeiffer, 1821)

Черепашка куляста, твердостінна, бруднобілого, брувнito-білого або ясносірого кольору, тонко нерінномірно поздовжньо покреслена, слабко блискуча.

* Тут і далі вжито такі скорочення: ВЧ — висота черепашки, ШЧ — ширина черепашки, ВЗ — висота завитка, ВУ — висота устя.

Таблиця 1

Частота зустрічності, щільність поселення та сира біомаса *Lithoglyphus naticoides naticoides* на різних донних відкладеннях

Донні відкладення	Частота зустрічності, %	Щільність поселення, екз./м ²	Біомаса, г/м ²
Глинисті	27.8	35.0	1.25
Глинисті та галькові з камулем	11.0	6.5	0.19
Нілано-мулисті	27.8	4749.0	31290.34
Глинисті з камулем	16.7	192.7	3.85
Мулисті	16.7	76.3	1.70

Відношення ВЧ/ШЧ становить в середньому 1-1.1. Завиток утворений 4-5 досить швидко зростаючими обертами. Висота його складає 0.25 висоти черепашки не перевищуючи 0.5 висоти устя. Тангент-лінія майже пряма. Верхівковий кут на 2-3° менший від прямого часом прямий або тупий (від 92° до 100°). Оберти черепашки досить високі, нерідко східчасті. Шов мілкий. Останній оберт (без устя) ширший від передостаннього приблизно в 2.3 рази. Часом під швом він кутасто зламаний, а під зломом сплющений. Висота його складає близько 2/3 висоти черепашки. Колюмелярний одворт широкий (цілком закриває пупок). Устя півкругле або напівяйцевидне. Вільний край його прямий, гострий. Паріето-палатальний кут тупий. Кришечка міцна, дещо втягнута всередину черепашки. ВЧ до 11.2 мм, ШЧ до 10 мм.

Описано за нашими екземплярами з р. Дністра (с. Звеничка та с. Атаки Чернівецької обл.), р. Латориці (м. Мукачеве Закарпатської обл.), р. Ужа (м. Ужгород), р. Горині (Рівненська обл.).

Мінливість полягає у кроку твірної кривої вздовж осі та у відносній висоті завитка. Крім того, її підпадають вираженість близьку і покресленості поверхні черепашки та форма устя (більше або менше півкругле).

Розповсюдження. Вперше у Західній Україні знайдений Я. Яхно (Jachno, 1870). Трапляється по усій її території, крім передгірської та гірської зони Українських Карпат. Виявлений на Волинському Поліссі (Полянський, 1932; Стадниченко А.П., Стадниченко Ю.А., 1984), в Західноукраїнському Лісостепу (Bałkowski, 1892) та на Закарпатті (Стадниченко, 1985).

Екологія. Розповсюджений на рівнинних територіях (до висоти 500 м н.р.м.) як на донних відкладеннях (табл. 1), так і на водних макрофітах (*Butomus umbellatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Polygonum amphibium*, *Heliocharis eupalustris*, *H. acicularis*) на глибині 0.15-1.3 м.

Трапляється переважно при оліготипі (до 0.1 м/с, та мідотипі (0.1-1 м/с) швидкості течії, а іноді і при її політипі. В останньому випадку тварини не зносяться швидкою течією через те, що за допомогою масивної ноги вони міцно утримуються на субстраті (пневматичне приємоктування). Витримує солоність води в межах 0.6-8% (оптимальна — 1%). Віддає перевагу водоймам із слаболужним середовищем (pH 7.2-8.1). Оксифільний вид, найбільшої чисельності досягає у мезосапробних і перехідних від них до олігосапробних водоймах. Антропогенне забруднення річок промисловими та комунально- побутовими скидами призвело на заході України впродовж останніх 3-5 десятиліть до зникнення цього виду з багатьох біоценозів. Так, Й. Бонковський (Bałkowski, 1892) знаходив його у Дністрі (с. Журавне Львівської обл. та м. Галич Івано-Франківської обл.) та у його притоках (Золота Липа, Стрипа), де за останні 25 років *L. naticoides naticoides* не відмічено. Істотно згоротилася і щільність поселення молюска. Й. Бонковський не наводить цифрових відомостей, але зааночає, що цей молюск численний у Дністрі (у межах

Галичини). Тепер же там, де він ще зберігся, щільність поселення відносно невелика — 19-89 екз./ (табл. 2).

Щільність поселення та біомаса
Lithoglyphus naticoides naticoides

Таблиця

Водойма	Щільність поселення, екз./м ²	Біомаса, г/м ²
р. Дністер	Заліщики (Т)	19
	Звеничка (Ч)	26
	Атахи (Ч)	89
р. Серет	Микулинці (Т)	2
	Чортків (Т)	20
р. Збруч	Підволочиськ (Т)	1115
р. Гніздечна	Теребовля (Т)	2
	Сетанів (Х)	57
р. Гнідава	Луцьк (В)	51
р. Стир	Зарічне (Р)	5
р. Случ	Сарни (Р)	5
р. Горинь	Степань (Р)	149
	Козлин (Р)	399
	Шубкове (Р)	122
	Гориньград (Р)	200
	Тучин (Р)	80
	Гоща (Р)	120
	Мукачеве (З)	40
р. Уж	Ужгород (З)	1
Канал між р. Уж і Невицьким водосховищем	Оноківці (З)	11
		0.33

Примітка. Тут і далі вжито такі скорочення назв областей: Т — Тернопільська, Ч — Чернівецька, В — Волинська, Р — Рівненська, З — Закарпатська, Х — Хмельницька

Залповий скид у Дністер ропи з великим вмістом іонів натрію і калію внаслідок аварії 1983 р. на Стебниківському калійному комбінаті (Львівська обл.) знищив у малакоценози верхньої течії Дністра (нижче уст.

р. Стрий). Проте в 1985 р. тут де-не-де траплялися вже малочисельні популяції *Lithoglyphus naticoides naticoides*.

Молюск бере участь у життєвих циклах близько 20 видів трematod, марити яких, в основному, є паразитами риб і водоплавних птахів. За участю *L. naticoides naticoides* відбувається розповсюдження серед риб таких хворобничих трematodозів, як сангвінікольоз і анофальзоа. Зустрічність *Sanguinicola* sp. у нього становить понад 30% (Волинське Полісся — 25, Буковинський Лісостеп — 5%), *Aporhalus much-lingi* (Jag.) — 0%. Екстенсивність інвазії *L. naticoides naticoides* порушниками трematод коливається в широких межах (табл. 3), підпадаючи сезонній мінливості.

Таблиця 3
Зараження *Lithoglyphus naticoides naticoides* партенітами *Sanguinicola* sp.

Водойма, населений пункт	n	Статистичні показники	
		$\bar{x} \pm m_{\bar{x}}$	σ
р. Горинь, Степань (Р)	47	6.38 ± 3.56	24.41
р. Дністер, Заліщики (Т)	30	16.67 ± 6.86	37.27
р. Серет, Чортків (Т)	25	64.00 ± 9.60	48.00

Lithoglyphus naticoides berolinensis Westerlund, 1886

Черешанка куляста, досить твердостінна, бруднобілого, ясно- або темносірого, сірувато-рогового, непорогового, жовтувато-сірого кольору, тонко густо нерівномірно поздовжньо покреслена, слабко блискуча. Відношення ВЧ/ШЧ менше 1.1 (переважно 1.02-1.07). Вінчик утворений 4-5 швидко зростаючими досить опуклими східчастими обертами. Тангент-лінія пряма. Верхівковий кут тупий (110-120°). Шов відносно глибокий. Останній оберт (без устя) ширший від передостаннього в 2.5 рази.

Під швом він зірдка кутасто зламаний, а під зломом сплющений. Колюмелярний одворт досить широкий (цілком закриває пупок). Колюмелярний край устя зігнутий. Верх його прикритий парієтальною губою, яка заповнює своїм кінцем парієто-палатальний кут. Устя виразно півкругле. Вільний край його прямий, гострий. Парієто-палатальний кут тупий (до 125-127°). Кришечка міцна і дещо втягнута всередину черепашки. ВЧ до 7.5 мм, ШЧ до 7 мм.

Описано за екземпляром визначеним як лектотип підвіду (Алексенко, Левина, Старобогатов, 1990) (зберігається під № 1 у Зоологічному інституті РАН), а також за екземплярами з Рейну та Західної Двіни (Вітебськ), котрі знаходяться там же.

Мінливість стосується тих же ознак, що і у номінативного підвіду.

Диференціальний діагноз. Від номінативного підвіду відрізняється меншим кроком вздовж осі та нижчим завитком, відношення ВЗ/ВУ у нього менше 0.4. Черепашка у *L. naticoides berolinensis* більш куляста (відношення ВЧ/ШЧ становить у нього 1.02-1.06, а у номінативного підвіду — 1.18-1.24), верхівковий кут більший, ніж у *L. naticoides naticoides*.

Розповсюдження. Півидове відокремлення *L. naticoides berolinensis* відбулося (Алексенко, Левина, Старобогатов, 1990) у Прибалтиці (басейни Західної Двіни, Вісли, Неману) у ріс-вюрмську міжльодовикову епоху. У подальшому він широко розповсюдився по Західній Європі. В Україні його поки що не виявлено, але не виключена можливість знаходження цього молюска на північному заході Волинського Полісся (річки басейну Балтійського моря — Сян, Західний Буг та їх притоки. Тим більше, що в матеріалі з Західного Бугу (с. П'ятничани Львівської обл.), який зберігається у Державному природознавчому

Інституті НАН України (Львів), є екземпляри дуже близькі цього підвіду.

Біологія. Помірно реофільний вид. Живе в річках і їх рукавах, каналах, прибійній зоні озер.

Lithoglyphus rugamidatus Mollendorf, 1873

Черепашка витягнуто-куляста, твердостінна, більшістю білого, сірого, ледь зеленкуватого або блакитного кольору, грубо нерівномірно поздовжньо зморщенена, блискуча (часом глянцева). Відношення ВЧ/ШЧ становить у середньому 1.18-1.24. Завиток нижній, утворений 4 опуклими швидко зростаючими частинами обертами. Тангент-лінія пряма. Верхівковий гострий (79-88°). Шов досить глибокий. Колюмелярний одворт помірно широкий, втім, він прикриває пупок. Колюмелярний край зігнутий. Верхня частина його прикрита парієтальною губою, яка кінцем заповнює парієто-палатальний кут. Устя північно-півкругле або майже півкругле. Вільний край прямий, гострий. Парієто-палатальний кут тупий (108-115°). Кришечка міцна, дещо втягнута всередину черепашки. ВЧ до 8.5 мм, ШЧ до 7.6 мм.

Описано за нашими екземплярами з р. Збруч (Підволочиськ Тернопільської обл.).

Мінливість стосується тих самих ознак, якими характеризується поверхня черепашки (барвлення рогового шару, характер і ступінь неоднорідності поверхні та виразність блиску).

Диференціальний діагноз. Від *L. naticoides* підмежковується за таким комплексом ознак:

- 1) черепашка у нього витягнуто-куляста (ВЧ/ШЧ не менше 1.13) в той час, як у *L. naticoides* вона майже куліста (ВЧ/ШЧ близько до 1); 2) відносна висота завитка значно більша, ніж у *L. naticoides* (у *L. rugamidatus* вона більша, а у *L. naticoides* менша 0.5 висоти

черепашки); 3) верхівковий кут у нього гострий, а у *naticoides* переважно тупий або прямий. Слід пам'ятати про те, що до останнього часу майже у всіх зборах терену України його визначали як *L. fuscata* C. Pfeiffer, 1828.

Розповсюдження. Вперше у Західній Україні (Західне Поділля) цього молюска знайдений А. Вежейським (Wierzejski, 1867). Він розповсюджений по всьому регіону, крім гірської зони Карпат. Неодноразово відмічений (Наумова, Ставинська, Ігумнова, 1983 та ін.) на Прип'ятьському Полісі (Україна, Біларусь), а на південному заході України — басейні Дунаю (Алексенко, Левина, Старобогатов, 1990).

Екологія. Трапляється в ріпалах великих річок у їх рукавах і стариках (з дебільшого у ділянках сповільненим водообміном). Щільність поселення звичайно, невелика — 9-17 екз./м². У нього виявлені партеніти *Sanguinicola* sp. Екстенсивність інвазії — 1.2%.

Lithoglyphus apertus (Kuster, 1852)

Черепашка куляста, дуже твердостінна, ясносірого або зеленкувато-сірого кольору, груп нерівномірно поздовжньо покреслена, бліскуча (часті глянцева). Відношення ВЧ/ШЧ становить у середньому 0.97-1.03. Завиток утворений 5 опуклими дуже швидко зростаючими обертами. Висота його не більша 0.5 висоти устя. Тангент-лінія пряма або майже пряма. Верхівковий кут тупий (108-120°). Шов досить глибокий. Останній оберт (без устя) ширший від передостаннього 2.5 рази. Нерідко під швом він тупо кутасто зламаний. Колюмелярний одворт дуже широкий (цілком закриває пупок). Колюмелярний край зігнутий. Верхня частина його прикрита парієальною губою, яка своїм кінцем заповнює парієто-палатальний кут. Устя косе, витягнуто-півкругле. Вільний край його прямий.

гострий. Парієто-палатальний кут тупий (не менше 120°). Кришечка дуже міцна. ВЧ до 12 мм, ШЧ до 11.6 мм.

Описано за екземплярами з Кілійського рукава Дунаю (Вилково Одеської обл.) з Зоологічного інституту РАН і за нашими екземплярами звідти ж із Дністерського лиману (Вілгород-Дністровський Одеської обл.).

Міліївість незначна. Стосується тих ознак, що її у попереднього виду. Слід зауважити, що у особин з різних ділянок ареалу дуже відрізняються мінімальні абсолютні розміри черепашок. Найбільшою висотою (до 12 мм) відзначаються черепашки з середньої течії Дунаю (Алексенко, Левина, Старобогатов, 1990) в той час, як у пониззі Дністра вони ніколи не сягають таких розмірів.

Диференціальний діагноз. Від *L. naticoides naticoides* відрізняється більшим верхівковим кутом і співвідношенням ширини останнього оберта (без устя) та передостаннього. Від *L. naticoides berolinensis* добре відмежовується за більшою швидкістю зростання твірної кривої. Від *L. pyramidatus* відокремлюється за такими ознаками: 1) меншою відносною висотою завитка, ніж у цього не більша 0.5 висоти устя; 2) швидшим зростанням твірної кривої; 3) більшим верхівковим кутом.

Розповсюдження. Трапляється у водоймах середнього та нижнього Дунаю, у пониззі Дністра.

Екологія. Помірно реофільний вид. Поширений у великих річках та водоймах їх придаткової системи, у Дністерському лимані та оз. Сасик, опресненому дунайськими водами. Щільність поселення його в головному руслі Дністра та Дунаю становить 10-100, в їх руках — 10-1100, у лимані — 10-20 екз./м².

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Алоненю Т.А., Левина О.В., Старобогатов Я.И. Род *Lithoglyphus* (*Gastropoda, Lithoglyphidae*) и его виды в фауне СССР // Вестник зоологии. — 1990. — № 5. — С. 9-15.

- Наумова Л.А., Ставинская А.М., Игумнова Л.В. Видовой состав и особенности биотического распространения пресноводных моллюсков Припятского Полесья // Моллюски: Систематика, экология и закономерности распространения. — Л.: Наука, 1983. — С. 105-107.
- Полянський Ю.І. Матеріали до пізнання малюкофавни західного Полісся // Збірник фізіографічної комісії товариства ім. Т.Г.Шевченка у Львові. — 1932. — Вип. 4-5. — С.83-110.
- Стадниченко А.П. К фауне и экологии пресноводных моллюсков Закарпатья / Деп. в Укр.НИИНТИ 30.09.85, № 2398 Ук-85. — 9 с.
- Стадниченко А.П., Стадниченко Ю.А. К фауне и экологии пресноводных моллюсков (*Gastropoda*, *Bivalvia*) Українського Полесья // Гидробиол. журн. — 1984. — 20, № 2. — С.36-40.
- Старобогатов Я.И., Толстикова Н.В. Моллюски // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. — Л.: Наука, 1986. — С.156-165.
- Bąkowski J. Mieczaki. — Lwów: Muzeum im. Dzieduszyckich, 1892. — 264 s.
- Jachno J. Materjaly do fauny malakozoologicznej galicyjskiej. — Kraków: Drukarnia Uniwersytetu Jagellońskiego, 1870. — 104 s.
- Wierzejski A. Zapiski z wycieczki podolskiej // Sprawozdania Komisji Fizyograficznej. — 1867. — 1. — S.165-179.

Житомирський педагогічний інститут

Адреса авторів: 262008, Україна, м.Житомир, вул. Бердичівська, буд.41, кв.101, Стадниченко Агнеса Полікарпівна, Градівський Володимир М., тел. 22-18-26

A.P. Stadnichenko, V.M. Gradivsky

LITHOGLYPHUS (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, LITHOGLYPHIDAE) MOLLUSCS OF THE WEST OF UKRAINE

Lithoglyphus genus is represented by three species and two subspecies in the river-net of the West of Ukraine. Among them *Lithoglyphus naticoides* is the most wide-spread on the territory of the whole region, except for pre-

mountainous and mountainous parts of the Ukrainian Carpathians. There is no data about *L. naticoides* *nativus* in Ukraine, but its presence in the Baltic Sea basin (the Western Bug and the Sian, as well as their tributaries) seems quite possible. Everywhere, except for the mountainous part of the Carpathians, *L. apertus* exists. *L. apertus* is found both in the middle and lower parts of the Danube, and in the lower reaches of Dniester including its coastal salt lakes.

Each of these taxons is described as for its conchological peculiarities, the most changeable characteristics, area and ecology. The key to this molluscal species and subspecies definition as well as differential diagnoses are given in this article.

Zhytomyr Pedagogical Institute

Author address: 262008, Ukraine, Zhytomyr, Berdichivska Str., 41/101, Stadnichenko Agnessa, Gradivsky Volodymyr

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Личинки одноденок (*Ephemeroptera*) як компонент раціону риб. У липні 1995 р. у р. Лімниця в ок. с. Слобода-Рівненська і ок. м. Колуш Івано-Франківської обл. одним з основних споживачів личинок одноденок виявився вусач загоряній (*Barbus barbus* L.) (62.3% від загальної кількості всіх личинок у кишечнику організмів), менш інтенсивно поїдали одноденок окунь звичайний (*Perca fluviatilis* L.) (37.2%), пічкур звичайний (*Gobio gobio* L.) (20.6%). У раціоні голляна звичайного (*Phoxinus phoxinus* L.) переважали представники рядів *Diptera* (17.6%), *Trichoptera* (31.1%). У раціонах риб домінували личинки з родини *Heptagenidae* (*Heptagenia*, *Ecdyonurus*) — 53.7% від загальної кількості виявлених одноденок. Інші родини представлені меншим відсотком: *Oligoneuriidae* (22.5%), *Ephemeridae* (16.4%), *Leptophlebiidae* (5.7%), *Baetidae* (1.7%). У пробах зображеносу в районі досліджені у час збору матеріалу переважали *Heptagenidae* (78.3%), *Oligoneuriidae* (11.2%), *Ephemeridae* (3.7%), *Leptophlebiidae* (3.4%), *Baetidae* (2.8%). — Годуніко Р.Й., Лєснік В.В. (Львівський державний університет ім. І. Франка).

УДК 594.329

А.П. Стадниченко, Г.Е. Киричук

ЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ПОРОВОГО АПАРАТУ ЧЕРЕПАШКИ ДЛЯ ТАКСОНОМІЇ МОЛЮСКІВ НАДРОДИНИ *PISIDIOIDEA*

Пошуки нових критеріїв для розмежування родів, які входять до надродини *Pisidioidea*, останнім часом набувають все більш важливого значення. Це зумовлено тим, що таксони різного рангу цієї надродини надзвичайно бідні на таксономічні ознаки. В останні десятиліття неодноразово обговорювалося питання значення для систематики *Pisidioidea* їх порово-апарату. Дослідниками при цьому, звичайно, зверталася увага на форму, характер розміщення та щільність пор черепашок молюсків (Schroder, 1907; Rosso, 1925; Dyduch-Falniowska, 1983; Алексеев, 1987; Adler, Fiechtner, 1991; Araujo, 1992; Иzzатулаев, Корнюшин, 1993). Порами починаються канали, котрі пронизують кальцифікований шар стулок черепашки. Розміщені вони перпендикулярно щодо їх поверхні. До нашого дослідження, в цьому відношенні, було вивчено 28 видів *Pisidioidea*, але більше половини з них виявилися видами збірними (Стадниченко, 1984; Старобогато, Корнюшин, 1990), чим і зумовлена нагальна потреба такого дослідження *Pisidioidea* з сучасних позицій систематики.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА

Матеріал: 1087 екз. молюсків 43 видів (*Pisidiinae* — 1, *Musculiinae* — 6, *Cycladinae* — 10, *Euglesinae* — 26) водойм заходу України з колекцій Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України (Київ) та Державного природознавчого музею НАН України (Львів), а також

одинадцять аборів авторів. З них 34 види досліджено повторно (в табл. 1 їх позначено зірочкою (*). Щільність пор визначали, застосовуючи мікроскоп МБС-9 (7×8). Підрозмітки адієспониали на кожній стулці в 3-х кратній повторності в трьох різних квадратах, розміщених по її діагоналі. Визначення мірних ознак встановлювали за фотографіями, отриманими на електронному скануючому мікроскопі JEM 2000 FX II (режим сканування SEM у вторинних електронах при напрузі 20 kv). Зразки при фіксації вакріплювали на держаку за допомогою лаку ХС-12. Напилювання платинове (товщина — 20 нм), після чого установкою FINECOAT.

Результати дослідження та їх обговорення

Встановлено, що у всіх піддослідних молюсків пори переважно округлі або округло-овальні. У деяких з них (*Neopisidium nucleus*, *S. nitidum*) дрібні пори (діаметр 4.00±0.01 мкм) оточені порожнистим в середині валиком. В процесі розвростання пор (при діаметрі 8.70±0.71 мкм) порки стінка його руйнується і навколо пори утворюється підвищено заглиблений з різко піднесеними догори кінчиками та внутрішньою стінками. Ширина його змінюється від 2.32 до 4.78 мкм. Подібне спостерігається і у *Euglesia foissarina*. Однак, у цього молюска валик не зникає, а у вигляді напівкільца або 3/4 кільца. Своєрідною є будова пор у *Musculium hungaricum*: вони оточені досить високою лійкою з сильно потовщенім верхнім краєм. У *Neopisidium moitessierianum* верхня частинна напівкільцевого валика, загинаючись над порою, утворює "дашок". У всіх молюсків одночасно трапляються переважно однорозмірні пори (середній діаметр 3.24 мкм), а у *Rhendeupera subcuneata*, *Henslowiana ostroumovi*, *Ondillipisidium pseudosphaerium* переважають пори з діаметром 3.17-4.12 мкм і рідко трапляються крупніші (діаметр 7.94-8.79 мкм).

Звичайно пори безладно розкидані по всій стулці. Вони відсутні тільки в місцях прикріплення м'язів аддукторів і на нижньому краї черепашки (під мантійною лінією). Через нерівномірне розподілення пор відстань між ними в різних ділянках черепашки неоднакова. Вона складає у *Euglesinae* 1.23-5.32, у *Cycladinae* — 6.78-10.78, у *Pisidiinae* — 5.46-8.54, у *Musculiinae* — 4.62-5.63 мкм. Найбільша щільність пор а відтак найменша відстань між ними, реєструється поблизу верхівки черепашки. У *Henslowiana ruuit* *Pseudeupera baudoniana* вони по всій її поверхні розміщені так густо, що остання виглядає губчатою.

Як відомо, конхіоліновий шар черепашки у цих молюсків досить тонкий, а тому пори легко проглядаються через нього. При підрахунку їх на одній тій же ділянці з внутрішньої і зовнішньої поверхні стулки нерідко отримують неоднакові результати. Щільність пор більша в разі підрахунку її на внутрішній поверхні стулки. Вивченням електронномікроскопічних фотографій з'ясовано, що в процесі формування каналу, котрий починається порою, відбувається його поступове видовження. Отже, "старі" канали, пронизуючи фарфоровий шар, доходять до нижньої поверхні конхіолінового шару, в той час як "молоді" — сліпо замкнені в товщі фарфорового шару. Внутрішня поверхня каналів, переважно, нерівна, шершава, причому шершавість набагато яскравіше виражена в "старих" каналах у порівнянні з "молодими".

Нами з'ясовано, що щільність пор характеризується родовою специфічністю (табл. 1). Найбільш щільно пори розміщені у *Euglesia* (від 95.50 ± 5.75 до 233.14 ± 2.96 екз./мм²), а найменш щільно — у *Shadinicyclas* (від 35.00 ± 1.28 до 41.85 ± 2.11 екз./мм²). Зареєстровано 1 підродову специфічність за цією ознакою. Так, щільність пор у *Rosea* варіює від 217.86 ± 3.78 до 233.14 ± 2.96 , а у *Henslowiana* — від 93.25 ± 1.80 до 166.33 ± 4.13 екз./мм² ($P > 99.9\%$).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	80441	80442	80443	80444	80445	80446	80447	80448	80449	80450	80451	80452	80453	80454	80455	80456	80457	80458</th

Продовження таблиці 1								
	1	2	3	4	5	6	7	8
* <i>Musculium hungaricum</i>	6.4-9.3	7.72±0.34	Права	13.53-70	60.38±1.47	5.30	12.49	
* <i>M.lacustre</i>	6.4-9.3	7.74±0.28	Ліва	12.55-71	60.25±1.34	4.63	7.69	
* <i>M.mucronulatum</i>	5.6-7.1	6.56±0.22	Права	7.60-84	69.57±3.33	8.81	12.66	
* <i>M.crepolini</i>	5.6-7.6	6.37±0.23	Ліва	9.56-89	66.78±3.87	11.60	15.10	
* <i>M.terterianum</i>	3.1-9.1	7.28±0.33	Права	19.62-90	78.79±1.84	8.02	10.18	
* <i>M.strictum</i>	3.3-9.1	7.23±0.37	Ліва	17.61-90	78.41±2.35	9.67	12.33	
* <i>Pisidium amnicum</i>	5.1-9.2	6.58±0.17	Права	15.79-92	84.47±1.02	3.94	4.67	
* <i>H.(H.) polonica</i>	4.8-7.4	5.75±0.28	Ліва	16.76-96	83.00±1.77	7.07	8.52	
* <i>H.(H.) dupuiana</i>	4.6-10.1	6.66±0.75	Права	12.64-99	85.50±2.83	9.79	11.45	
* <i>H.(H.) conica</i>	3.9-4.4	4.15	Права	13.72-93	80.77±2.31	8.34	10.32	
* <i>Henslowiana (Henslowiana) supina</i>	4.8-9.1	7.18±0.37	Ліва	2.66-67	66.50	—	—	
* <i>H.(H.) ostroumovi</i>	4.5-10.6	7.55±0.34	Права	26.66-131	107.46±2.92	14.87	13.84	
* <i>H.(H.) suecica</i>	2.9-3.9	3.00±0.33	Права	35.58-130	102.66±2.89	17.12	16.67	
* <i>E.(E.) crenata</i>	3.2-4.0	3.07±0.62	Ліва	10.89-115	101.40±2.28	7.20	7.10	
* <i>E.(E.) personata</i>	2.7-4.2	3.41±0.15	Права	5.89-113	101.40±4.06	9.07	8.95	
* <i>E.(E.) fragilis</i>	2.7-3.6	3.40±0.14	Ліва	12.156-191	166.33±4.13	14.32	8.61	
* <i>E.(E.) jaudoniana</i>	2.4-3.1	2.85±0.08	Права	10.135-188	161.90±5.00	15.80	9.76	
* <i>E.(E.) rosea</i>	2.2-4.1	3.30±0.39	Права	10.111-126	119.10±1.43	4.51	3.79	
* <i>E.(R.) rosea</i>	2.6-3.6	2.62±0.68	Ліва	5.120-166	150.40±8.07	18.04	11.99	
* <i>E.(C.) magnifica</i>	2.5-3.6	2.78±0.15	Права	4.150-169	157.80±4.17	8.35	5.30	
* <i>E.(C.) obtusalis</i>	3.2-4.4	2.93±0.09	Ліва	4.94-114	104.75±5.38	10.75	10.26	
* <i>E.(C.) suaveolens</i>	3.4	3.40	Права	4.88-96	93.25±1.80	3.59	3.85	
				1.93	93.00			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* <i>Pseudeupera</i> (<i>Pseudeupera</i>)	1.9-3.1	2.48±0.09	Права	12	62-161	109.17±9.45	36.20	33.16	
subouneata <i>P.(P.) subtruncata</i>	1.9-3.1	2.46±0.10	Ліва	11	62-154	93.45±9.57	31.74	33.96	
* <i>P.(P.) parallelodon</i>	2.6-3.8	2.89±0.38	Права	8	89-132	117.00±5.06	14.31	12.23	
* <i>P.(P.) humuliubo</i>	2.9-3.8	2.91±0.50	Ліва	6	99-131	112.00±4.93	12.07	10.77	
* <i>P.(Tetragonocyclas)</i>	2.5	2.50	Права	1	140	140.00	—	—	
<i>baudoniana</i>	2.5	2.50	Ліва	1	139	139.00	—	—	
<i>Cingulipisidium</i>	3.6	3.60	Права	1	129	129.00	—	—	
(<i>Cingulipisidium</i>) <i>nitidum</i>	3.6	3.60	Ліва	1	129	129.00	—	—	
* <i>C.(C.) khurdunense</i>	2.0-2.4	2.04±0.21	Права	10	124-139	135.60±1.55	4.90	3.67	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.0-2.4	2.00±0.23	Ліва	9	128-139	134.00±1.44	4.33	3.23	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.2-3.0	2.47±0.19	Права	14	102-131	120.64±2.71	10.14	8.41	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.2-3.0	2.46±0.19	Ліва	14	105-131	121.36±2.06	7.71	6.35	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.6-2.9	2.49±0.28	Права	9	129-157	143.56±3.22	9.65	6.72	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.6-2.9	2.49±0.25	Ліва	10	127-152	138.10±2.87	9.07	6.57	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.2-3.0	2.55	Права	2	69-116	92.50	—	—	
<i>C.(C.) pseudosphaerium</i>	2.0-3.1	2.52	Ліва	2	72-119	95.50	—	—	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>R. bourguignati</i>	13.5-35.5	13.94±1.09	Права	13	24-59	44.54±3.42	12.33	27.68	
<i>R. bourguignati</i>	16.6-19.5	17.19±0.46	Права	22	14-55	31.86±2.49	11.69	36.68	
<i>R. bourguignati</i>	19.7-22.7	15.25±5.09	Права	3	30-34	32.33±1.20	2.08	6.44	
<i>R. bourguignati</i>	13.5-16.5	13.80±1.06	Ліва	13	15-56	41.85±4.18	36.04	36.04	
<i>R. bourguignati</i>	16.6-19.6	17.22±0.67	Ліва	26	18-52	32.81±2.26	11.54	35.19	
<i>R. bourguignati</i>	19.7-22.7	17.77±2.98	Ліва	6	19-45	31.67±4.24	10.39	32.80	
<i>R. bourguignati</i>	11.0-13.9	11.40	Права	2	73-78	75.50	—	—	
<i>R. bourguignati</i>	14.0-16.9	15.16±0.19	Права	15	27-73	34.47±2.93	11.34	32.91	
<i>R. bourguignati</i>	11.0-13.9	11.58±0.14	Ліва	4	59-83	73.00±5.18	10.36	14.19	
<i>R. bourguignati</i>	14.0-16.9	15.16±0.19	Ліва	11	19-36	27.55±1.52	5.05	18.32	
<i>R. bourguignati</i>	3.0-8.3	5.81±0.66	Права	7	39-66	50.43±3.28	8.68	17.21	
<i>R. bourguignati</i>	8.4-13.7	11.16±0.25	Права	24	23-47	31.83±1.39	6.82	21.42	
<i>R. bourguignati</i>	13.8-19.1	16.05±0.47	Права	8	21-54	35.13±3.46	9.78	27.83	
<i>R. bourguignati</i>	3.0-8.3	4.83±0.37	Ліва	20	29-67	48.10±2.35	10.50	21.83	
<i>R. bourguignati</i>	8.4-13.7	10.77±0.28	Ліва	25	22-70	39.92±2.34	11.71	29.33	
<i>R. bourguignati</i>	13.8-19.1	15.95±0.58	Ліва	10	21-40	31.30±1.77	5.60	17.89	

Продовження таблиці 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R. rivicola	9.1-15.1 15.2-22.2 9.1-15.1 15.2-22.2	12.88±0.80 19.00±0.61 13.25±0.71 18.34±0.65	Права Права Ліва Ліва	9 12 8 13	36-57 23-47 48-60 26-51	45.11±2.52 36.08±1.89 53.38±1.69 36.23±2.11	7.56 6.54 4.78 7.62	16.75 18.13 8.95 21.02	
*Amesoda scaldiana	3.0-7.2 7.3-11.5 3.0-7.2 7.3-11.5 3.0-7.2 7.3-11.5 3.2-7.7 3.2-7.7 7.8-12.8 3.2-7.7 7.8-12.3 5.5-8.2 5.5-8.2 8.3-11.0 5.5-8.2 8.3-11.0 8.3-11.0 6.0-8.0 8.1-10.1 6.0-8.0 8.1-10.1	4.89±0.23 9.25±0.72 4.77±0.22 9.17±1.02 5.19±0.44 9.93±0.70 5.10±0.44 9.90±0.42 6.96±0.27 8.78±0.10 7.16±0.17 9.30±0.24 6.69±0.16 8.92±0.16 7.20±0.21 7.98±0.60	Права Права Ліва Ліва Права Права Ліва Ліва Права Права Ліва Ліва Права Права Ліва Ліва Права Права Ліва Ліва	20 4 23 3 8 4 8 14 8 16 13 7 6 8 6 11 16 16 13 8	68-89 75.50±4.29 90-125 63-76 80-106 76-90 77-119 65-106 97-129 95-104 98-130 58-106 57-70 63-58 57-71 55-65	83.00±2.28 112.17±2.21 70.67±3.93 100.13±3.16 116.71±3.09 99.25±1.11 101.88±4.21 87.50±4.39 115.31±2.40 90.00±4.02 64.00±1.72 56.17±0.70 61.13±1.68 58.50±2.22	5.10 10.58 6.81 8.94 11.57 3.15 11.91 12.42 9.60 14.49 4.55 1.72 4.76 4.43	11.37 9.43 9.63 8.92 9.91 3.17 11.69 14.20 8.32 16.10 7.10 3.07 7.79 7.58	
*A. solida									
*Pisidium annicum									
*Muscellum hungaricum									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M. stagnalis	6.3-8.4 3.5-5.2 6.3-8.4 5.0-7.3 7.4-9.6 5.0-7.3 7.4-10.2 4.5-7.3 4.5-7.3	7.83±0.39 5.17±0.54 7.36±0.25 6.42±0.15 8.50 6.35±0.27 8.28±0.25 5.60±0.26 5.73±0.31 9.50±0.53	Ліва Ліва Ліва Ліва Права Ліва Права Права Ліва Ліва	5 14 4 13 2 11 5 11 8	79-84 62-80 83-95 61-89 80-80 79-96 72-80 79-99 77-93 67-77	85.00±0.02 76.57±1.98 89.25±2.46 75.08±2.28 85.15±1.05 85.73±2.02 77.00±1.41 86.45±2.92 85.88±2.05 72.60±1.69	6.75 7.41 4.92 8.21 3.78 6.69 3.16 9.67 5.79 3.78	7.94 9.67 5.52 10.94 4.44 — 4.11 11.18 6.75 5.21	
M. terebratum									

Неоднакова вона і у молюсків різних вікових (розмірних) груп (табл. 2): з віком їх щільність переважно, зменшується. Наприклад, у *Shadinicyclo bourguignati* з довжиною черепашки 3.0-8.3 мм вони складає 50.43 ± 3.28 екз./мм², а з довжиною її 13.8-19,1 мм — 35.13 ± 3.46 екз./мм² ($P > 99.9\%$).

Отже, щільність пор може використовуватися як один із допоміжних критеріїв при встановленні родової належності усіх *Pisidioidea*, а у *Euglesa*, до того ж, пропозиції визначені їх підродової належності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алексеев Н.К. О значении каналов в раковине моллюсков надсемейства Pisidioidea // Труды Зоол. ин-та АН СССР. — 1989. — 187. — С. 169-173.
- Иzzатулаев З., Корнюшин А.В. Анатомические особенности некоторых малоизученных моллюсков семейств Pisidiidae и Euglesidae (Bivalvia, Pisidioidea) горных областей Средней Азии // Ruthenica. — 1993. — 3, вып.1. — С. 25-30.
- Корнюшин А.В. Таксономическая ревизия и филогения рода *Euglesa* s. lato (Bivalvia, Euglesidae) // Зоол. журн. — 1990. — 69, вып.7. — С. 42-54.
- Стадниченко А.П. Перлівницеві. Кулькові. — К.: Наук. думка, 1984. — 375 с. (Фауна України. Т.29, вип.9).
- Старобогатов И.Я., Корнюшин А.В. О составе подрода *Hiberneuglesa* рода *Euglesa* (Bivalvia, Pisidioidea, Euglesidae) в фауне СССР (с описанием нового вида подрода *Pulchelleuglesa*) // Зоол. журн. — 1989. — 58, вып.10. — С. 18-19.
- Adler M., Fiechtner S. Shell pores in european pill clams (genus *Pisidium*) (Bivalvia: Eulamellibranchiata) // Proc. Tent. Intern. Malacol. Congr. (Tubingen, 1989). — Tubingen, 1991. — P. 599-600.
- Araujo R. Towards a knowledge of the Sphaeriidae of the Iberian peninsula. I. *Pisidium* of Portugal // Abstr. XI Intern. Malacol. Congr. — Siena, 1992. — P. 376-377.
- Dydych-Falniowska A. Shell microstructure and systematic of Sphaeriidae (Bivalvia, Eulamellibranchiata) // Acta zoologica cracoviensia. — 1983. — 26, № 8-17. — P. 251-296.

B. A study of the shell structure and mantle epithelium of *Murexium transversum* (Say) // J. Wash. Acad. Sci. — 1954. — 44, № 10. — P. 329-332.

O Beitrag zur Histologie von *Calyculina (Cyclas) lacustris* Müller // Zoologischer Anzeiger. — 1907. — 31. — P. 506-510.

Інститут педагогічний інститут

380008, Україна, Житомир, вул.Бердичівська, 41/101.
Стадниченко Агнеса Полікарпівна, Киричук Галина Е.

І. Stadnichenko, G.E. Kirichuk

THE IMPORTANCE OF POREY'S SYSTEM STRUCTURE FOR THE TAXONOMY OF SHELL FOR THE TAXONOMY OF THE PISIDIOIDEA MOLLUSCS

It is known for a long time about the existence of the pores, which pierce the calcified layers of the Pisidioidea. Before our research in this field only 28 species have been studied, however, more than half of them turned out to be anomalous, that causes the necessity of particular research. We have examined the porey's system of 43 species (leaves) of the superfamily Pisidioidea (Musculiinae — 6, — 10, Pisidiinae — 1, Euglesinae — 26), 34 of this concern are studied for the first time. It is shown that all examined molluscs have mainly round or oval pores. Some of them (*Nucleocyclas nucleus*, *N. fimbriata*) have large pores (diameter 4.35 ± 0.91 μ) rounded the collar hollow inside. In the process of growing (diameter 0.70 ± 0.71 μ) the upper side of pore is destroyed and becomes round hollow with sharply raised inner and outer edges, the width of which varies from 2.32 to 4.78 μ , is situated around. *Euglesa foissarina* has a similar phenomenon. However, the collar of this mollusc is not circular, and has form of semicircle or 3/4 of a circle. *Musculium angustum* has a particular fringe of pores, they are situated with rather high crater with an extremely

thickened outer edge. The upper part of the semicircular roller of the *Neopisidium moitesserianum* forms a binding over the pore. All the molluscs, except *Euglesinae*, have the pores of approximately the same size (the average diameter 3.24 μ). The *Euglesa* has a clearly seen differentiation of pores into large and fine. For example, *Pseudeupera subcuneata*, *Henslowiana ostroumovi*, *Cingulipisidium pseudosphaerium* have pores with prevalent diameter 3.17-4.12 μ and rarely with a greater diameter (7.94-8.79 μ).

In the places of muscles-adductors junction and on lower edge of the shell (under the mantle line) the pores are not found. The spaces between pores are uneven. They are in *Euglesinae* 1.23-5.32 μ , in *Cycladinae* 6.78-10.78 μ , in *Pisidiinae* 5.46-8.54 μ , in *Musculiinae* 4.62-5.63 μ . Usually the greatest density of pores and consequently the least distance between them are observed at the top of the shell. On the surface of the *Henslowiana ruut* and the *Pseudeupera baudoni* shells are situated so tightly that it looks like sponge.

It is stated that the pores density is characterized by the generic particularity. The *Euglesa* has the greatest density of pores (from 95.50 5.75 to 233.14 2.96 sp./mm²), the *Shadinicyclas* has the least one (from 35.00 1.28 41.85 2.11 sp./mm²). The subgenus particularity on discussed matter is also observed.* Thus, the pores density of the *Rosea* varies from 217.86 3.78 to 233.14 2 sp./mm² and of the *Henslowiana* — from 93.25 1.80 166.33 4.13 sp./mm² (P more than 99.9%). It is unequal in molluscs of the different age groups: with age growth density pores decreases. For example, the pores density in *Shadinicyclas bourguignati* with the shell length of 3.0-8.3 mm is 50.43±3.28 sp./mm², and with the shell length of 13-19.1 mm is 35.13±3.46 sp./mm².

Zhytomyr Pedagogical Institute

Author's address: 262008, Ukraine, Zhytomyr, Berdychivska Str., 41/
Stadnichenko Agnessa, Kirichuk Galina.

І. В. Царик, І. П. Яворський

ІТЕРОГЕННІСТЬ ПОПУЛЯЦІЙ МАЛОГО СТАВКОВИКА *FUNICULA TRUNCATULA* MÜLL., 1774) ЗА ЩІЛЬНІСТЮ І ІННОВОЮ СТРУКТУРОЮ НА ПАСОВИЩАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ І СУМІЖНИХ ТЕРИТОРІЙ

Малий ставковик — проміжний живитель фасціоли *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1757, личинки якого є джерелом інвазії овець і великої рогатої худоби. Популяції малого ставковика розповсюджені в межах Передкарпатті та суміжних територій. Найбільш пристриманими для молюсків є астатичні (тимчасові) водотоки, інші, в залежності від кліматичних умов, можуть виникати і зникати, зменшуватися або збільшуватися (зливи річок, рови, калюжі і ін.).

Біотони малого ставковика обстежувались протягом 1990-91 р.р. у Передкарпатті (природні та окультурені пасовища), в гірській Вододільно-Верховинській області (підлісок пасовища). На окультурених пасовищах виявлено: 1) меліоративні канали біля літніх таборів (зливи); 2) переваложені ділянки поблизу тваринницьких ферм; 3) виложені місця біля водопою, а на природних пасовищах: 4) заплави річок; 5) слабо зволожені фрагменти підліску шляхів і підходи до випасів; 6) переваложені місця біля тваринницьких ферм; 7) замулені місця біля струмків потоків. Нижче подаємо характеристику найбільш розвинених біотонів популяції малого ставковика.

1. Меліоративні канали біля літніх таборів худоби — результат осушення переваложених ділянок пасовищ шляхом дренуванням. Ці пасовища є місцем перебування і вилову великої рогатої худоби і складаються з 6-9 ділянок-агонів, огорожених каналами. Найбільш розвиненими біотонами (мікробітопами)

популяції малого ставковика є ямки (сліди) від ратиць худоби, що мають тимчасовий характер. Ґрунти — торфяні. Рослинність багата у видовому відношенні, переважають види ситників та осок, pH середовища 7.2-7.4.

2. Перезволожені ділянки пасовищ біля тваринських ферм — неогороджені з водоймами довжиною 50 м і шириною 5-6 м. В окремих випадках трапляються мікробіотопи популяцій малого ставковика. Ґрунти — піщані і торфяні. Рослинність бідна, представлена лише окремими видами ситників, pH води 7.4-7.6.

3. Зволожені місця пасовищ поблизу водопою розташовані на території літніх таборів, через які щоденно проходить худоба до водопою і на пасовище. У цих біотопах можливе перенесення особин малого ставковика на ратицях тварин на інші ділянки пасовищ.

4. Заплави річок. У роки з надмірним зволоженням площи біотопів популяції малого ставковика збільшуються, а в засушливі — зменшуються абсолютно висихають. Рослинність дуже бідна, pH середовища змінюється від 6.4 до 7.6.

5. Слабо зволожені фрагменти перегінних шляхів підходи до випасів — мають значну довжину, через них щоденно проходить худоба. Тут розміщаються переважно, астатичні водойми. Ґрунти — піщані, мулісті. Рослинність бідна у видовому і кількісному відношенні.

6. Перезволожені ділянки пасовищ біля тваринських ферм (на природних пасовищах). Це великі площи пасовищ з астатичними водоймами популяціями малого ставковика. З такими біотопами молюсків худоба має найбільший контакт. З рослинностю трапляються ситники, pH води становить 6.4-6.6.

7. Замулені ділянки пасовищ біля гірських потоків. Характерні для гірської частини пасовищ і сильно змінюються під час злив і літніх паводків, коли

змінення і перенесення особин малого ставковика на нові ділянки пасовищ. Рослинність дуже бідна, pH середовища 6.4-6.7.

У кожному з біотопів можна виділити групу особин популяції, ікі заселяють певний простір і існують в певному часі. Таке розуміння дещо спрощує уявлення про популяцію як елементарну еволюційну одиницю, яка широко застосовується в екологічних дослідженнях (Лінн, 1986; Гилиров, 1990). Для популяції властивий груповий ознаки, серед яких виділяються вікова структура, розмірність особин, щільність заселення та інші. Інона в популяції відрізняється від іншої рядом параметрів. Чим більша гетерогеність параметрів популяції, тим вони стійкіші до дії зовнішніх чинників, що дозволяє відкрити перспективу на майбутнє. Розуміння гетерогенності популяцій є одним із найбільш важливих у популяційній біології (Kochi, Hirose, 1985).

Нами вивчалися два параметри популяцій: вікова структура та вікова структура. Вік особин визначався за розміром. Приймалося, що особини з розміром 0,9-4,0 мм відносяться до молодих, а з 4,1-8,0 мм і більше — старих (Яворський, 1984). Встановлено, що щільність популяції малого ставковика відрізняється в різних біотопах. Серед досліджених біотопів виявлено три (4, 6, 7), в яких щільність становила 20-25 особин на 1 м² і більше. Біотопи 4 і 6 є стійкими в часі, що вважається притулком передумовою для розвитку малого ставковика, а 7-й біотоп лише в деякій мірі можна вважати постійним. Не виключено, що щільність особин в цьому біотопі залежить і від заносу особин з інших біотопів, розміщених на вищих та нижчих рівнях. Підтвердженням цього може вважатися зменшення щільності популяції в осінній період, коли рідко спостерігаються паводки, які сприяють розвитку малого ставковика. Щільність популяцій в біотопах I, II, III і V значно нижча і коливається в межах

3.7-6.7 екз./ m^2 весною, 6.5-12.4 екз./ m^2 — влітку і 15.6 екз./ m^2 — восени (табл. 1). Низьку щільність популяцій малого ставковика можна пояснити тим, що біотопи є тимчасовими і залежать від кліматичних умов, у першу чергу — від кількості дощових днів.

У всіх біотопах, крім 7-го, динаміка щільності однотипна. В кінці вегетативного сезону спостерігається різке зростання щільності, зв'язане з появою молоді особин молюсків. У той же час у гірських біотопах відбувається відносне зменшення щільності молюсків восени (табл. 1).

Таблиця 1
Щільність популяцій малого ставковика в залежності від біотопу і сезонної динаміки (екз./ m^2)
(середні дані за 1969-92 р.р.)

біотопи \ сезони	весна	літо	осінь
1	6.8±0.8	12.4±1.4	15.6±1.9
2	4.6±0.2	10.9±1.0	14.2±1.3
3	5.5±0.3	6.5±1.1	8.2±1.2
4	29.0±5.8	32.7±4.3	4.0±5.7
5	3.6±0.5	9.2±0.5	15.4±3.1
6	23.5±3.8	32.0±7.2	53.5±7.8
7	20.6±6.4	27.1±4.2	17.2±5.3

Вікова структура популяцій змінюється протягом сезона в залежності від особливостей біотопу. Встановлено, що весною в біотопах 1, 4, 5, 6 і 7 домінують молоді особини, значно менша їх кількість в біотопі 4 (табл. 2). Спостерігається тенденція до збільшення кількості старих особин молюсків восени у всіх дослідженіх популяціях, бо в складі популяцій починає домінувати осіння генерація особин минулого року.

Дослідження вікової структури популяцій молюсків потребують в майбутньому деталізації. Вони дадуть

новий матеріал щодо кількості генерацій в популяціях відповідно до сезону. Попередній матеріал дозволяє підкреслити, що в біотопах 1-6 присутні особини трьох генерацій (появилися восени минулого року, весною цього року і восени цього ж року).

На підставі наших та даних інших досліджень (Горбунова, 1960; Гинецінська, Штейн, 1961; Кузьмович, 1979; Wisnewski, 1958; Czapski, 1968) відомо, що весною відмінено того, що в популяціях домінують молоді особини, інтенсивність їх зараження личинками молюсків, низька також інтенсивність інвазії.

Таблиця 2
Вікова структура популяцій малого ставковика в залежності від біотопу (в чисельнику — мм, знаменнику — %)

біотопи	весна		літо		осінь	
	особини молюсків		особини молюсків		особини молюсків	
	молоді	старі	молоді	старі	молоді	старі
1	8.0-8.9	4.1-7.0	3.6-3.8	4.1-5.6	3.0-4.0	4.1-4.9
2	0.0-0.9	4.0-5.0	3.9-4.0	4.1-7.9	3.5-3.9	4.2-9.0
3	1.0-1.9	4.1-5.2	2.4-3.0	4.2-6.0	3.0-3.3	4.5-7.5
4	0.0-1.0	3.6-4.0	3.5-3.9	4.1-5.8	3.1-3.8	5.0-9.5
5	0.0-0.1	4.2-4.8	3.2-4.0	4.2-4.9	2.5-3.9	4.4-7.0
6	0.0-0.4	0.6-3.8	2.9-3.9	3.4-4.0	2.5-3.0	4.0-4.6
7	1.0-1.9	1.8-3.6	2.6-3.9	2.5-4.0	3.4-3.9	4.1-4.4

У міру того, як у складі популяції починаю переважати старі особини молюсків, зростає екстенсивність їх зараження. Встановлено, що висока зараження малого ставковика (до 10.9%) спостерігається при розмірах особин 4.1-8.5 мм, тобто у старому віці (Яворський, 1984).

Вважаємо, що щільність і вікова структура популяцій малого ставковика є тими параметрами, допомогою яких можна прогнозувати фасцільозну ситуацію на пасовищах.

Найнебезпечнішими в фасцільозному відношенні є літо і початок осені, коли щільність популяцій висока, а у віковій структурі переважають старі особини. У періоди можлива висока ймовірність зараження личинковими формами фасціоли звичайної тварин біотопах 4, 6 і 7.

Відповідно, можна рекомендувати заходи боротьби з фасцільозом овець і великої рогатої худоби в цих біотопах. Найефективнішими є окультурення та оброблення (відкритим і закритим дренажем) зволжених перезволожених пасовищ для зменшення і знешкодження чисельності популяцій малого ставковика.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Гиляров М.С. Популяционная экология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. – 191 с.
- Гинецинская Т.А., Штейн Г.А. Особенности паразитофауны беспозвоночных и применение основных правил экологической паразитологии к характеристике их зараженности. Вестник Ленингр. ун-та. – 1961. – № 5. – С.60-72.
- Здун В.І. Джерела і шляхи інвазії тварин збудником фасцільозу та боротьба з ним. – К.: Вид-во УАСН, 1960. – 126 с.
- Кузьмович Л.Г. К вопросу о емкости моллюсков относительной личинок трематод // I Всесоюз. симпозиум по болезням и паразитам водных беспозвоночных. – Львов: Изд-во Ун-та, 1972. – С.43-45.
- Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986. – 1. – 328 с.; 2. – 376 с.
- Н.Н. Овидного-паразитологическое исследование малого ставковика (*Lymnaea truncatula* Müll., 1774) – промежуточного хозяина фасциолы обыкновенной (*Fasciola hepatica* L., 1758) на пастбищах Предкарпатья и сопредельных территорий. – Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1984. – 23 с.
- Wojciech J. Wpływ na potencjalnie invazyjnym Galba truncatula Müll. i Galba pulla Jack w odniesieniu do larw *Fasciola hepatica* L. // Wiadomości parazytologiczne. – 1968. – 14, № 5-6. – S.631-639.
- Wojciech J. Population dynamics of *Oenothera glarioviana* in sand dune systems with special reference to adaptive significance of size-dependent reproduction // Journal of Ecology. – 1986. – 73, № 3. – P.887-901.
- I.W. Charakterystyka parazytofauny zbiorników eutroficznych // Acta Parasitologica Polonica. – 1958. – 6, № 1. – S.1-81.
- Івановський Іван Петрович, Науковий керівник – канд. біол. наук НАН України, Львів, Львівський державний університет ім. І. Франка, кафедра зоології, Іван Петрович Франк
- Івановський Іван Петрович, Україна, Львів, вул. Чайковського, 17, Інститут гігієни та епідеміології НАН України, Царик Йосип Володимирович; Івановський Іван Петрович, Україна, Львів, вул. Грушевського, 4, Львівський національний університет ім. І. Франка, біологічний факультет, кафедра зоології, Іван Петрович Франк
- І.І. Томік, І.Р. Яворський
- DENSITY AND AGE STRUCTURE HETEROGENEITIES OF LYMNAEA TRUNCATULA MÜLL., 1774 POPULATIONS IN THE CARPATHIANS AND ADJOINING TERRITORIES**
- The density and age structure heterogeneities of *Lymnaea truncatula* populations have been studied in the pasture systems of the Carpathians and adjoining territories. In the course of the year the densities of the populations of *Lymnaea truncatula* increase from spring to autumn, in the autumn they relatively reduce. Age structure of the populations changes during the year and depends on the peculiarities. It is possible to foresee the

fasciological situation on pastures which is determined by density and age structures of populations.

Institute of Ecology of Carpathians, Lviv; Lviv State University named I. Franko

Author's address: 290000, Ukraine, Lviv, Chaikovsky Str., 17, Tsaryk Y. 290005, Ukraine, Lviv, Hrushevsky Str., 4, Yavorsky Ivan

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Нові місця знахідок червонокнижних видів прямокрилих та твердокрилих і лускокрилих комах (*Insecta: Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera*). — Доповнюють останнє видання Червоної книги України (1994) наступні знахідки спостереження: *Saga pedo* (Pallas, 1771) (фонди ДПМ НАН України, шафа — 941, коробка — 709, 1 екз.), етикетка "18.VII.1926 Kasowa góra ad Bouszow distr. Rohatyn" (Клаудій М.), зараз — пам'ятка природи Касова (Косова) г. ок. с. Бовшів, Галицький р-н, Івано-Франківська обл. *Calomera syrophanta* (Linnaeus, 1758) 13.VI.1983 р. (1 екз.) с. Литомишль, Іваничівський р-н, Волинська обл. (Мороз Г.З.). *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) 27.VII.1995 р. (2 екз.) Карпатський біосферний заповідник, КПП заповідника, с. Широкий Луч, Тячівський р-н, Закарпатська обл. (Яницький Т.П.). *Arotroscopha moschata* (Linnaeus, 1758) 27.VI.1993 р. (1 екз.) с. Великодобронський заказник, с. Драгиня 2 км S, Мукачівський р-н, Закарпатська обл. (Коновалова І.Б.). *Aglia tau* (Linnaeus, 1758) 4.VI.1992 р. (1 екз.) заказник Лужки, ок. с. Вижнє Вижницький р-н, Чернівецька обл. (Сусоловський А.). *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) 22.IV.1993 р. (2 екз.) 24.IV.1993 р. (3 екз.) м. Сколе 4 км E, Сколівський р-н, Львівська обл. (Яницький Т.П., Різун В.Б.). — Різун В.Б., Коновалова І.Б., Яницький Т.П. (Державний природознавчий музей НАН України, Львів).

ДІПЛОМАТИЧНІ ВІДНОСИНИ

В. Єгорова

ІНВІДЕНЦІЯ ЗМІНИ У ВІДОВОМУ СКЛАДІ НАЗЕМНОЇ МОЛЮСКАРІАТИ ФАУНИ ЛЬВОВА ЗА ОСТАННІ 100 РОКІВ

Систематичне вивчення наземних молюсків заходу України розпочалося у другій половині XIX ст. і тривало до нашого часу. Особливу увагу в роботами Й. Бонковського (Bąkowski, 1884, 1892). Колекція цього дослідника зберігається у фондах Державного природознавчого музею НАН України (ДПМ НАН України). На підставі вищезгаданих праць та колекції музею було зроблено порівняти сучасний видовий склад наземних молюсків з даними 100-річної давності.

Увага приділялась представникам родини *Heliacidae*. Ці молюски відрізняються великими розмірами та легко помітні у природі. Тому зникнення виду, що виникло чи зникло відносно недавно, може бути зареєструвати у родині *Heliacidae*, ніж в інших групах наземних молюсків, які мають в меншій мірі видовий спо соб життя у ґрунті, листовій підстилці, деревині та іншій деревині т.д.

Молюски збирали у серпні — вересні 1994 р. у місті та його околицях. Всього зібрано біля 30 видів, з яких *Heliacidae* — 11, *Clausiidae* — 3 і голих *Limacidae* та *Arionidae* — 4, а також представники інших груп наземних молюсків.

В 10 видів *Heliacidae*, відмічених Й. Бонковським (Bąkowski, 1884, 1892), нами зібрані лише 4 (*Faustina faustina* (Linn.), *Seraea vindobonensis* (Pff.), *Helix pomatia* (Linn.), *H. lutescens* Rssm.). Усі згадані види виникли чи зникли у місті та його околицях, місцями чисто чисті. Внайдені також 2 види роду *Seraea*

fasciological situation on pastures which is determined by density and age structures of populations.

Institute of Ecology of Carpathians, Lviv; Lviv State University named I. Franko

Author's address: 290000, Ukraine, Lviv, Chaikovsky Str., 17, Tsaryk Y. 290005, Ukraine, Lviv, Hrushevsky Str., 4, Yavorsky Ivan

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Нові місця знахідок червонокнижних видів прямокрилих та твердокрилих і лускокрилих комах (*Insecta: Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera*). — Доповнюють останнє видання Червоної книги України (1994) наступні знахідки спостереження: *Saga pedo* (Pallas, 1771) (фонди ДПМ НАН України, шафа — 941, коробка — 709, 1 екз.), етике “18.VII.1926 Kasowa góra ad Bouszow distr. Rohatyn” (Клещ М.), зараз — пам'ятка природи Касова (Косова) г. ок. с. Бовшів, Галицький р-н, Івано-Франківська обл. *Calomera syrophanta* (Linnaeus, 1758) 13.VI.1983 р. (1 екз.) с. Литомішль, Іванівський р-н, Волинська обл. (Мороз Г.З.). *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) 27.VII.1995 р. (2 екз.) Карпатський біосферний заповідник, КПП заповідника, с. Широкий Ліс, Тячівський р-н, Закарпатська обл. (Яницький Т.П.). *Aegialiodes moschata* (Linnaeus, 1758) 27.VI.1993 р. (1 екз.) с. Великодобронський заказник, с. Драгиня 2 км S, Мукачівський р-н, Закарпатська обл. (Коновалова І.Б.). *Aglia tau* (Linnaeus, 1758) 4.VI.1992 р. (1 екз.) заказник Лужки, ок. с. Вижнє, Вижницький р-н, Чернівецька обл. (Сусоловський А.). *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) 22.IV.1993 р. (2 екз.) 24.IV.1993 р. (3 екз.) м. Сколе 4 км E, Сколівський р-н, Львівська обл. (Яницький Т.П., Різун В.Б.). — Різун В.Б., Коновалова І.Б., Яницький Т.П. (Державний природознавчий музей НАН України, Львів).

00 3 7708 0498(477.8)

І. В. Єгерлова

ІСТОРІЯ ЗМІНИ У ВИДОВОМУ СКЛАДІ НАЗЕМНОЇ МАЛЮСКИ ФАУНИ ЛЬВОВА ЗА ОСТАННІ 100 РОКІВ

Систематичне вивчення наземних молюсків заходу України почалося у другій половині XIX ст. і тривало до нашого часу. Особливу увагу в роботами Й. Бонковського (Bąkowski, 1884, 1892). Колекція цього дослідника зберігається у фондах Інституту природознавчого музею НАН України (ІПМ НАНУ). На підставі вищезгаданих праць та колекції Й. Бонковського спроба порівняти сучасний видовий склад наземних груп наземних молюсків з даними 100-річної давності. Увага приділялась представникам родини

Helicidae. Ці молюски відрізняються великими розмірами та довго помітні у природі. Тому зникнення виду, що був чи не єдиний 100 років тому у місті виду або в його околицях, може бути легко зареєструвати у родині Helicidae, ніж в інших групах наземних молюсків, де представники виключно невеликі розміри і ведуть скритий спосіб життя у ґрунті, листовій підстилці, деревині та ін. т.д.

Молюски збирали у серпні — вересні 1994 р. у місті та його околицях. Всього зібрано біля 30 видів, з яких 11 видів родини Helicidae — 11, Clausiliidae — 3 і голих молюсків Limacidae та Arionidae — 4, а також представники інших груп наземних молюсків.

В 10 видів Helicidae, відмічених Й. Бонковським (Bąkowski, 1884, 1892), нами зібрані лише 4 (*Faustina bimaculata* (Linn.), *Ceraea vindobonensis* (Pff.), *Helix pomatia* (Linn.), *H. lutescens* Rssm.). Усі згадані види були зустрінуті щільно у місті та його околицях, місцями зустрічаючись чимало. Виявлені також 2 види роду *Ceraea*

(*C. hortensis* (Müll.) та *C. nemoralis* (L.)), які у XIX столітті взагалі не були відомі для заходу України. Зараз *C. hortensis* — один з найбільш звичайних великих наземних молюсків міста. Що стосується другого виду, знайдено одна невелика популяція у Стрийському парку, де він живе разом з *C. hortensis*. Імовірно, ці види були завезені разом з декоративними рослинами.

З 7 видів *Clausiliidae*, відмічених Й. Бонковським, нами зібрані лише 3 (*Cochlodina laminata* (Mont.), *Laciniaria plicata* (Drap.), *Clausilia dubia* Drap.). *Laciniaria plicata* звичайний в парках Львова, де живе великими популяціями, що взагалі характерно для цього виду (Лихарев, 1962). В околицях міста зібрано всього декілька особин *C. laminata* (Mont.). Знайдена досить велика популяція *C. dubia* Drap. на Чортівській Склій у Винниківському лісопарку. Ця популяція існує там вже більше 100 років і відмічена ще Й. Бонковським. Загалом, фауна клаузілід міста вивчена нами досить недостатньо. При подальших детальніших дослідженнях можливе знаходження ще деяких видів, особливо в околицях міста.

У парках міста звичайними є 3 види голотілок слизаків: *Limax maximus* L., *Arion subfuscus* (Drap.) та *Boettgerilla pallens* Simr. Перші два види відмічені в Львові Й. Бонковським. *B. pallens* Simr. у природних біотопах трапляється лише в Грузії. У середню та західну Європу вид був завезений у другій половині ХХ століття разом з декоративними рослинами. Зараз відомий для багатьох європейських міст, серед яких і для Львова (Лихарев, Виктор, 1980). *B. pallens* Simr. знайдений також у великій кількості у ґрунті садово-городин, ділянок в околицях міста. Крім *A. subfuscus* (Drap.) Й. Бонковський відмітив для Львова також *A. brunneus* (Drap.), який зараз вважається лише кольоровою формою попереднього виду (Лихарев, Виктор, 1980).

У Винниківському лісопарку знайдений не відмічений Й. Бонковським *Malacolimax tenellus* (Müll.).

Серед представників інших груп наземних молюсків у Львові знайдені такі рівновесно-збуджені види, як *Bradybaena similaris* (Moll.), *Helicella candidans* (Pff.), *Trichia hispida* (Linné), *Trichia rufa* L., *Cochlicopa lubrica* (Müll.), *Vallonia costata* (Mull.), *Dicrania rotundatus* (Müll.), *Zonitoides nitidus* (Mull.) та декілька інших. Майже всі згадані види вказані в науковим для Львова, а *D. rotundatus* (Müll.) — в науковим для Львівської обл. (біля м. Перешиблян).

Таким чином, на даному етапі досліджень зібрана більша половина видів молюсків, вказаних в науковим для Львова та його околиць. Знайдені у нас данині види, існі були завезені у місто протягом минулого століття (менше 100 років), очевидно, разом з декоративними рослинами (*C. hortensis* (Moll.), *C. nemoralis* (L.), *B. pallens* Simr.). Але переважна більшість виявлених молюсків була завезена у місто протягом тривалого часу. Відмічена також значна кількість окремих популяцій, наприклад, *C. dubia* Drap. на Чортівській Склії. Ця популяція відома вже більше 100 років, хоча місце її походження піддається сильному рекреаційному впливу.

Поганого матеріалу недостатньо для відображення всіх видів молюфауни Львова за останні 100 років. Тому, надалі планується провести детальні дослідження родин *Hypromidae*, *Pupillidae*, *Valloniidae*, *Ulinidae* та декількох інших.

ЛИТЕРАТУРИ

Лихарев И.М. Клаузіліди (*Clausiliidae*) // Фауна ССР. — М.-Л.: Изд-во АН ССР, 1962. — 3, вып.4. — 317 с.

Лихарев И.М., Виктор А.И. Слизани фауны ССР и сопредельных стран (*Basistropoda terrestria nuda*) // Фауна ССР. — Л.: Наука, 1980. — 3, вып.5. — 438 с.

Бąkowski J. Mięczaki galicyjskie // Kosmos. — Lwów, 1884. — S.190-197, 275-283, 376-391, 477-490, 604-611, 680 761-789.

Бąkowski J. Mięczaki (*Mollusca*). — Lwów: Wyd-wo Muzeum Dzieduszyckich, 1892. — 264 p.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреса автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Сверловська Вячеславівна, тел.: 72-89-17

N.V. Sverlova

SOME CHANGES IN SPECIES STRUCTURE OF GROUND MOLLUSCS OF LVIV FOR THE LAST 100 YEARS

An attempt has been made to compare the present species structure of some groups of ground molluscs of Lviv and its outskirts (especially *Helicidae*) with the data of the second half of 19-th century (works by J.Bąkowski).

The majority of the collected species were found in the city 100 years ago. But since then some new species appeared (*Cepaea hortensis* (Müll.), *C. nemoralis* (Boettger), *pallens* Simr.). Probably they were delivered with ornamental plants. On the present stage of investigation near the half of species indicated by J.Bąkowski have been collected. The further research will take place in this dissection.

State Museum of Natural History of National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv

Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, Museum of Natural History NASU, Sverlova N.

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Paraphonus mendax (Rossi, 1790) (*Coleoptera, Carabidae*) новий вид для фауни України. — знайдений у серпні 1995 р. (1 екз.) 8 км NE від м. Чоп Закарпатської області на болотистій ділянці 150-ти річного дубового лісу. — р. В.Б. (Державний природознавчий музей НАН України, Львів) і Мателешко О.Ю. (Ужгородський державний університет).

000.000.01/477/

С. Руденський

АНАГР ФАУНИ ТВЕРДОКРИЛИХ ПІДРОДИНИ І АНОБІІНІ (ANOBIIDAE) ЗАХОДУ УКРАЇНИ

На території західних областей України на сучасний час зареєстровано більше 40 видів твердокрилих з родинами *Hedobiinae*, *Dryophilinae*, *Ernobiinae* та *Ptilininae*. Розподіл за підродинами і родами в такому порядку: *Hedobiinae* — 2 види роду (*Hedobia* Muls.); *Dryophilinae* — 3 види роду (*Dryophilia* Chevrolat); *Ernobiinae* — 9 видів родів (*Ernobius* Thomson, *Episernus* Thomson, *Hadrobregmus* Moltschulsky, *Anotinae* — 10 видів з шести родів (*Anotia* Moltschulsky, *Hadrobregmus* Thomson, *Leptobium* Moltschulsky, *Anobium* Fabricius, *Hemicoelus* Le Peletier, *Ptilinus* Redtenbacher); *Ptilininae* — 2 види роду (*Ptilinus* Geaffr.); *Xyletininae* — 2 види з трьох родів (*Xyletinus* Latreille, *Lasioderma* Stephens) і *Agathidioninae* — 9 видів з трьох родів (*Dorcatoma* Herbst, *Agathidium* Thomson, *Scoposcaria* Thomson).

Підродина *Ernobiinae* Pic, 1912

Рід *Ernobius* Thomson, 1863

Ernobius angulicollis Thonson, 1863

На території західних областей України знайдений у сучасний час лише один вид. Швейцарія, Швеція, Австрія, північна частина Східної Європи і Якутія. На території західних областей України знайдений у сучасний час лише один вид. На території області, в околицях смт Івано-Франкове (Івано-Франківська область) (Janów, 1915, A. Stöckel).

Рід *Episernus* Thomson, 1859

Episernus longicornis Sturm, 1837

На території західних областей України знайдений у сучасний час лише один вид. Центральна і Північна Європа, північ і середня смуга Східної Європи, Казахстан, Киргизстан (Janów, 1915, A. Stöckel).

Бąkowski J. Mięczaki galicyjskie // Kosmos. — Lwów, 1884. — S.190-197, 275-283, 376-391, 477-490, 604-611, 680 761-789.

Бąkowski J. Mięczaki (*Mollusca*). — Lwów: Wyd-wo Muzeum Dzieduszyckich, 1892. — 264 p.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреса автора: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Сверловська Вячеславівна, тел.: 72-89-17

N.V. Sverlova

SOME CHANGES IN SPECIES STRUCTURE OF GROUND MOLLUSCS OF LVIV FOR THE LAST 100 YEARS

An attempt has been made to compare the present species structure of some groups of ground molluscs of Lviv and its outskirts (especially *Helicidae*) with the data of the second half of 19-th century (works by J.Bąkowski).

The majority of the collected species were found in the city 100 years ago. But since then some new species appeared (*Cepaea hortensis* (Müll.), *C. nemoralis* (L.) (*Boettgerilla pallens* Simr.). Probably they were delivered with ornamental plants. On the present stage of investigation near the half of species indicated by J.Bąkowski have been collected. The further research will take place in this dissection.

State Museum of Natural History of National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv

Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, Museum of Natural History NASU, Sverlova N.V.

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Paraphonus mendax (Rossi, 1790) (*Coleoptera, Carabidae*) новий вид для фауни України. — знайдений у серпні 1995 р. (1 екз.) 8 км NE від м. Чоп Закарпатської області на болотистій ділянці 150-ти річного дубового лісу. — **Р.В. Мателешко О.Ю.** (Ужгородський державний університет).

000.000.01/477

С. Руденський

СТАДИ ФАУНИ ТВЕРДОКРИЛИХ ПІДРОДИНИ І АНОБІІНАЕ (ANOBIIDAE) ЗАХОДУ УКРАЇНИ

На території західних областей України на сучасний час зареєстровано більше 40 видів твердокрилих з родинами *Parophontidae* (Anobiidae). Розподіл за підродинами і видами в такому порядку: *Hedobiinae* — 2 види роду (*Hedobia* Muls.); *Dryophilinae* — 3 види роду (*Dryophilia* Chevrolat); *Ernobiinae* — 9 видів роду (*Ernobius* Thomson, *Episernus* Thomson, *Ptilinum* Moltschulsky); *Anobiinae* — 10 видів з шести родів (*Anobium* Moltschulsky, *Hadrobregmus* Thomson, *Leptobium* Moltschulsky, *Anobium* Fabricius, *Hemicoelus* Le Peletier, *Ptilinus* Redtenbacher); *Ptilininae* — 2 види роду (*Ptilinus* Geaffr.); *Xyletininae* — 2 види з трьох родів (*Xyletinus* Latreille, *Lasioderma* Stephens) і *Dorcatominae* — 9 видів з трьох родів (*Dorcatoma* Herbst, *Dorcatomus* Thomson, *Scopocara* Thomson).

Підродина *Ernobiinae* Pic, 1912

Рід *Ernobius* Thomson, 1863

Ernobius angulicollis Thonson, 1863

Північно-західна Європа. Швейцарія, Швеція, Австрія, північна частина Східної Європи і Якутія. На території західних областей України знайдений у селі (Чопського р-ну) в околицях смт Івано-Франкове (Чопського р-ну) (Janów, 1915, A. Stöckel).

Рід *Ernobius* Thomson, 1859

Ernobius longicornis Sturm, 1837

Північно-західна Європа. Центральна і Північна Європа, північ і середня смуга Східної Європи,

Забайкалля. Виявлений у Львівській обл. (с. Кривий, 10.VI.1903, Łomnicki).

Спосіб життя. Личинки розвиваються ялинових шишках і в тонких гілках сосни (Арнольд, 1965). Літ жуків відбувається у травні-червні (Dominik, 1955).

***Ernobius mollis* Linnaeus, 1758**

Linnaeus, 1758: 355 (*Dermestes*); *tarsatus* Kraatz, 1881: 302

Розповсюдження. Вид-космополіт. Трапляється переважно в Лісовій і Лісостеповій зонах України, в тому числі і в її західних областях.

Спосіб життя. Личинки розвиваються в кінчиках сосни. Зимують личинки середнього і старшого віку. Оптимальних умов ембріональний розвиток триває 12-14 днів, стадія лялечки завершується через 12-14 днів. Дорослих жуків відбувається у травні-червні.

Шашіль не завдає відчутної шкоди, оскільки товщина пошкодженого шару деревини не перевищує 1-2 мм. Зрідка трапляється в майстернях у деревині м'яких порід, яка вже пошкоджена іншими шашелями.

***Ernobius abietinus* Gyllenhal, 1808**

Gyllenhal, 1808: 298 (*Anobium*)

Розповсюдження. Європа, північний захід Східної Європи і Кавказ. На заході України знайдений у Львівській обл., с. Івано-Франкове (Łomnicki, 1881; Janów, 2.VII.1915, A. Stöckel).

Спосіб життя. Личинки живуть у шишках сосни і ялини. Дорослі особини з'являються у травні-червні (Dominik, 1955). Самки відкладають яйця у минулорічні шишкі. Личинки пошкоджують спочатку стрижень, а потім основу лусочки і насіння, яке залишається в шишках. Зимівля личинок відбувається в місцях живлення.

***Ernobius abietis* Fabricius, 1792**

Fabricius, 1782: 238 (*Anobium*)

Розповсюдження. Середня і Південна Європа, лісова зона Східної Європи та Кавказ.

Вид-космополіт у Львівській, с. Івано-Франкове (Janów, 1915, A. Stöckel) і Закарпатській (с. Колочава, 1991, С. Подобівський) областях.

Спосіб життя. Жуки найчастіше трапляються в деревах, добре прогрітих ялинниках або у букових лісах з лишайниками старих ялин. Личинки розвиваються в старих шишках, які вже опали. Вони видають стрижень, основу лусочек та насіння. Літ відбувається у травні-червні.

***Ernobius rufi* Bürk, 1837**

Bürk, 1837: 181 (*Anobium*)

Розповсюдження. Центральна Європа, Кавказ. Трапляється на північному заході Східної Європи і на Кавказі. В Україні вид знайдено в Карпатах (1966).

Спосіб життя. Я. Саксонс (1973) вказує на відсутність яйця. Личинки знаходилися у жіночих шишках ялини. За Домініка (Dominik, 1955) личинки розвиваються у тонких гілках сосни. Дорослі особини віддають до липня.

***Ernobius plumbeum* Illiger, 1801**

Illiger, 1801: 87 (*Anobium*); *caeruleascens* Geoffroy, 1785: 27

Розповсюдження. Франція, Австрія, Іспанія, Італія, Англія. У Східній Європі трапляється, головним чином, у її західній і південній частинах (на Кавказі). На території України відомий з Борислава (Борисик, 1884). Знайдений у Львівській обл., с. Івано-Франкове, 21.VIII.1991, С. Подобівський).

Спосіб життя. Личинки розвиваються в сухих деревах діаметром 3-8 см. Очевидно, що генерація двохрічна, а в несприятливих умовах може тривати до трьох років. Літ жуків відбувається у

За даними Ф. Зайцева (1956) личинки м розвиваються також у деревині каштана, горіха і хвойних порід.

Xestobium austriacum Reitter, 1890
Reitter, 1890b: 392

Розповсюдження. Вид відомий з Австро-Чехословаччини (Логвиновский, 1985). Знайдений в Закарпатті (Espanol, 1964; Gottwald, 1975).

Способ життя. Не вивчений.

Xestobium rufovillosum De Geer, 1774
De Geer, 1774: 230 (*Dermestes*)

Розповсюдження. Європа, Корсіка, Каледонія, центральна і південна частини Європи, Середня Азія і Сибір. На території України трапляється практично у всіх областях, від Закарпаття до Луганщини і Криму.

Способ життя. Жуки надають деревині листяних порід: дуба, каштана, верби, ялини. Масовий виліт спостерігається в квітні-травні. Зимують личинки середнього віку і молоді жуки. Виходя з деревини жуки живуть до двох місяців. Цикл розвитку триває від півтора до трьох років.

У процесі живлення личинки часто завдають значної шкоди будівлям, дерев'яним пам'ятникам архітектури, меблям.

Підродина *Anobiinae* Kiesenwetter, 1877
Рід *Priobium* Motschulsky, 1845

Priobium dendrobiforme Reitter, 1901
Reitter, 1901: 25 (*Trypopitys*)

Розповсюдження. Сирія, Туреччина, південно-східна Європа і Кавказ. Про знаходження виду в Галичині свідчать дані М. Піка (Pic, 1912).

Способ життя. Личинки розвиваються у сухій деревині сосни і ялини (Логвиновский, 1985).

Priobium ferrugineum Herbst, 1793
Herbst, 1793: 80 (*Anobium*)

Розповсюдження. Північна Європа, північно-східна Африка, Мала Азія, Східна Європа, Кавказ, Казахстан і Алтай. В Україні вид трапляється по всій території.

Способ життя. Літ жуків відбувається з квітня по вересень. окремі особини попадаються в липні-вересні. Дорослі особини часто летять на світло. Увесну личинки триває 1-2 роки. Жуки переважно живуть на стару деревину листяних порід, частково на деревині хвойних деревами.

Pia Hadrobioguttata Thomson, 1859

Hadrobioguttata pertinax Linnaeus, 1758

Розповсюдження. Європа, Азія, Африка, 1788: 868 (*Dermestes*); Pic, 1912: 39 (*Coelostethus*). - *Hadrobioguttata* 1787: 89 (*Anobium*)

Розповсюдження. Середня, Північна і південна Європа, Балканський і Сибір. Неодноразово зустрічався у Львівській обл. (с. Тернавка, 29.VI.1990; с. Надолівський).

Способ життя. Літ жуків триває з травня по жовтень. Окремі особини траплюються навіть у серпні. Личинки триває від 10 місяців до двох років. Виходячи з деревини, потім відродилися насени, не виходять на землю, а залишаються зимувати в деревині. Шашіль живе на стару деревину липи, вільхи, ялини. С зебелепчим шкідником. Руйнує деревину, що є внутрішніми конструкціями будівель: зовнішні стіни, балки даху, деталі даху тощо. В природі личинки живуть в старих пнях.

Pia nigrovittata Motschulsky, 1860

Priobium ruficollis Linnaeus, 1761

Розповсюдження. 1783: 146 (*Dermestes*). - *ferruginea* Herbst, 1783: 25

1788: 1605 (*Dermestes*). - *minuta* Linnaeus, 1788: 1605 (*Dermestes*)

Розповсюдження. Вид космополіт. Трапляється у всіх областях України.

Спосіб життя. Пристосований до синантропного способу життя. Поселяється переважно в житловій та складськіх будівлях. Личинки можуть розвиватися в крупах, лущеному горосі, сухарях, борошні, кормі для риб. Відомі приклади пошкодження ентомологічних зоологічних колекцій.

В опалюваних приміщеннях літ жука спостерігається два-три рази на рік. Жуки з'являються переважно у надвечірні години. Летять на світло.

Рід *Anobium* Fabricius, 1775

***Anobium punctatum* De Geer, 1774**

De Geer, 1774: 230 (*Ptinus*); *domesticum* Geoffroy, 1785: 26

Розповсюдження. Трапляється в цілій Палаearктиці. Є звичайним видом в усіх областях західної України.

Спосіб життя. В приміщеннях перші жуки з'являються в березні. Масовий літ спостерігається в травні-липні. Оптимальними умовами для розвитку преімагінальних стадій є температура 22-26°C і відносна вологість повітря 80-90%. Личинки розвиваються переважно в деревині дуба, буку, в'яза, берези, вільхи, ясена, ялини, сосни, модрини.

Мебльовий шашіль найрозповсюдженіший і найнебезпечніший шкідник старої деревини. Він руйнує внутрішні елементи дерев'яних будівель, віконні і дверні панелі, перекриття стелі і підвальів, вироби домашньої вжитку, меблі, пам'ятки архітектури тощо.

***Anobium fulvicorne* Sturm, 1837**

Розповсюдження. Трапляється в Південній Європі. В Палаearктиці вид розповсюджений на заході півдні європейської частини. Про знаходження його в західному регіоні України свідчать знахідки M. Ломницького (ок. Львова, 5.IV.1903; Lomnicki, 1884).

Спосіб життя. Личинки розвиваються в тонких, діаметром до 10 см, напівзруйнованих гілках

деревини. Найбільше жунів припадає на кінець травня і липня. Цей період триває, імовірно, один рік. У різних оброблених дерев'яних конструкціях жунів не знайдено.

***Anobium italicum* Herbst, 1793**

Розповсюдження. Центральна і Середня Європа. Про поширення виду на заході України: Lomnicki, 1884; Львів, 6.V.1924, A. Stöckel).

Спосіб життя. Личинки живуть в напівзруйнованій деревині дуба, в'яза, ялини. Відродження молодих личинок відбувається восени, а виліт - у весняний період. Таким чином, цикл розвитку триває до півтора років з випусками нових генерацій - два роки.

***Anobium hebetana* Le Conte, 1861**

***Anobium gibbosum* F., 1861**

Розповсюдження. Сирона. В Палаearктиці від входу до Далекого Сходу, Приморського краю, відсутній у всіх західних областях України.

Спосіб життя. Личинки розвиваються в деревині (ялина, сосна, модрина), так і в корі (вільха, липа, дуб). Найчастіше трапляються в буковочинах дерев, в сухих гілках та в напівзруйнованих пнях.

Спосіб життя. Жунів відбувається в травні-червні. За даними ентомолога М. Лур'є (Лур'є, 1965)

вид має дворічну генерацію, яка при певній вологості деревини може затягуватися до півтора років. Личинки живуть певної шкоди, поселяючись в конструкціях будівель і в меблях.

***Anobium thomsoni* Kraatz, 1881**

Розповсюдження. Фінляндія, Швеція, Норвегія, Чехія, Словаччина, Польща. В Палаearктиці поширенний на півночі і в середній смугі

европейської частини, на Кавказі. Питання знаходження виду в західних областях України спірним, оскільки відома лише одна знахідка з поміткою "Львів, 1899, A. Stöckel". Але, тому, що цей трапляється в Польщі і Чехії, то цілком закономірно припустити, що він є також і в Закарпатті і Львівській області.

Спосіб життя. Личинки розвиваються на корі живих і відмерлих ялин, а також у деревах будівель (Saalas, 1923). У Польщі личинки цього виду були знайдені у пні 35-річної ялини бальзам (Dominik, 1966).

Рід *Oligomerus* Redtenbacher, 1849

Oligomerus brunneus Olivier, 1790

Olivier, 1790: 8 (*Anobium*). - *oblongus* Castelnau, 1845 (*Anobium*)

Розповсюдження. Середня і Південна Європа, Корсика і Японія. В Палеарктиці розповсюдження півдні европейської частини, на Кавказі і в Східній Азії. На території України трапляється повсюдно.

Спосіб життя. Личинки розвиваються на сухій деревині граба, буки, дуба, липи. Вдень ховаються в личинкових ходах, у тріщинах дерев під відшарованою корою тощо, на поверхню виходять після заходу сонця.

Шашіль завдає певної шкоди, поселяючись в меблях, виробах домашнього вжитку. У природі спостерігається швидшому руйнуванню деревини і прискорює відмиріння дерев, мешкаючи в їх сухобочинах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Арнольди Л.В. Сем. *Anobiidae* - точильщики // Определитель насекомых европейской части СССР. - М.; Л., 1956. - С.244-257.

Зайцев Ф.А. Жуки-точильщики в фауне Закавказья (*Coleoptera, Bostrichidae*) // Труды Ин-та зоологии АН СССР. - 1956. - 14. - 49 с.

- Б.А. Точильщики - семейство *Anobiidae*. Фауна СССР. - Л.: Наука, 1985. - 14, вып.2. - 174 с.
- Б.А. Группировка стволовых вредителей ели в южной части европейской части СССР // Зоол. журн. 1966. - 44, вып.10. - С.473-484.
- Л. Бюффон. Histoire naturelle des insectes coleopteres. - Paris, 1792. - I. - P.297.
- Л. Бюффон. Pour servir à l'histoire des insects. - Paris, 1774. - 4. - P.230.
- Б.А. Ключи *Anobiidae* // Klucze do oznaczania owadów z rodziny Anobiidae. - Warszawa, 1955. - 19, zesz.41. - 695 s.
- Б.А. Список видов, впервые надано новоутвердженими в Польщі // Sylwan. - Warszawa, 1966. - 110. - S.33-36.
- Б.А. Список видов *Anobiidae* (Coleoptera). 51. Complementos descriptivos // Misc. Zool. - 1970. - 2, N 5. - P.53-56.
- Б.А. Entomologia systematica.. Hafniae, 1972. - 1. - P.600.
- Б.А. Insecta subsecia descripta. Classis I. Coleoptera sive Polypharata. Boaria: Zevereutz, 1808. - 8. - P.572.
- Б.А. Natursystem aller bekannten in- und auslandischen Insekten. - Berlin, 1793. - 5. - P.392.
- Б.А. Magazin für Insectenkunde. - Braunschweig, 1801. - Bd.1/2. - P.260.
- Б.А. Entomol. litg. 1881. Bd.25. - P.301 (по Coleopt. Б.А. 1912, p.21).
- Б.А. Classification of the Coleoptera of North America // Smith's Misc. Coll. - 1861. - 3, №1. - P.208.
- Б.А. Systema naturae.. Ed.10. - Holmiae, 1758. - P.736.
- Б.А. Fauna Sueciae. - Stockholm, 1761.- 1790 р.
- Б.А. Systema naturae.. Ed.13. - Zipsial, 1788. - 1733 р.
- Б.А. Catalogus coleopterorum Haliciae. - Leopolis. - 1794. - 48.
- Б.А. Coleopteres de la Siberie orientale // Schrenk L. Reisen und Forschungen im amur-Lande. - St. Petersburg, 1860. - 2. - P.79-258.
- Б.А. Hoy C. Sur la Famille des Anobiides // Opusc. entomol. - Paris, 1863. - P.30-143.

- Mulsant E., Rey C. Histoire naturelle des coleopteres de France et de la Suisse. - Paris, 1864. - 14. - 391 p.
- Oliviez M. Entomologie, ou historie naturelle des Insectes, leurs caracteres generiques et specifiques. Coleopteres. - Paris, 1790. - 2, p.16. - P.3-12.
- Pic M. Anobiidae // Coleopterum Catalogus. - Berlin, 1912. - 92 p.
- Reitter E. Beschreibungen neuer Coleopteren aus Europa, Kaukasus russisch Armenien und Turkestan // Wochenschr. für Entomol. Ztg. - 1890. - 9. - P.196.
- Reitter E. Bestimmungs Tabelle europaischen Coleopteren der Gattung Byrrhidae // Verh. Naturf. Ver Brunn. - 1901. - 655 p.
- Sturm I. Duetschland Fauna. Die Kafer. - Nurnberg, 1837. - 148 p.
- Thomson C.G. Skandinaviens Coleoptera // Synopsis der Schmetterlinge und anderen Insekten der Skandinavischen Baerbetade. Lund. - 1863. - 5. - 340 p.

Кременецький педагогічний коледж ім. Т.Г. Шевченка

Адреса автора: Україна, 283280, Тернопільська обл., Кременецький р-н, вул. Лісейна 1а, Подобівський С.С., тел.: (03546)-215-86, 219-91

S.S. Podobivsky

CATALOGUE OF FAUNA OF ERNOBIINAE AND ANOBIINAE BEETLES (COLEOPTERA, ANOBIIDAE) FROM THE WEST OF UKRAINE

The data on the fauna, geographical distribution, biology and significance of 19 species *Anobiinae* and *Ernobiiinae* (Coleoptera, Anobiidae) beetles from West of Ukraine given.

Kremenetsky Pedagogical College named by T.G. Shevchenko

Author's address: 283280, Ukraine, Ternopil region, Kremenchuk city, Litseynya Str., 1a, Kremenetsky Pedagogical College named by T.G. Shevchenko, Podobivsky tel.:(03546) 215-86, 219-91

В.С. Навроцький

СТРУМКОВОЇ ФОРЕЛІ (SALMO TRUTTA m. SALMO TRUTTA m.) У РІЧКАХ СКОЛІВСЬКИХ БЕСКІДІВ

Струмкової форелі в карпатських річках вивчено А.А. Протасов (1949), І.Д. Шнаревич, (1960) та Л.И. Опалатенко (1965, 1967). У цей період 1961-63 р.р. у карпатських річках, була зроблена в Панасівкою і Бутивля з притоками верхньої течії р. Стрий, дозволену рибопسекцією кількість форелі. В метою вивчення живлення її вимірюють їх шлунків і результати показують відсоток співвідношення виловленої форелі до виловленої її за трохи пізніше (Гладунко, 1964), з'ясовано в різних річках (Мальчевська, 1987) та поклаво питому вагу об'єктів рибного процентне співвідношення у різні сезони (Павлюк, Гладунко, 1990) - це відноситься до років - цвітесні та влітку 1992-94 р.р. Риба відловлювалася, в річкового вінку, довжиною 17-22 см і вагою

до літа форель все більше використовує "поро", головним чином комах, які з розмноженості вдуваються вітром у воду, або падають рибою під час їх польоту низько над водою. Це, в основному, твердокрилі, двокрилі, дрібні рівнокрилі хоботні, які видно в наведеної таблиці, в останні роки до літа, хоча і зростає відсоток "поро" в харчовому раціоні струмкової форелі в усіх сезонах і їх переважають водні

- Mulsant E., Rey C. Histoire naturelle des coleopteres de France et de la Suisse. - Paris, 1864. - 14. - 391 p.
- Oliviez M. Entomologie, ou historie naturelle des Insectes, leurs caracteres generiques et specifiques. Coleopteres. - Paris, 1790. - 2, p.16. - P.3-12.
- Pic M. Anobiidae // Coleopterum Catalogus. - Berlin, 1912. - 92 p.
- Reitter E. Beschreibungen neuer Coleopteren aus Europa, Kaukasus russisch Armenien und Turkestan // Wochenschr. für Entomol. Ztg. - 1890. - 9. - P.196.
- Reitter E. Bestimmungs Tabelle europaischen Coleopteren der Gattung Byrrhidae // Verh. Naturf. Ver Brunn. - 1901. - 655 p.
- Sturm I. Duetschland Fauna. Die Kafer. - Nurnberg, 1837. - 148 p.
- Thomson C.G. Skandinaviens Coleoptera // Synopsis der Schmetterlinge und anderen Baerbetade. Lund. - 1863. - 5. - 340 p.

Кременецький педагогічний коледж ім. Т.Г. Шевченка

Адреса автора: Україна, 283280, Тернопільська обл., Кременецький р-н, вул. Лісейна 1а, Подобівський С.С., тел.: (03546)-215-86, 219-91

S.S. Podobivsky

CATALOGUE OF FAUNA OF ERNOBIINAE AND ANOBIINAE BEETLES (COLEOPTERA, ANOBIIDAE) FROM THE WEST OF UKRAINE

The data on the fauna, geographical distribution, biology and significance of 19 species *Anobiinae* and *Ernobiiinae* (Coleoptera, Anobiidae) beetles from West of Ukraine given.

Kremenetsky Pedagogical College named by T.G. Shevchenko

Author's address: 283280, Ukraine, Ternopil region, Kremenchuk city, Litseynya Str., 1a, Kremenetsky Pedagogical College named by T.G. Shevchenko, Podobivsky tel.:(03546) 215-86, 219-91

В.І. Навроцький

СТРУМКОВОЇ ФОРЕЛІ (SALMO TRUTTA m. SALMO TRUTTA m.) У РІЧКАХ СКОЛІВСЬКИХ БЕСКІДІВ

Струмкової форелі в карпатських річках вивчено А.А. Протасов (1949), І.Д. Шнаревич, (1960) та Л.И. Опалатенко (1965, 1967). У цей період 1961-63 р.р. у карпатських річках, була здійснена промисловість в Панасівкою і Бутівля з дозволеної рибопромисленості кількість форелі. В метою вивчення живлення їх шлунків і результати показано склад компонентів їжі за (Гладунко, 1964), з'ясовано форелі у рівних річках (Мальчевська, 1987) та показано питому вагу об'єктів їх раций - співвідношення їх у різних сезонах (Павлюк, Гладунко, 1990) - цвітінні та влітку 1992-94 р.р. були перевірені. Риба відловлювалася, в річного вінку, довжиною 17-22 см і вагою

до літа форель все більше використовує "поро", головним чином комах, які з розмноженості вдуваються вітром у воду, або плавають рибою під час їх польоту низько над водою. Це, в основному, твердокрилі, двокрилі, дрібні рівнокрилі хоботні. Видно в наведеної таблиці, в останні роки до літа, хоча і зростає відсоток "поро" в харчовому раціоні струмкової форелі в усіх сезонах в її переважають водні

Вміст шлунків струмкової форелі (компоненти їжі у відсотках)

Основні компоненти їжі	V-IX 1961-63р.	рання весна 1992-94 р.	пізня весна 1993 р.
Водні організми			
Gordius aquaticus	0.26	—	—
Amphipoda	4.12	39.96	50.74
Ephemeroptera (larvae)	0.93	23.86	4.43
Plecoptera (larvae)	2.00	13.26	2.95
Coleoptera (larvae)	0.80	0.19	—
Diptera (larvae)	1.46	3.78	0.98
Trichoptera (larvae)	9.04	11.17	24.14
Pisces	0.13	0.57	1.48
<i>Всього:</i>	18.48	93.18	84.72
Сухопутні організми			
Homoptera	7.71	0.76	—
Coleoptera	9.84	0.76	2.47
Hymenoptera	12.51	0.76	6.46
Diptera	48.67*)	2.08	3.00
Lepidoptera	1.33	—	1.48
<i>Інші</i>	5.46	2.46	4.87
<i>Всього:</i>	81.52	6.82	15.28

^{*)} В одному шлунку було знайдено біля 250 гелзів роду *Tavapis*.

об'єкти, головним чином бокоплави та личинки водяних комах. За весь весняно-літній період 1961-63 р.р. організми у живленні форелі становили 18,48% (врахувати нашу примітку відносно двокрилих 47,73%), а сухопутні ("повітряний корм") — 81,52% (52,27%), тоді як за весь весняно-літній період 1992-93 — водні організми, в цілому, становили 74,57%, сухопутні — тільки 25,43%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Гладунко І.Й. До біології струмкової форелі рік Прикарпаття /
доп. наук. конф.. Хімічні та біологічні науки,
жовтня 1964. — Львів, 1964. — С.40-41.

Додаток 1.В. Матеріали по біології струмкової
птиця // Вісник Львів. ун-ту. Сер. біолог.
Унів. Львів. ун-ту, 1967. Вип. 3. — С.24-28.
Материали в зарубіжній басейні верхнього Дністру //
— відповідно, "Биологические основы реконструкции,
использования и охраны фауны Южной
Бессарабии и юга ССР". — Кишинев, 1965. —

Изучение бассейна верхнего Днестра. —
Львов, 1967.

И. И. Ивановские в питании ручьевой форели
науч. "Интенсификация рыбоводства на
Москве". 1974. С. 140-141.

Карен, 1974. С.140-141.
и радужная форель в Прикарпатских
горах // Труды НИИ прудового и озерно-
го хозяйства. — М., 1949. С.21-28.

Л.М. Матеріали з екології форелі і перспективи розвитку форелевництва в річках Чернівецької області // Науково-методичному дослідженням Карпат і

— Дніпро: Вид по Львів. ун-ту, 1956. —

адресатам із І. Франка
Іван, вул. Грушевського, 4, Львівський державний
університет із І. Франком, Гладунко Іван Яросійович, Павлюк
Іван, тел.: 794-794

© 2013 Pavluk

OF STREAM TROUT (*SALMO TRUTTA* m. L., 1758) IN THE RIVERS OF SKOLIVSKI

11

ment of a stream trout has been studied on the Carpathians reservoirs in 1961-63 and in early spring water organisms prevail in the amounting to 93% in 1992-94, and in summer age has been reduced to 61% by using "air and insects. At the same time a considerable

reduction of "air feed" has been noted lately, with the "feed" amounting only to 25,4% during this season, while in 1961-63 it was 81,5%.

Lviv State University named by I. Franko

Author's address: 290005, Ukraine, Lviv, Hrushevsky Str., 4, Hladunko Pavliuk Roman, tel.: 794-794

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

On study of *Carabus (Eucarabus) obsoletus* Sturm, 1832 (Coleoptera, Carabidae) bionomy. — Material: 117 imagines, 117 females were dissected. Distribution: Carpathians mountains from Roumania up to Slovakia and Poland. In Ukraine *C. obsoletus* Sturm. inhabits ranges of Carpathians mountains only (Ciscarpathian, Beskydy, Gorgany, Pokutsko-Bukovynski Carpathians, Marmarosha, Chornohora, Svydivec, Krasna, Borzhava, Rivna, Volcanous range and Transcarpathians lowland) from foothills up to subalpine zone. E g g s. Immature eggs appear in females ovarioles in the first decade of may (7.V.1988, Borzhava, beech-forest belt) and mature eggs appear from the second decade of may (20.V.1996, Beskydy, beech-forest belt) to the second (3-15.VI.1996, Beskydy, beech-forest belt) and the third decades (29.VI.1996, Svydivec', subalpine zone) of june. Quantity of eggs in ovaries reaches 6 mature eggs and 7 eggs as a whole together with immature ones. Y o u n g i m a g i n e s appear from the second decade of may (13.V.1990, Beskydy, subalpine zone), the third decade of june (15-28.VI.1994, Beskydy, beech-forest belt). С о р у l а t i o n was observed on 23.V (Low Tatras, Roubal, 1930). A c t i v i t y . Imagines activity begins in the first (Transcarpathians foothills) and second (Beskydy, beech-forest belt) decades of april and finishes in the second decade of july (Beskydy, beech-forest belt). — Rizun V.B. (State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv)

СКЕЛЯР (MONTICOLA SAXATILIS L.) НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

Скеляр (*M. saxatilis*) охоплює гірські системи південної Європи, Північно-Західної Африки, Центральної Азії, Монголії. В Україні цей вид не має широкого розповсюдження. Його гніздування зустрічається в Криму (Костин, 1983), а також у Кіровоградській, Черкаській, Кіровоградській, Ніжинській, Вінницькій, Житомирській, Тернопільській областях (Марисова, 1991). Останнім часом скеляр вперше

зустрівся для будівництва скелів в Карпатах є чимало даних про поширення цієї птахи минуло-початку ХХ ст. Ф.Й.Страутман (1927) зазначив, що відомості, стверджуючи, що цей вид зустрічається лише на окремих невисоких горах, відсутні від Вакварівською низиною. При цьому він висловлює, що високо в горах скеляр ніхто

не зустрівся. У цей же період (1930-1940-ті роки) зустріліття скеляр спостерігався нами в горах на висоті 1400-1500 м н.р.м. на схилах гір Рогачев та Канівці та на північно-західних схилах гори Говерла.

З усіх відомих відомі матеріали досліджень, можна зробити висновок, що в межах західного регіону України скеляр зустрічається у всіх областях (за винятком Криму, крайньої півночі Волинської і Житомирської областей). Він піде не є численним і його зустрічі зустрічаються рідкісним, але типовим птахом у певних гірських системах і Карпатах.

Скеляр спостерігається на Тернопільщині та Хмельницьчині: в Кременецьких горах — на південних схилах Дівочих скель, Черчі, Бони, Скелі

reduction of "air feed" has been noted lately, with the "feed" amounting only to 25,4% during this season, while in 1961-63 it was 81,5%.

Lviv State University named by I. Franko

Author's address: 290005, Ukraine, Lviv, Hrushevsky Str., 4, Hladunko Pavliuk Roman, tel.: 794-794

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

On study of *Carabus (Eucarabus) obsoletus* Sturm, 1832 (Coleoptera, Carabidae) bionomy. — Material: 117 imagines, 117 females were dissected. Distribution: Carpathians mountains from Roumania up to Slovakia and Poland. In Ukraine *C. obsoletus* Sturm. inhabits ranges of Carpathians mountains only (Ciscarpathian, Beskydy, Gorgany, Pokutsko-Bukovynski Carpathians, Marmarosha, Chornohora, Svydivec, Krasna, Borzhava, Rivna, Volcanous range and Transcarpathians lowland) from foothills up to subalpine zone. E g g s. Immature eggs appear in females ovarioles in the first decade of may (7.V.1988, Borzhava, beech-forest belt) and mature eggs appear from the second decade of may (20.V.1996, Beskydy, beech-forest belt) to the second (3-15.VI.1996, Beskydy, beech-forest belt) and the third decades (29.VI.1996, Svydivec', subalpine zone) of june. Quantity of eggs in ovaries reaches 6 mature eggs and 7 eggs as a whole together with immature ones. Y o u n g i m a g i n e s appear from the second decade of may (13.V.1990, Beskydy, subalpine zone), the third decade of june (15-28.VI.1994, Beskydy, beech-forest belt). С о p u l a t i o n was observed on 23.V (Low Tatras, Roubal, 1930). A c t i v i t y . Imagines activity begins in the first (Transcarpathians foothills) and second (Beskydy, beech-forest belt) decades of april and finishes in the second decade of july (Beskydy, beech-forest belt). — Rizun V.B. (State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv)

СКЕЛЯР (MONTICOLA SAXATILIS L.) НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

Скеляр (*M. saxatilis*) охоплює гірські системи південної Європи, Північно-Західної Африки, Центральної Азії, Монголії. В Україні цей вид не має широкого розповсюдження. Його гніздування зустрічається в Криму (Костин, 1983), а також у Кіровоградській, Черкаській, Кіровоградській, Ніжинській, Вінницькій, Житомирській, Тернопільській областях (Марисова, 1991). Останнім часом скеляр вперше

зустрівся для будівництва (Скільський, 1990). Гніздування скеляра в Карпатах є чимало рідкісним явищем минуло-початку ХХ ст. Ф.Й.Страутман (1928) ще відомості, стверджуючи, що цей вид зустрічається лише на окремих невисоких горах, зокрема над Вакварянською низиною. При цьому він відрізняється від скеляра ніжто іншою, що високо в горах скеляр ніхто не зустрів. У досліді дивніліття скеляр спостерігався нами в січні 1996 р. на висоті 1400-1500 м н.р.м. на схилах гір Рогачев та Кам'янець-Подільський на висоті близько 2000 м на горі Гетров та Говерли.

З усіх відомих відомі матеріали досліджень, можна зробити висновок, що в межах західного регіону України скеляр розповсюджується у всіх областях (за винятком Кримської та Кубанської півночі Волинської і Рівненської областей). Він піде не є численним і його розповсюдження рідкісним, але типовим птахом у певних гірських системах і Карпатах.

Скеляр спостерігається на Тернопільщині та Кіровоградській області (Київські гори та Кременецькі гори); в Кременецьких горах — на скелях відомих під назвою Дівочих скель, Черчі, Бони, Скелі

Словацького та деякі піщані урвища в околицях Кременеця; в районі печер біля с. Кривче Тернопільської обл. у долині р. Нічлави; на скелях і урвистих берегах Дністра, Смотрича, Збруча, Жванчика.

В Українських Карпатах до 1980 р. постійно зустрічали скеляря в травні-червні біля верхньої межі зеленовільхового криволісся між Шешулом і П'єтровим. Але після того, як вільху було вирубано, цей птах зник. В останні роки скеляр спостерігався лише двічі на південному схилі Говерли. Птахи (в обох випадках самці) тримались над верхньою межею угруповання гірської сосни серед брил каміння.

Як показали спостереження, скеляр уникає густо заселеної рослинності. Дрозди, яких спостерігали, завжди трималися на відкритих сонячних схилах з досить великими уламками каміння і розрідженими чагарниками.

Гнізда скеляра були виявлені на Кременеччині, с. Підлісці і в Карпатах біля підніжжя П'єтроса. Всі гнізда розміщувались у досить вузьких вертикальних ущелинах між камінням, на відстані 15-30 см від входу.

Складені гнізда майже виключно з трав'янистих рослин, але зовні іноді вплетені тоненькі невеликі гілочки, а лоток завжди густо вистелений дрібним корінцями. Розміри гнізд ($n = 2$): зовнішній діаметр 124-127 мм, діаметр лотка — 89-92 мм, глибина лотка 58-59 мм.

Гніздо, знайдене в Карпатах 28.V.1977 р., містило 4 зеленувато-блакитних яйця, розміром 25.8×19.4, 25.9×19.4, 26.0×19.3, 26.0×19.4 мм. У цьому гнізді через 5 днів одне яйце було вже надтріснуто, почалось вилуплення пташенят. На жаль, прослідкувати увесь період інкубації нам не вдалося. Можна лише гадати, що це була перша кладка, бо у тому ж році, кінці липня, у тому ж районі тримався виводок молодих скелярів, котрі ще не літали, мабуть, з другого гнізду циклу.

На Поділлі скеляр має, імовірно, також не менше 2-3 кладок. На Кременеччині зустрічалися молоді птахи разом із дорослими птахами і в середині червня, відповідно до лінії.

Живлення скеляра детально проаналізувати не можливо через те, що не наважувались здобувати цих птахів відмінних і нечисельних птахів. У нашому дослідження було 3 шлунки скелярів, здобутих у різний час в Тернопільській та Хмельницькій областях, вміст яких був такий:

Шлунок № 1. 19.VII.1953 р. Хмельницька обл., с. Цибулівка.

<i>Orthoptera</i>	8 шт.
<i>Coleoptera</i>	
<i>Carabidae</i>	1 "
<i>Tenebrionidae</i>	2 "
<i>Curculionidae</i>	1 "
<i>Hymenoptera</i>	
<i>Formicidae</i>	5 "
<i>Lepidoptera</i>	2 " (imago, larva)

Шлунок № 2. 26.VII.1954 р. Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський.

<i>Orthoptera</i>	5 шт.
<i>Coleoptera</i>	
<i>Scarabaeidae</i>	3 "
<i>Tenebrionidae</i>	1 "
<i>Chrysomelidae</i>	1 "
<i>Curculionidae</i>	2 "
<i>Lepidoptera</i>	1 (larva) "

<i>Coleoptera</i>	7 шт.
<i>Carabidae</i>	2 "
<i>Tenebrionidae</i>	1 "
<i>Elateridae</i>	1 "
<i>Curculionidae</i>	3 "
<i>Hymenoptera</i>	
<i>Formicidae</i>	4 "
<i>Lepidoptera</i>	1 (larva)

Отже, в травні в їжі скеляра переважають твердокрилі (58.4%), третину їжі становлять мурахи (33.3%), а в липні твердокрилі (33.3%) поступають на прямокрилим, зокрема сарановим (39.4%). Метелики перетинчастокрилі (мурашки) трапляються в їжі навесні, і влітку, але кількість їх порівняно незначна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Костин Ю.В. Птицы Крыма. — М.: Наука, 1983.— С. 203.
 Марисова І.В., Татаринов К.А. Деякі спостереження над фауною хребетних Поділля // Наук. зап. Кременецьк. пед. ін-ту. Серія природничих наук. — 1961.— 6, № 1.— С. 35-44.
 Скільський І.В., Федорча Д.С., Бундзяк П.В. Інвентаризація орнітофагії Буковини в 1985-1989 роках // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Матер. доп. наради орніологів та аматорів орнітологічного руху Західної України. — Луцьк, 1990.— С. 109-110.
 Страутман Ф.І. Птицы западных областей УССР. - Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1963. — 2. — С. 139-141.

Ніжинський педагогічний інститут

Адреса автора: Україна, Чернігівська обл., Ніжин, Ніжинський педагогічний інститут, Марисова Інеса В.

Marysova

BLACK THRUSH (*MONTICOLA SAXATILIS* L.) IN THE WEST OF UKRAINE

Black Thrush (*Monticola saxatilis* L.) breeds sporadically everywhere in the West of Ukraine except, perhaps, the northern parts of Volyns'ka and Rivne regions. It was observed at the altitude 1400-1500 m above SL (Sheshul and Rohnieska Mt) and about 2000 m above SL (Petros and Hoverla Mt slopes) in the Chornohora chain. The female with 4 eggs (probably the first clutch) was found in Ukrainian Carpathians at the foot of Petros Mt on V.1977; 5 days later the hatching of nestlings began.

Pedagogical Institute

address. Ukraine, Chernihiv reg., Nizhyn, Nizhyn Pedagogical Institute, Marysova Inesa

ПРОТНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Chiloplectus Andrassy, 1984 (*Nematoda: Plectida*) — новий для фауни України рід нематод. — Опрацювання колекції вільно живучих нематод зібраних у Криму в липні 1996 р. винесло два види нового для фауни України роду *Chiloplectus* Andrassy, 1984:

Ch. andrassyi (Timm, 1971) Andrassy, 1985 — 32 самиці були виділені з моху зібраного на північному схилі г. Аю-Даг, ок. м. Алушти;

Ch. loricatus Andrassy, 1985 — 6 самиць було виділено з хвойного (*Pinus* sp.) опаду з вершини г. Ай-Петрі, Ялтинський р-н. —

Суулюонський А.С. (Державний природознавчий музей НАН України, Львів), Головачов О.В. (Львівський державний університет ім. І. Франка).

УДК 598.2(477)

В.С. Талпош

ЧОРНОШІЙ НОРЦЬ (PODICEPS NIGRICOLLIS C.L.BREHM) У ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ.

Чорноший норець (*Podiceps nigricollis* C.L.Brehm) недостатньо вивчений птах заходу України, літературні відомості про якого дуже суперечливі. Про нього пишуть як про дуже звичайного птаха на всіх великих ставах (Godyn, 1939), звичайного пролітного (Марисова, 1960) або дуже рідкісного на водоймах Північного Поділля (Татаринов, 1973). Конкретних літературних відомостей про його гніздування на заході України надзвичайно мало. Практично вони зводяться до того, що 10.VII.1857 (Пеняки) і 27.VII.1877 р. (Міжгір'я) були відловлені молоді нелітаючі особини (Страутман, 1963) і, в 12.VII.1964 р. на оз. Тур (Волинська обл.) спостерігали пуховиків (Татаринов, 1973).

Наши багаторічні спостереження і літературні відомості свідчать про те, що чорноший норець гніздиться на стоячих водоймах, головним чином ставах з надводною рослинністю. Чисельність його на Тернопільщині коливається в багаторічному аспекті, останнє десятиріччя вона різко зросла. Так, на ставах п. Серет в околицях сіл Ренів і Вертелка Зборівського району норець в 1970-73 рр. не гніздився. Проте, вже в 1974 р. на ставу Вертелка знайшли 16 гнізд серед колонії чорних (*Chlidonias nigra* L.) і білощоків (*Chlidonias hybrida* Pall.) крячків (Талпош, 1977). 19.VI.1974 р. в 14 гніздах були кладки з 1-5 яйцями (в кладках було по 4 яйця, в 4 — по 3, в 2 — по 2, в 2 — по 1 і в 1 кладці — 5 яєць; $\bar{X}=3.07$), а 2 гнізда були порожніми. Одна кладка виявилась змішаною (вона містила по 2 яйця чорношійного норця і 1 білощокового крячка) і знаходилась в гнізді крячка, поставленому

їїндо норця, а друга накритою гніздом чорного крячка з одним його яйцем.

9-16.V.1983 р. на ставі біля с. Ренів, що поруч зі ставом Вертелка, трималося біля 1000 чорношійних норців. Тут, серед колонії звичайного мартина (*Larus ridibundus* L.), 17.V.1983 р. виявили 14 гнізд, в 10 з яких було 1-2 яйця, а 4 були ще порожніми.

3.VI.1984 р. на ставі Вертелка знайшли дві колонії цих норців: одну (41 гніздо) — серед колонії чорних крячків, а другу (48 гнізд) — серед колонії річкових крячків (*Sterna hirundo* L.) і звичайних мартинів. В 42 гніздах цих колоній знаходилось по 3 яйця, в 15 — по 4, в 14 — по 2, в 14 — по 1 і в 4 — по 5 яєць ($\bar{X}=2.79$).

I.M. Горбань виявив колонію цих птахів (49 гнізд) на ставі біля с. Борсуки Ланівецького р-ну. 1.VII.1985 р. в 6 гніздах цієї колонії пташенята уже вивелись, а в 43 були кладки. В 20 з них знаходилось по 3 яйця, в 10 — по 2, в 10 — по 1 і в 3 — по 4 яйця ($\bar{X}=3.37$).

В 1986 р. чорноший норець був виявлений на багатьох водоймах Тернопільської обл. Найчисленнішим був птах відмінно виявився по р. Серет, де на системі ставів від с. Верхній Іванів до с. Ратищі гніздилося біля 4000 пар. В одній з колоній біля с. Чистопади Зборівського р-ну (поруч з колонією звичайного мартина) 6.VI.1986 р. було нараховано 345 гнізд, третю частину з яких пташенята уже покинули, а в інших знаходились сильно наєнджені кладки з 2-3, інколи — 4 яйцями ($\bar{X}=2.40$). В 1986 р. ще дві колонії цих норців разом із звичайними мартинами виявлені на ставах по р. Стрипа в околицях с. Плотича (12 пар) і Будилів (60 пар) Козівського р-ну. Декілька чорношійних норців відмічено також в колонії звичайного мартина на ставу біля м. Бережани. Крім того, в цьому ж році I.M. Горбань (особисте повідомлення) колонії цих птахів виявив на ставах по р. Горинь в околицях смт Ланівці (16 пар), сіл Борсуки

Таблиця 1

Розміри, форма та об'єм яєць чорношийого норця в Тернопільській області

Місце, дата	n	Показники	Lim	\bar{X}	m	C.V.
Зборівський р-н Бертелка 10.VI.1974	47	Довжина (Д)	41.3-49.7	44.18	0.27	4.20
		Ширина (Ш)	28.1-31.7	29.73	0.11	2.65
		Форма	59.8-73.0	67.41	0.49	4.98
		Об'єм (см ³)	18.8-24.7	20.46	0.20	6.70
Зборівський р-н Бертелька 19.VI.1984	61	Довжина (Д)	40.0-47.6	44.11	0.19	3.37
		Ширина (Ш)	28.0-31.4	29.65	0.10	2.55
		Форма	62.3-72.9	67.27	0.32	3.78
		Об'єм (см ³)	17.6-23.1	20.33	0.17	6.63
Зборівський р-н Заложці 17.VI.1986	57	Довжина (Д)	40.1-51.5	43.55	0.25	4.29
		Ширина (Ш)	28.7-32.4	29.78	0.10	2.42
		Форма	62.1-74.8	68.46	0.36	3.94
		Об'єм (см ³)	18.1-28.3	20.25	0.21	8.00
Зборівський р-н Малашівці 19.VI.1989	80	Довжина (Д)	39.3-46.6	43.10	0.16	3.34
		Ширина (Ш)	27.8-31.0	29.76	0.09	2.55
		Форма	62.9-78.4	68.24	0.91	11.97
		Об'єм (см ³)	16.5-23.3	20.02	0.15	6.49

(60 пар) і Снігурівка (20 пар) Ланівецького р-ну та с. Матвіївці (21 пара) Шумського р-ну.

Чорноший норець — перелітний птах заходу України. Навесні він з'являється в кінці березня — першій половині квітня. Найбільш ранні дати прильоту зареєстровані нами 23.III.1985 р. (один птах на р. Серет в околицях Тернополя) і 17.II.1990 р. (30 особин на ставу біля с. Погрібці Зборівського р-ну). Період відкладання яєць дуже розтягнутий і триває, мабуть, з середини квітня (в колонії на ставу біля с. Малашівці Зборівського р-ну перше яйце в кладці відмічено 15.IV.1989 р.) до третьої декади — кінця червня. В повній кладці, звичайно, 2-4 (частіше 3) яйця, зрідка — 5. В повторних кладках переважно 1-2 яйця. Форма яєць овальна. Їх розміри — форма ($W \times 100 / D$) та об'єм ($V = 0,5236 \times D \times W^2$) наведені в табл. 1, з якої видно, що більш мінливою, загалом, є довжина яєця, ніж його ширина. Статистична обробка цифрового матеріалу показала, що немає достовірної різниці в розмірах, формі та об'ємі яєць, відкладених птахами колонії на ставу Вертелька (№ 1, 2) в 1974 р. і 1984 р. (t-критерій відповідно дорівнює 0.21, 0.54, 0.24 і 0.49). Дещо більша різниця в розмірах, формі та об'ємі яєць птахів колоній на ставах в околицях с. Вертелька (№ 1) і с. Заложці (№ 3), але і вона статистично недостовірна ($t=1.71, 0.34, 1.73$ і 0.71). Порівняння розмірів, форми та об'єму яєць колоній № 2 і № 3 показало наявність достовірних відмін лише у формі ($t=1.78, 0.92, 3.74$ і 0.23), а колонії № 1 та 4 — лише у довжині яєць ($t=3.44, 0.17, 0.80$ і 1.77). Загалом, найбільш стабільною є ширина та об'єм яєць, порівняно з їх довжиною та формою.

Розміри, форма та об'єм яєць неоднакові і в межах однієї кладки ($n=59$). Різниця у довжині яєць і тут, загалом, більша, ніж у їх ширині, хоча в 14 кладках

ширина у ширині яєць виявилася більшою, а в одній — меншою. Різниця у довжині яєць в межах кладки не було. Зокрема, в 59 повних кладках різниця у довжині яєць коливається в межах 0.1-8.0 мм ($\bar{X}=1.88 \pm 0.19$; $S=78.72$), а у ширині — 0.0-2.6 мм ($\bar{X}=0.81 \pm 0.07$; $S=65.43$). Варіабельність (C.V.) довжини яєць в межах кладки також, загалом, більша ($Lim=0.13-9.32\%$; $\bar{X}=2.08 \pm 0.21$), незважаючи на те, що в 22 кладках більш варіабельною виявилася ширини яєць. Різниця за об'ємом яєць в межах кладки (n=37) становить $0.311-7.671 \text{ см}^3$ ($\bar{X}=1.5706 \pm 0.15$; C.V.=74.49), а варіабельність (n=37) — 0.94-17.46% ($\bar{X}=3.74 \pm 0.35$). Достовірної різниці в розмірах (довжина, ширина), формі та об'ємі яєць в залежності від їх рангу (табл. 2) встановлено (t-критерій за довжиною яєць не перевищує 0.80; за шириною — 0.27; за формою — 0.64 і за об'ємом — 0.80), хоча тенденція до зменшення об'єму яєць від першого до останнього все-таки простежується.

Таблиця 2

Розміри яєць чорношийого норця в залежності від їх рангу (проміри Д.В. Страшнюка і О.С. Добенька)

Ранг яйця	п	Показники	Довжина, мм	Ширина, мм	Форма (Ш×100/Д)	Об'єм, см ³ v=0.5236×Д×Ш
1	9	Lim	41.20-44.4	29.0-30.7	66.8-72.5	18.617-21.547
		X±x	42.81±0.41	29.88±0.22	69.82±0.75	20.024±0.39
		C.V.	2.87	2.24	3.22	5.89
2	9	Lim	40.0-45.4	28.1-30.9	64.5-76.4	16.538-21.824
		X±x	42.93±0.57	29.70±0.30	69.44±1.08	19.8597±0.53
		C.V.	4.01	2.30	4.65	8.06
3	9	Lim	40.4-45.0	28.1-30.5	66.8-73.7	16.703-21.631
		X±x	42.54±0.46	29.76±0.25	69.99±0.74	19.7457±0.41
		C.V.	3.27	2.49	3.17	6.786
4	5	Lim	40.6-42.7	28.4-30.9	68.4-72.7	17.146-21.291
		X±x	41.90±0.40	29.66±0.49	70.78±0.81	19.3374±0.77
		C.V.	2.12	3.67	2.56	8.89

Вилуплення пташенят починається з другої половини травня (30.V.1986 р. нами спостерігалися дорослі птахи з пуховиками). Кількість пуховиків у выводку 1-4. На ставах Тернопільщини в першій половині червня 1986 відмічено 7 выводків з 1 пуховиком, 30 — з 2, 16 — з 3, 3 выводки з 4 пуховиками ($\bar{X}=2.3$).

Ріст чисельності чорношийого норця Тернопільщині зумовлений збільшенням чисельності кількості колоній звичайного мартина, чорного білощокого крячків, спільне гніздування з якими різко підвищує успішність його розмноження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Марисова І.В. Мисливсько-промислові птахи північної частини Тернопільської області // Наук. зап. Кременецьк. держ. пед. ін-ту. Тернопіль, 1960. — 5. — С.185-208.

Страутман Ф.І. Птицы западных областей УССР. — Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1963. — 1 — 200 с.

Талпош В.С. О гнездовании крачки белощекой (*Chlidonias hybrida* Pall.) на западе УССР // Вестн. зоол. — 1977. — № 4. — С.83-86.

Татаринов К.А. Fauna хребетних заходу України. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1973. — 257 с.

Юдин З. Badania avifauny północnej krawędzi Podola // Kosmos. — 1939. — 64, № 1. — S.1-59.

Тернопільський педагогічний інститут

Адреса автора: 282009, Україна, Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2, Тернопільський педагогічний інститут, Талпош Василь Степанович

V.S. Talposh

BLACK-NECKED GREBE (*PODICEPS NIGRICOLLIS* C.L.BREHM) IN THE TERNOPILO REGION OF THE UKRAINE

Long lasting investigations of Black-necked Grebe (*Podiceps nigricollis* C.L.Brehm), a bird of passage in the West of Ukraine, have shown the considerable increase of its abundance during the last decade. Black-necked Grebe breeds on stagnant water, mainly on ponds with a riverside vegetation. The most early dates of arrival were 17.II.1990 and 23.III.1985. Clutches were observed from the middle of April (first egg on 15.IV.1989) up to third ten-day period of June. As a rule there were 2-4 eggs in a clutch (often 3, rarely 5); in the renest clutches there were mainly 1-2 eggs. The size, form and eggs volume are given. Hatching of the nestlings began, probably, from the second half of May (30.V.1986 adult birds with hatchlings were observed). Increase of the Black-necked Grebe abundance has been caused by increase of abundance and quantity of colony of Black-headed Gull, Black Tern and Whiskered Tern, which joint nesting improved the success of their reproduction.

Ternopil Pedagogical Institute

Author's address: 282009, Ukraine, Ternopil, M. Kryvonosa Str., 2, Ternopil Pedagogical Institute, Talposh Vasyl

УДК 551.732(477.8)

ГЕОЛОГІЯ

Д.М. Дригант, Ю.Р. Карпенчук

**СТРАТИГРАФІЯ КЕМБРІЙСЬКИХ ВІДКЛАДІВ
ПЕРЕДКАРПАТСЬКОГО ПРОГИНУ**

На південно-західній окраїні Східно-Європейської платформи, до якої прилягає Передкарпатський прогин, кембрійські відклади досягають значної потужності (до 700 м) і відкриті багатьма свердловинами. Найраніше їх почали вивчати на Волині, де й була розроблена у 1960 р. основа діючої дотепер схеми стратиграфії. Згодом ці ж утворення стали відомі на Поділлі та у Львівському прогині. Вік їх обґрунтованій знахідками у розрізних розрізах решток сабелідитид, червоподібних організмів та комплексів акритарх [9]. З інших виконаних тут відомі лише одиничні трилобіти, головоногі і беззамкові брахіоподи - всі вони походять з нижнього відділу системи*. У Передкарпатському прогині відклади кембрію були виділені [9] здебільшого умовно, без палеонтологічного підтвердження їхнього віку. Думка про широкий розвиток їх у цьому регіоні ніким не спростовувалася, хоч і не знаходила жодного відображення у різних геологічних побудовах та при проектуванні пошукових робіт.

Вивчення кернового матеріалу із свердловин Рудки-300, Чорнокунці-1, Юріївка-1, Верчани-1, Добромиль-Стрільбичі-33, Загайпіль-1, Давидени-1, Івано-Франківськ-1 дало змогу виявити достатні для

* Тут і надалі до нижнього кембрію умовно відноситься також балтійська серія

значення віку комплекси кембрійської* та ордовицької фауни і не тільки встановити стратиграфічний обсяг та ширення нижньопалеозойських відкладів у прогині, ширелювати їх з одновіковими утвореннями Волино-Поділля й Польщі, а й значно уточнити будову цієї товінці на всій південно-західній окраїні платформи. Важливо виявилося, що, незважаючи на деякі локальні особливості, кембрійські відклади Підляшша (св. Капельноси-1, Радзинь-1, Тлущ-1), Волино-Поділля, Передкарпаття й Причорномор'я (св. Р-110 біля с. Прогори) сформувалися у єдиній структурно-фаціальній одиниці дуже пологого палеошельфу, у подібних і досить стабільних палеотектонічних умовах, суттєво не змінюються за послідовністю наверстувань і мають однакові потужності та електрокаротажні характеристики стратонів у всіх розрізах. Зростання потужності відкладів у південно-західному напрямі умовлене блоковою будовою регіону і відбувається за рахунок східчастого нарощення розрізів молодшими утвореннями, у зв'язку з чим західніше від Рава-Руського розлому розвинуті стратиграфічно повніші (і, наочніше, безперервні) розрізи кембріо-нижнього ордовику. Лише взявши це до уваги, можна зрозуміти, чому запропоновані раніше кореляційні схеми [6, 9, а також 1] та розроблені на їхній основі геологічні моделі містили у собі низку суперечностей і були непридатними для практичного використання. Крім того, детальний аналіз наявних фактичних даних і опублікованих результатів вивчення їх показав, що відсутність чітких палеонтологічних та геофізичних критеріїв кореляції відкладів (як і не завжди якісне уточнення кернового матеріалу), а також хибні уявлення про будову регіону були причиною віднесення [1, 2, 6, 9] в окремих розрізах до кембрійської системи

літологічно не подібних утворень ордовику, силуру (с. Держів-1, відповідно інт. 2532-2595 м, 2085-2532 м; с. Дашава-105 - інт. 2342-2548 м, 1930-2342 м), нижнього девону (св. Держів-1, 1802-2085 м), силуру і нижнього девону (св. Коханівка-1, 1916-2238 м), або ж, навпаки віднесення частини кембрійських відкладів до венду (с. Бережці-2944), ордовику (св. Стара Вижівка-13) чи навіть повністю до юри (св. Рудки-300, Чорнокунці-1, Юріївка-1).

Серед усіх відомих дотепер в Україні та Польщі розрізів нема жодного, де кембрійська система була представлена у повному обсязі. Тому відкриття в с. Рудки-300 очевидно безперервного наверстування венду до нижнього ордовику, а св. Чорнокунці-1 - майже всього кембрію, дозволяє розробити стратиграфічну схему* з уникненням непорозумінь при визначенні положення меж суміжних стратонів у фаціально майже однорідних товщах. Як і в інших свердловинах Передкарпатського прогину, відклади кембрію тут представлені досить однорідною товщою переважно темно-сірих алевролітів з пачками та проверстками аргілітів і дрібнозернистих кварцових пісковиків загальною потужністю близько 1065 м. Межа з венду в с. Рудки-300 на підставі кореляції з охарактеризованою фауною розрізом нижнього кембрію у св. Капльоносі [11] встановлюється досить чітко на гл. 3949 м, у с. Івано-Франківськ-1 - на гл. 4446 м, у св. Чорнокунці-1 2885 м. Треба зазначити, що ця межа на Волино-Поділлі та Підляшші проходить у підошві пачки глауконіт-кварцових пісковиків, які найчіткіше літологічно охарактеризовані у розрізах св. Великий Обзир (стратотип рівненської світи) і Капльоносі-1. Виходячи цього, підошву кембрію (балтійської серії) в опорному для Волино-Поділля розрізі у св. Бережці-2944 слід проводити на гл. 900 м (тобто опустити її на 21 м)

чище у такому випадку вона фіксуватиме ізохронний рівень в обох згаданих регіонах. Оскільки розрізи нижнього кембрію у Передкарпатському прогині мають такий же, як і на платформі, характер циклічності та фаціальний склад, для їх розчленування цілком придатна стратиграфічна схема, яка розроблена [9] на основі матеріалів з Волинського підняття (табл. 1).

Нижньокембрійські відклади у Передкарпатському прогині розкриті свердловинами Чернівці-1 (1370-1836 м), Данидени-1 (3382-3700 м), Рудки-300 (3489-3949 м), Чорнокунці-1 (2419-2885 м), Івано-Франківськ-1 (3978-4446 м). Повна потужність їх тут досягає 460 м (табл. 2). Як і в Львівському прогині (св. Перемишляни-1, Глинини-1, Великі Мости-30), вони стратиграфічно згідно нарощують розріз канилівської світи венду, яка представлена чергуванням тонкоплитчастих темно-сірих слюдистих алевролітів із щільними, масивними, дрібнозернистими, сірими й темно-сірими кварцовими пісковиками та темно-сірими аргілітами. Розсланцюваність і більший вміст слюди - характерна ознака підстелюючої товщі, за якою вона макроскопічно відрізняється від кембрійської. У складі нижнього відділу системи виділяються балтійська й бережківська серії, які розчленовані на рівненську, стохідську, домінопільську, любомльську та свитязьку світи з тим же обсягом, що і на Волині у св. Бережці-2944.

Балтійська серія. *Рівненська світа* у повному обсязі розкрита св. Чернівці-1 (1784-1836 м), Рудки-300 (3897-3949 м), Чорнокунці-1 (2833-2885 м), Івано-Франківськ-1 (4393-4446 м). Судячи за піднятим керном та геофізичними характеристиками, стратон представлений темно-сірими, масивними, слабо слюдистими алевролітами і проверстками сірих, дрібнозернистих, міцних, масивних, кварцових пісковиків та аргілітів потужністю близько 50 м. Також трапляються різновозернисті відміні пісковики.

* Схема для прогину (табл. 1) розроблена Д.М.Дригантом
96

Таблиця 1
Стратиграфічне розчленування кембрійських відкладів
Передкарпатського прогину

Система	ОРД.	Зона	Передкарпатський прогин		Польща (Передкарпатський прогин, Підляшшя)	
			Серія	Світа	Любачівські верстви	Біловезькі верстви
КЕМБРІЙСЬКА	Нижній	Балтій-ська	Dyctionema flabelliforme	?	Вівнянська	
			Paradoxides forchhammeri	?	Клодницька 105 м	
			Paradoxides paradoxissimus	?	Держівська 65 м	
			Paradoxides oelandicus	?	Вижомлянська 90 м	
			Protolenus	Чорнокуніцька 605 м	Ятвязька 70 м	
			Holmia		Глинецька 97 м	
			Subholmia		Макунівська 65 м	
					Мокрянська 112 м	
					Святязька 100 м	Верхня Радзинська серія 40 м
					Любомльська 77 м	Нижня Радзинська серія 140 м
ВЕНД		Балтій-ська			Домінопільська 130 м	Капльоноська серія 122 м
					Стохідська 105 м	Мазовецька серія 156 м
					Рівненська 50 м	
					Канилівська	Люблінська серія

Таблиця 2
Глибина залягання підрозділів кембрію в розрізах у Передкарпатському прогині та ізохронних з ними відкладів на платформі (підошва стратону - в метрах від устя свердловини)

Продовження таблиці 2

Свердловини	Світи													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Володимир-Вол.-1	2520	2470	2364	2234	2154	-	-	-	-	-	-	-	-	2078
Горюх-1	2114	2064	1956	1826	1749	-	-	-	-	-	-	-	-	1698
Хмелівка-1	1360	1310	1204	1074	998	-	-	-	-	-	-	-	-	927
Заложн-1	1276	1226	1120	990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	899
Лутськ-1	964	914	806	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	726
Берестечко-1	1741	1691	1585	1454	1376	-	-	-	-	-	-	-	-	1306
Понча-1	964	914	807	677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	682
Юрківці-6903	212	162	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	774
Капльоносі-1	1339	1291	1186	1058	984	888	775	-	-	-	-	-	-	940
Радзинь-1	1554	1504	1400	1273	1198	1104	992	-	-	-	-	-	-	1990
Тлутц-1			2412	2286	2210	2113	2205	-	-	-	-	-	-	

Світи: 1 - рівненська, 2 - стохідська, 3 - домінопільська, 4 - любомльська, 5 - свитязька,
 6 - мокрянська, 7 - макунівська, 8 - глинецька, 9 - ятвязька, 10 - вижомлянська,
 11 - держівська, 12 - клодницька, 13 - вівнянська (тремадок); 14 - перекриваючі
 відклади

Стохідська світа у св. Чернівці-1 (1679-1784 м), Івано-Франківськ-1 (4290-4393 м), Рудки-300 (3794-3897 м), Чорнокунці-1 (2728-2833 м) та Давидени-1 (3694-3770 м, вибій) складена товщею потужністю близько 103-105 м сірих із зеленуватим відтінком, щільних, масивних, тонкозернистих, слюдистих алевролітів з проверстками темно-сірих аргілітів. Розріз у св. Давидени-1 відрізняється перевагою ясно-сірих та сірих, дрібнозернистих, щільних, міцних кварцових пісковиків.

Потужність балтійської серії у прогині така ж, як і на Волино-Поділлі, тобто не перевищує 155 м. Детальне зіставлення розрізів показує, що при переході від стохідської до домінопольської світи для них характерна однакова стратиграфічна послідовність різновидів порід та незмінність потужностей ізохронних циклітів. З цього, всупереч твердженням [1, 9], напрошується висновок про відсутність на південно-західній окраїні Східно-Європейської платформи регіональної перерви в осадонагромадженні в кінці балтійського часу. Сказане, проте, не заперечує існування на загадному рівні локальних перерв у розрізах біля східної межі поширення кембрію.

Бережківська серія у прогині складена товщею піщано-глинистих порід потужністю близько 310 м. На відміну від підстелюючих відкладів, вона охарактеризована знахідками фауни (трилобіти й гіоліти), які, подібно до розрізів на Підляшші [13]), приурочені до верхньої частини нижнього кембрію (світязької світи). У св. Капльоносі-1 бережківській серії у повному обсязі відповідають капльоноска та радзинська серії.

Домінопільська світа потужністю 130 м розкрита св. Чернівці-1 (1542-1679 м), Чорнокунці-1 (2597-2728 м), Рудки-300 (3664-3794 м), Давидени-1 (3561-3694 м) та Івано-Франківськ-1 (4158-4290 м). Представлена вона

переважно темно-сірими, слюдистими алевролітами з проверстками аргілітів і сірих, дрібнозернистих кварцових пісковиків. Алевроліти подекуди глинисті, з численними слідами мулоїдів. У св. Чернівці-1 чітко виділяються нижня (блізько 85 м) піщана та верхня (45 м) глинистіша підсвіти. Розріз у св. Давидени-1 трохи відрізняється від інших - він повністю складений сірими та ясно-сірими, дрібнозернистими, щільними кварцовими пісковиками з тонкими проверстками і грудками темно-сірих аргілітів; рідше трапляються відміни пісковиків різновозернистих (інт. 3647-3648 м).

Стратиграфічне місце домінопольської світи визначається [7, 9] захаідкою *Volborthella tenuis* Schm. (св. Домінопіль-44, 265-303 м; св. Володимир-Волинський-1, 2324,4-2331,7 м), *Mickwitzia cf. monilifera* (Linnarsson) (св. Броди-1, 1789,0-1790,8 м), *Schmidtiellus sp.* (св. Домінопіль-44, 274-303 м).

Любомльська світа у св. Рудки-300 (3582-3664 м), Івано-Франківськ-1 (4081-4158 м), Чорнокунці-1 (2521-2597 м), Чернівці-1 (1471-1542 м) складена внизу переважно темно-сірими, слюдистими алевролітами, які у верхній частині розрізу (блізько 30 м) заміщені сірими, дрібнозернистими пісковиками. Потужність стратону не перевищує 77 м.

Світязька світа у св. Рудки-300 (3489-3582 м), Чорнокунці-1 (2419-2521 м), Давидени-1 (3382-3484 м), Івано-Франківськ-1 (3978- 4081 м) та Чернівці-1 (1370-1471 м) представлена товщею (блізько 100 м) темно-сірих алевролітів, які подекуди переходят у ясно- і темно-сірі, щільні, дрібнозернисті кварцові пісковики. У св. Чорнокунці-1 у цих відкладах виявлені кранідій трилобіта *Strenueva sp.* (2471-2476 м) та фрагменти гіоліта *Circotheca sp.* (2495-2500 м).

Покрівля світязької світи водночас є межею нижнього та середнього віddілів кембрію на Волино-

Поділлі і в Передкарпатті. Положення цієї межі однозначно і досить точно визначене [12] у розрізах на Шідляші за знахідкою нижче від неї трилобітів роду *Kingaspis* (св. Радзинь-1, гл. 1106,3 м) та виду *Strenuella sp.* (*cf. S. polonica* Samsonowicz (св. Тлущ-1, гл. 2198,2 та 2199,9 м), що відомі лише з верхів нижнього кембрію, а вище від неї - виду *Ellipsocephalus polytomus* Linnarsson (св. Тлущ-1, гл. 2096,9 та 2106,2 м; у св. Капльоносі-1 з гл. 880,2 м визначеного як *E. cf. polytomus*), який характерний для зони *Paradoxides oelandicus* середнього кембрію. Таким чином, бережківська серія як стратон з чітко визначенням [9] обсягом аж ніяк не може корелюватися не те, що з верхнім кембріем [1], а й з низами середнього.

Середній та верхній кембрій. На Волино-Поділлі до середнього кембрію відноситься [9] "товща ясно-сірих і строкатих пісковиків", потужність якої в опорному для регіону розрізі у св. Бережці-2944 досягає 82 м (інт. 359-441 м). Надбережківські кембрійські відклади значно більшої потужності (за рахунок нарощення розрізу молодшими верствами) розкриті у Львівському прогині св. Перемишляни-1, Глиняни-1, Завадівка-1 та ін. (табл. 2). У зв'язку з тим, що фауна в них ніхто не знаходить і будь-які геологічні критерії для кореляції розрізів не були розроблені, ці відклади залишилися нерозчленованими, а їхній стратиграфічний обсяг невизначеним*.

На наявність у Передкарпатському прогині відкладів усіх трьох віddілів кембрію вказує не тільки кореляція розрізів методом порівняння геофізичних та літологічних характеристик товщ, а й знахідка в них решток фауни з вузьким діапазоном стратиграфічного

* Виділені [3, 8] як регіональні підрозділи середнього-верхнього кембрію стратони встановити поза стратотиповими розрізами поки що неможливо, оскільки їхнє стратиграфічне місце залишається дискусійним

поширення в інших регіонах. Зокрема, трилобіти роду *Paradoxides* (св. Рудки-300, гл. 3241-3246 м та св. Чорнокунці-1, гл. 2267-2277 м) і беззамкові брахіоподи *Lingulella ferruginea* Salter (св. Чорнокунці-1, гл. 2291-2299,5 м) відомі лише з середнього відділу [12,13] а *Lingulella lepis* Salter (св. Юріївка-1, гл. 2367-2371,9 м) - з верхнього кембрію - нижнього ордовику [11]. Враховуючи це, у Передкарпатському прогині до середнього та верхнього кембрію можна віднести товщу алевролітів, аргілітів і дрібнозернистих кварцових пісковиків потужністю близько 605 м, яку пропонується виділити у **чорнокунцівську серію** — за гіпостратотиповим розрізом її нижньої половини у св. Чорнокунці-1 (2136-2419 м), де розкриті найкраще охарактеризовані керном і фауною відклади середнього відділу. Як стратотиповий рекомендується розріз у св. Рудки-300 в інт. 2885-3480 м. За співвідношенням пісковиків та алевролітів у складі серії виділяються підрозділи: мокрянська, макунівська, глинецька, ятвяльська, вижомлянська, держівська та клодницька світи (табл. 1).

Мокрянська світа (від с. Мокряни) у повному обсязі розкрита св. Рудки-300 (3377-3489 м, голостратотип), Івано-Франківськ-1 (3867-3978 м), Чорнокунці-1 (2306-2419 м), Давидени-1 (3270-3382 м); у св. Чернівці-1 збереглася лише її нижня частина (1305-1370 м). У північній частині прогину стратон представлений темно-сірими щільними алевролітами, які подекуди переходять в аргіліти або дрібнозернисті кварцові пісковики; останні з них також трапляються у вигляді частих проверстків (до 10-15 см) серед алевролітів. На південні регіону (св. Давидени-1) у розрізі переважають ясно- та темно-сірі, щільні, міцні, слюдисті, дрібнозернисті кварцові пісковики з проверстками алевритистих аргілітів. Потужність світи у повних розрізах близько 112-114 м. У її верхній частині

знайдені фрагменти гіолітів *Circotheaca sp.*, *Hyolithes sp.* і трилобітів *?Strenuella sp.*

У зв'язку з тим, що у св. Рудки-300 керн піднятий лише з двох інтервалів (3380-3385 м - алевроліт сірий, міцний, глинистий та 3444-3445 м - пісковик кварцовий, сірий, дрібнозернистий, глинистий), уяву про будову світи у страторегіоні дає розріз у св. Чорнокунці-1:

2313-2321 м - алевроліти темно-сірі, щільні, з переходами у верствуваті аргіліти; знайдені оперкулюм гіоліта і кранідій *?Strenuella sp.*

2321-2335 м - алевроліти темно-сірі, слабо слюдисті, з частими проверстками темно-сірих, щільних, міцних, дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2335-2345 м - алевроліти темно-сірі, щільні, міцні, наближені до дрібнозернистого кварцового пісковику.

2345-2354 м - алевроліти темно-сірі, тонкозернисті, близькі до аргілітів, слабо слюдисті, з окремими проверстками (10-15 см) дрібнозернистих кварцових пісковиків. Fauna представлена фрагментами черепашок гіолітів *Circotheaca sp.*

2354-2363 м - пісковик кварцовий, темно-сірий, дрібнозернистий, щільний, міцний.

2391-2399, 2400-2405 м - алевроліти темно-сірі, слюдисті, грубоплитчасті, з проверстками (10-15 см) дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2420-2425 м - алевроліт темно-сірий, щільний, міцний.

На південно-західній окраїні Східно-Європейської платформи відклади цього ж стратиграфічного обсягу розкриті у Львівському прогині та на Підляшші свердловинами Перемишляни-1 (3181-3294 м), Глинини-1 (3289-3400 м), Завадівка-1 (1623-1737 м), Капльоносі-1 (775-888 м), Радзинь-1 (992-1104 м), Тлущ-1 (2205-2113 м); у багатьох інших свердловинах (табл. 2) від них збереглася лише нижня частина. На Подільському піднятті вони представлені сірими, дрібнозернистими кварцовими пісковиками з рідкими проверстками алевролітів; на Волинському піднятті пісковики різnobарвні, а у Львівському прогині спостерігається заміщення їх алевролітами та поява серед них проверстків аргілітів.

Макунівська світа (від с. Макунів) у прогині відкрита тими ж свердловинами, що й попередня (табл. 2). У голостратотипі (св. Рудки-300, 3313-3377 м) вона складена сірими глинистими алевролітами з проверстками сірих, дрібнозернистих кварцових пісковиків (керн піднятий з інт. 3241-3246 та 3299-3300,5 м). У гіпостратотиповому розрізі (св. 3299-3300,5 м) знайдений щічний шип *Paradoxides sp.*

Чорнокунці-1, 2242-2306 м) пробурені:

2248-2258,8 м - алевроліти сірі, майже темно-сірі, міцні, слюдисті, з проверстками аргілітів і дуже щільних, дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2258,8-2284 м - алевроліти темно-сірі, слюдисті, із фрагментами трилобітів *Gen. et sp. nov.* (споріднений з родом *Blayacina Cobbold*), ?*Paradoxides sp.* (гл. 2267-2277 м), беззамковими брахіоподами *Lingulella cf. nathersti Linnarsson* (гл. 2258,8-2267 м), гіолітами *Circothecca sp.* (2258,8-2277 м).

2284-2291 м - аргіліти темно-сірі, слюдисті, з проверстками алевролітів.

2291-2313 м - алевроліти з проверстками аргілітів. В інт. 2306,5-2312,5 м знайдений цілий (черепашка, оперкулюм і гелени) гіоліт, близький до *Hyolithes carinatus Matthew*.

У св. Давидени-1 в значній мірі поширені ясно- і темно-сірі дрібнозернисті кварцові пісковики.

Поза Передкарпатським прогином цей стратон у повному обсязі розкритий лише св. Перемишляни-1 (3116-3181 м) та Глинини-1 (3224-3289 м), де він, проте, охарактеризований лише двома виносами керну у першій із свердловин (3132,5-3141 та 3171-3175,5 м - сірі, дрібнозернисті кварцові пісковики); у св. Радзинь-1 (940-992 м; відсутня незначна верхня частина) розвинуті дрібнозернисті кварцові пісковики.

Потужність світи близько 65 м.

Глинецька світа (від річки Глинець) у повному обсязі розкрита св. Рудки-300 (3216-3313 м, голостратотип), Івано-Франківськ-1 (3704-3801 м), Чорнокунці-1 (2144-2242 м), Юріївка-1 (2253-2650 м), Давидени-1 (3109-3206 м); у св. Держів-1 (2928-2950 м)

пробурена лише її верхня частина. У св. Рудки-300 світа представлена сірими слюдистими алевролітами з проверстками дрібнозернистих кварцових пісковиків (керн піднятий з інт. 3241-3245 та 3299-3300,5 м); на гл. 3241-3246 м знайдений щічний шип *Paradoxides sp.*

У св. Чорнокунці-1 (гіпостратотип) розкриті:

2183-2190 м - аргіліти темно-сірі, майже чорні, слюдисті, з проверстками сірих, дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2190-2198,2 м - алевроліти темно-сірі, з проверстками аргілітів та, рідше, пісковиків.

2198,2-2205,2 м - пісковики темно-сірі, дрібнозернисті, кварцові, з окремими проверстками аргілітів та, рідше, алевролітів.

2205,2-2224,3 м - алевроліти темно-сірі з окремими проверстками дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2224,3-2227,1 м - аргіліти сірі з проверстками (0,4-1,0 м) алевролітів і сірих, дрібнозернистих кварцових пісковиків.

2227,1-2231 м - алевроліт сірий.

2231-2242,1 м - пісковики сірі, дрібнозернисті, кварцові, тонковерстуваті, слюдисті, з проверстками аргілітів.

У південній частині прогину (св. Давидени-1) у розрізі стратону переважають сірі, дрібнозернисті кварцові пісковики.

Повна потужність світи близько 97 м.

Ятвяльська світа (від с. Ятвяги) розкрита св. Рудки-300 (3148-3216 м, голостратотип), Держів-1 (2842-2918 м), Давидени-1 (3040-3109 м), Івано-Франківськ-1 (3634-3704 м) і Юріївка-1 (2485-2553 м). Стратотиповий розріз представлений: 3150-3154 м, 3176-3180 м - алевроліти темно-сірі, глинисті, міцні; 3208-3209 м - пісковик кварцовий, сірий, дрібнозернистий, міцний, глинистий. У св. Держів-1 переважають пісковики сірі, подекуди темно-сірі, дрібнозернисті, кварцитоподібні, слюдисті, іноді косоверстуваті (керн з інт. 2854-2855 м, 2877-2878 м, 2901,7-2902 м).

Повна потужність світи досягає 68-70 м.

Вижомлянська світа (від річки Вижомлі) потужністю 90 м розкрита лише св. Рудки-300 (3055-3148 м), Держів-1 (2753-2848 м, голостратотип) та

Юріївка-1 (2392-2485 м). У св. Держів-1 вона представлена темно-сірими, слюдистими, верствуватими, щільними аргілітами з проверстками ясно-сірих, щільних алевролітів і, рідше, дрібнозернистих кварцитоподібних пісковиків (керн з інт. 2774-2781 м, 2802-2809 м, 2827-2832 м).

Держівська світа (від с. Держів) у повному обсязі (блізько 65 м) розкрита св. Держів-1 (2687-2753 м, голостратотип) та Рудки-300 (2990-3055 м); у св. Юріївка-1 (2364-2392 м) збереглася лише її нижня половина. У стратотиповому розрізі (керн з інт. 2701-2704 м, 2727,2-2729,5 м, 2750,7-2754,7 м) вона представлена темно-сірими, верствуватими аргілітами з проверстками алевролітів та рідше дрібнозернистих кварцових пісковиків; породи у значній мірі слюдисті.

У св. Юріївка-1 у пісковиках з інт. 2367-2371,9 м здібана *Lingulella lepis* Salter, яка вказує [9] на пізньокембрійський вік відкладів. Отже, межа між середнім та верхнім відділами кембрію на Передкарпатті може знаходитися в інтервалі, обмеженому знизу знахідкою *Paradoxides sp.*, а зверху - *Lingulella lepis*. Палеонтологічно добре охарактеризовані відклади середнього кембрію в Польщі у Свентокшиських горах мають потужність від 500 до 800 м [14], а в св. Косьцежина-1 у південно-західній частині Прибалтійської синеклізи - не менше 473 м [15]. Виходячи з цього, можна допустити, що й подібний за походженням фаціальним складом середній кембрій Передкарпатського прогину повинен мати близьке значення потужності згідно з нашою кореляційною схемою - 435 м. Отже, нижню межу верхнього кембрію тут можна умовно сумістити з підошвою держівської світи.

Клодницька світа (від річки Клодниці) у повному обсязі розкрита лише св. Держів-1 (2582-2687 м, голостратотип) та Рудки-300 (2885-2990 м) і майже повному - у св. Даshawa-105 (2548-2630 м). У першій

них стратон складений сірими, міцними, дрібнозернистими, кварцитоподібними пісковиками з проверстками темно-сірих алевролітів і аргілітів; породи слюдисті (керн піднятий з інт. 2625,8-2626,5 м, 2653,2-2654,2 м, 2676,5-2677,6 м). Потужність в обох розрізах близько 105 м.

Відкладами клодницької світи, очевидно, завершується розріз кембрію у Передкарпатському прогині. Вище залягає літологічно трохи відмінна товща, яка складена відносно ритмічним чергуванням алевролітів, аргілітів і пісковиків. Зіставлення верхніх частин палеозойської товщі, які залягають під силуром у св. Держів-1 (нижче гл. 2536 м), Даshawa-105 (нижче гл. 2342 м) та під юрою у св. Рудки-300 (нижче гл. 2590 м), із доюрською частиною розрізів у св. Добромиль-Стрільбичі-33 (нижче гл. 4910 м) і Верчани-1 (нижче гл. 1960 м), де розкриті підтвердженні знахідками граптолітів і конодонтів [5] відклади ордовицьких зон *Expansograptus hirundo* - *Didymograptus bifidus* (аренігланвірн), показує їхню стратиграфічну ідентичність, що дозволяє зробити висновок про наявність в них ймовірно безперервного наверстування кембрію-тремадоку. Виходячи з результатів такого порівняння розрізів, у св. Рудки-300 підошву аренізького ярусу можна провести на гл. 2823 м і віднести до тремадоцького ярусу піщано-алевролітову товщу в інт. 2823-2885 м, а в св. Даshawa-105 - в інт. 2484-2548 м. У св. Держів-1 тремадок залягає безпосередньо під силуром в інт. 2554-2582 м і представлений сірими, масивними, міцними кварцитоподібними пісковиками, що чергуються з проверстками сірих або темно-сірих алевролітів і аргілітів. В інших свердловинах (Івано-Франківськ-1, Загайпіль-1, Давидени-1) тремадоцькі відклади відсутні і пісковики та вапняки середнього-верхнього ордовику [4] трансгресивно залягають на різних стратиграфічних рівнях середнього-верхнього кембрію (табл. 2).

Запропонована схема розчленування низів ордовику Передкарпаття добре узгоджується з даними про їх будову і склад у сусідній польській частині прогину, де у св. Ушківці-1 біля Любачева розкриті нижньотремадоцькі пісковики з *Dictionetia flabelliforme* (любачівські верстви) потужністю 25 м, які залягають безпосередньо на верхньокембрійських відкладах [12]. Якщо взяти до уваги те, що в добре вивчених розрізах ордовику у Свентокшиських горах товща пісковиків верхнього тримадоку (верстви міжгірські) досягає лише 50 м, то загальна потужність всього ярусу на території Польщі очевидно не може перевищувати 80 м [12]. Таким чином, запропонований варіант проведення межі між ордовиком і кембрієм є найоптимальнішим, а *Lingulella lepis* із св. Юріївка-1 підтверджує пізньокембрійський вік відкладів, у яких вона знайдена (на 207 м нижче від покрівлі або 148 м нижче від підошви тримадоку). При такій кореляції потужність відкладів верхнього кембрію на Передкарпатті досягатиме 170 м.

Здогадно тримадоцькі утворення, які розкриті св. Держів-1 (2554-2582 м), Дашибава-105 (2484-2548 м) та Рудки-300 (2826-2885 м), ми пропонуємо виділити у *вівнянську світу* (від річки Вівні). Стратотиповим для неї може бути розріз у першій із цих свердловин, де він представлений чергуванням сірих, міцних, масивних, дрібнозернистих кварцитоподібних пісковиків, які переважають, із темно-сірими алевролітами й аргілітами; породи в значній мірі слюдисті. Від підстелюючих відкладів вівнянська світа відрізняється ритмічним чергуванням порід. Вище залягають утворення, які корелюються з аренізьким ярусом. Потужність світи близько 60 м.

Звичайно, матеріалів із двох свердловин, з яких лише одна охарактеризована кількома поінтервальними

виносами керну, явно недостатньо для безсумнівного висновку про безперервність пізньокембрійського-ранньоордовицького осадонагромадження в регіоні. Може виявитися, що аренізькі відклади тут, як і на всьому південно-західному краю платформи, залягають трансгресивно, а вівнянська світа є підрозділом верхнього кембрію. Ймовірність випадкового збігу характеру наверстування у згаданих свердловинах не можна заперечувати з огляду на те, що у Свентокшиських горах, які є найближчим регіоном, де поки що відомі повні розрізи кембрію [14], потужність верхнього відділу (формація пісковиків з Віснівки та формація аргілітів з Кльонівки) перевищує 800-1800 м, тобто у 5-10 разів більша, ніж у Передкарпатті. Але попри все це, безсумнівним залишається те, що описані розрізи кембрію є найповнішими з відомих у регіоні, а збіг у деталях (на рівні верств і проверстків) електрокаротажних характеристик палеонтологічно удокументованих розрізів, які розкриті на обширній території південно-західної окраїни Східно-Європейської платформи від Підляшшя (св. Тлущ-1 та ін.) до Причорноморської западини (св. Р-110 біля с. Яргора) і в Передкарпатському прогині, аж ніяк не можна відносити до випадкових явищ у геології. При цьому не можна не звернути увагу на те, що для нижньопалеозойських відкладів прогину характерні значні нахили верстуватості ($10-12^\circ$ у св. Держів-1 і до $20-30^\circ$ у св. Давидени-1), що сприймається [2, 9] як доказ сильної дислокованості товщі та наявності в ній системи крутих складок. Проте витриманість потужностей стратонів (циклітів, пачок) в усіх розрізах вказує скоріше за все на те, що ці кути (різні у розрізах) зафіксували первинний нахил дна кембрійського седиментаційного басейну, а не зумовлені каледонським орогенезом. Вважаємо, що твердження про широкий розвиток у палеозойській товщі регіону крутих складок та насувів явно перебільшене.

За поради та консультації, надані під час опрацювання матеріалів, що лягли в основу цієї публікації, автори виражают

щиру подяку д-ру Г.Томчику, д-ру Є.Томчиковій, д-ру К.Лендзюон (Державний геологічний інститут, Варшава), д-ру В.Беднарчику (Геологічний інститут ПАН, Варшава) та д-ру П.Альбергу (Лундський університет).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богомягкова В.Б., Верниковский В.Н., Хижняков А.В. К стратиграфии кембрийских отложений Львовского палеозойского прогиба // Геология и геохимия горючих ископаемых. — 1974. — Вып. 41. — С. 35-45.
2. Буров В.С., Витрик С.П., Глушко В.В. и др. Новые данные о геологическом строении и нефтегазоносности запада УССР по материалам региональных геологогеофизических исследований (1959-1967). — Изд-во Львов. ун-та, 1971. — 171 с.
3. Волкова Н.А., Кирьянов В.В. Региональная стратиграфическая схема средне-верхнекембрийских отложений Восточно-Европейской платформы// Стратиграфия. Геологическая корреляция. — 1995. — З. — № 5. — С. 66-74.
4. Дрыгант Д.М. Корреляция и тектонические условия формирования ордовикских отложений юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы // Геология и геохимия горючих ископаемых. — 1979. — Вып. 52. — С. 51-57.
5. Дригант Д.М., Бойчевська Л.Т. Перша знахідка нижньоордовицьких граптолітів і конодонтів в Українських Карпатах // Доп. АН УРСР. Сер. Б. — 1984. — № 6. — С. 8-11.
6. Дрыгант Д.М., Котык В.А., Марковский В.М. Структурно-фаунистическая зональность кембрийских отложений Волыно-Подолья // Геологическое строение провинций горючих ископаемых Украины. — К.: Наук. думка, 1978. — С. 82-91.
7. Кир'янов В.В. Деякі зауваження з приводу обзирських верств (світи) нижнього кембрію Волині // Геол. журн. — 1976. — 36. — Вип. 3. — С. 94-100.
8. Кир'янов В.В., Приходько В.Л. Стратиграфия средне-верхнекембрийских отложений севера Днестровского перикратонного прогиба // Геол. журн. — 1994. — № 4-6. — С. 52-62.
9. Стратиграфія УРСР. Т. III. Ч. I. Кембрій. — К. : Наук. думка, 1972. — С. 3-142.

10. Bednarczyk W. Prekambr i kambr wyniesienia Leby (NW Polska) // Acta Geologica Polonica. — 1972. — 22. — № 4. — S. 686-710.
11. Biernat G., Tomczykowa E. On the Upper Cambrian *Lingulella* Salter (brachiopoda) from the Holy Cross Mountains, Poland // Acta. Palaeont. Pol. — 1968. — 18. — № 3. — P. 159-183.
12. Budowa geologiczna Polski. T. 1. Stratygrafia. Cz. 1. Prekambr i paleozoik. — Warszawa, 1968. — 610 s.
13. Lendzion K. Stratygrafia kambru dolnego na obszarze Podlasia // Z badań stratygraficzno-paleontologicznych w Polsce. — 1972. — 6. — Inst. Geol., Biul. 233. — S. 69-160.
14. Orlowski S. Stratygrafia kambru Gór Świętokrzyskich // Przewodnik LIII zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego. — Warszawa, 1981. — S. 19-27.
15. Profile głębkich otworów wiertniczych Instytutu Geologicznego. — Zesz. 54. — Kościerzyna IG 1. — Warszawa, 1982. — 312 s.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів; Український державний геолого-розріднувальний інститут, Львів

Адреси авторів: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Дригант Данило Михайлович, тел.: 72-89-17; 290008, Україна, Львів, пл. Міцкевича, 8, Український державний геолого-розріднувальний інститут, Карпенчук Юрій Родіонович

D.M. Drygant, Y.R. Karpenchuk

THE STRATIGRAPHY OF THE CAMBRIAN DEPOSITS IN CARPATHIAN FOREDEEP

The Cambrian in Carpathian foredeep was discovered in the boreholes Rudky-300 (2885-3949 m), Chornokuntsy-1 (2136-2885 m), Yuryivka-1 (2364-2660 m), Ivano-Frankivsk-1 (3613-4446 m) and others. The Middle-Upper Cambrian deposits with the trilobites *Paradoxides* sp., *?Strenuella* sp., inarticulate brachiopods *Lingulella* cf. *nathorsti* Linnarsson, *L. lepis* Salter, hyoliths *Circotheca* sp., *Hyolithes* sp. are distinguished as Chornokuntsy series (605 m in thickness) and divided into suites, as well as Mokryany, Makuniv, Hlynets, Yatvyagy, Vyzhomlyia, Derzhiv, Klodnytsa.

УДК 069.01

СТОРІНКИ ІСТОРІЇ МУЗЕЮ

О.С. Климишин

**ЕТАПИ РОЗВИТКУ ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ У
ЛЬВОВІ**

Державний природознавчий музей Національної Академії наук України (ДПМ НАН України) у Львові один з найстаріших і найбагатших за науковими природничими фондами серед музеїв Європи. Його засновник граф Володимир Дзедушицький (1825-1899 р.) — відомий зоолог, етнограф і археолог, член-кореспондент Академії наук у Krakovі (з 1881 р.), який значну частину доходів від своїх маєтків спрямовував на придбання експонатів і утримання музею.

В. Дзедушицький був учасником багатьох міжнародних орнітологічних конгресів у Парижі, Відні, Берліні. Ним було видано ряд наукових праць, серед яких "Про наших хребетних тварин" (1876), "Каталог місцевих птахів" (1880) та ін.

На етапі формування музею збір природничих колекцій особливо активно відбувався в околицях маєтків Дзедушицьких — Поториця на Сокальщині і Пеняки на Бродівщині (нині Львівська обл.). Коли в кінці 40-х років до зоологічної колекції В. Дзедушицького додалися палеонтологічні і мінералогічні збори професора Варшавського університету Л. Цейшнера, гербарій професора Львівського університету Г. Лобажевського та інші матеріали, постало питання про утворення музею і пошук для нього окремого приміщення. В 1854 р. частина колекцій була перевезена з Поториці у Львів в будинок на вул. Фредри [1], потім, у 1857 р. — на вул. Куркову (нині Лисенка) 15, але надходження нових експонатів йшло швидко і в 1868 р. В. Дзедушицький

придбав теперішній будинок музею на вул. Театральній, куди після його реконструкції в 1869 р. були перевезені всі колекції.

Будинок музею — пам'ятка архітектури XIX ст. У ньому знаходиться найстаріший в Європі механічний ліфт, виготовлений у Відні в середині минулого століття.

Після впорядкування експозиції з 1870 р. музей почав приймати окремі екскурсії, а 13 серпня 1871 р. було заведено книгу відвідувачів. З 1873 р. музей почав відкриватися 1 раз на тиждень. Таким чином, датою заснування музею слід вважати 1870 р., коли було вперше побудовано експозицію і розпочато прийом відвідувачів [2].

За життя В. Дзедушицького музей мав сім розділів експозиції: зоологічний, палеонтологічний, мінералогічний, геологічний, ботанічний, археологічний і етнографічний. Вже в 1870 р. Ф. Мартін у своїй монографії "Dermoplastica und Museologie" прирівнює Львівський музей по своїй науковій цінності до Лондонського Національного музею Британської Академії наук. Серед перших колекцій, з яких почали формуватися фонди музею, були зоологічні, ботанічні, етнографічні і археологічні збори по Галичині самого В. Дзедушицького, а також колекції порід і мінералів з Татр та фауни юри (понад 8000 екз.) з Західних Карпат і Келецько-Сандомирського кряжу Л. Цейшнера, гербарні зразки Ф. Гербіха, Е. Шауера, В. Шембека, Г. Лобажевського, А. Ремана, А. Андржеївського, А. Завадського, А. Гоборського, В. Тинецького, Е. Турчинського, Ф. Шура та ін., орнітологічні матеріали Е. Шауера, К. Водзіцького, А. Коциана, ентомологічні колекції З. Ромера і М. Новицького, колекція третинної флори Передкарпаття і міоценової флори Свощовіц палеоботаніка Ф. Унгера, геологічні і палеонтологічні збори з околиць Львова С. Плахетка та ін. Найстаріші музейні предмети належать професору Львівського університету Н. Вітману. Це гербарні зразки, які датуються 1807 і 1811 р.р.

Музей двічі брав участь у всесвітніх виставках (Відень — 1873 р., Париж — 1878 р.), де експонував унікальні матеріали фондів та експозиції і був відзначений медалями і грамотами.

10 вересня 1880 р. В. Дзедушицький передав музей на потреби суспільства і забезпечив його довічне утримання у розмірі 12 тис. крон на рік. Цей акт було зафіксовано у створеній В. Дзедушицьким “Ординації Поторицькій” — юридично оформленій неподільній спадщині, яка була затверджена 20 грудня 1893 р. парламентом у Відні, а музей дістав першу офіційну назву — “Музей природничий імені Дзедушицьких” [3]. Згідно Ординації її майном і справами музею опікувався представник родини Дзедушицьких, званий “ординат”. Першим ordinatом був сам В. Дзедушицький.

В кінці австрійського і на польському (1918-1939 р.р.) етапах розвитку музею його фонди значно поповнилися ботанічними зборами В. Шафера, М. Цінгера, М. Раціборського, Й. Мондальського, Т. Вільчинського, М. Приградського, Б. Павловського і Ю. Валаса, А. Сръдоня, Г.В. Козія, Є.Г. Іваницького; палеонтологічними матеріалами Я. Новака, Й. Семирадського, В. Фрідберга, Е. Незабитовського, В. Рогала, М. Ломницького, Я. Ломницького, Й. Гжибовського, Я. Байгера; зоологічними колекціями Б. Котули, Й. Дзендревича, Й. Бонковського, Я. Верхратського, А. Штекеля, К. Ганкевича, А. Січа, Б. Дибовського.

Музеєм регулярно публікувалися наукові праці, монографії та інші видання. До 1940 р. було опубліковано більше 70 томів книг (біля 1000 друк. арк.). Серед них 10 річників “Наукових записок”, більше 10 великих монографій і 3 путівники по музею.

Новий етап в історії музею почався з 1940 р., коли він перейшов у відання Академії наук УРСР і до нього були приєднані фонди Природничого музею Наукового товариства ім. Т.Г. Шевченка, серед яких особливо

цінними були колекції антропогенової фауни, мінералів і корисних копалин заходу України, гербарні збори О. Волощака і Ф.І. Фотинюка, колекція комах Я. Верхратського та ін. Новою назвою стала — Науково-природознавчий музей АН УРСР. У цей час музей вважався базою для наукової роботи по вивченню флори, фауни і корисних копалин у західних областях України. Проте невдовзі друга світова війна перервала творчу роботу музею і його діяльність відновилася з 1944 р., а у лютому 1948 р. відбулося урочисте відкриття оновленої експозиції.

В цей час у музеї існували три відділи: зоології, ботаніки та геології. В 1948 р. до музею було приєднано відділ географії рослин Інституту ботаніки АН УРСР, яким керував проф. М.Г. Попов. Музей підпорядковувався Львівським установам АН УРСР, а з 1951 р. — організованому Львівському філіалу АН УРСР. У цьому ж році на базі музею було створено Інститут агробіології АН УРСР, а музей увійшов до складу Інституту на правах структурної одиниці. В 1954 р. музей з відділами зоології, ботаніки і палеонтології було виділено у підпорядкування Львівському філіалу АН УРСР.

Внаслідок ліквідації в 1956 р. Львівського філіалу АН УРСР музей перейшов у безпосереднє підпорядкування Президії АН УРСР як самостійна наукова установа з структурними відділами — ботаніки, зоології, палеонтології і експозиції.

У післявоєнний час в музеї працювали або поповнювали його фонди матеріалами, зібраними в різних регіонах України і за її межами, такі ботаніки, як Й.Й. Мондальський, В.Л. Тимракевич, Т.Ф. Вільчинський, Є.Г. Іваницький, П.Й. Контни, А.С. Лазаренко, М.Г. Попов, С.О. Гребінський, В.Г. Хржановський, Г.В. Козій, В.Г. Коліщук, М.П. Слободян, В.М. Мельничук, М.А. Голубець, К.А. Малиновський, С.М. Стойко,

Й.М. Берко, Л.І. Мілкіна, І.В. Вайнагай, М.І. Бедей, А.І. Шевчук, Г.М. Мурський, Г.Я. Єрмаченко, О.Т. Демків, Х.Т. Пашук, А.П. Коваленко, А.М. Лазебна, Л.І. Половніков, К.О. Улична; палеонтологи: Є.К. Лазаренко, П.П. Балабай, В.І. Громов, С.І. Пастернак, В.А. Гинда, С.П. Коцюбинський, Л.К. Опалатенко, В.І. Гаврилишин, В.Т. Левицький, Т.Д. Білінкевич; зоологи: І.І. Кінель, В.О. Захваткін, В.В. Занько, І.А. Носкевич, І.І. Байгер, М.І. Клапач, В.І. Здун, Ф.Й. Страутман, В.П. Палій, О.П. Кулаківська, К.А. Татаринов, М.І. Черкащенко, М.П. Рудишин, В.О. Кушнірук, В.П. Бачинський, О.С. Купчинська, М.І. Сергієнко, Я.Й. Харамбура, І.К. Загайкевич та ін.

З 1957 р. музеем були розпочаті наукові дослідження на своєму біологічному стаціонарі на полонині Пожижевська в Чорногорі. В 1960 р. в музеї було утворено відділ паразитології.

З 1963 по 1969 р.р. музей знаходився у підпорядкуванні Міністерства культури УРСР. Структурні наукові відділи в його складі було сқасовано. Основна увага на цьому етапі розвитку музею була спрямована на перебудову експозиції, організацію виставок, надання науково-методичної допомоги відділам природи краєзнавчих музеїв, збір та інвентаризацію фондових матеріалів.

В 1969 р. музей було повернено у відання Академії наук. Йому було передано від Інституту ботаніки АН УРСР відділ експериментальної екології та біоценології з біостаціонаром в Карпатах. В 1970 р. музей значно розширився, в ньому було відкрито чотири наукові відділи: експериментальної екології з лабораторією еволюції екосистем, трансформації речовин і енергії, охорони природних екосистем та експозиції. В 1973 р. структура музею дещо змінилася і останні три відділи було переіменовано на відділи: біогеоценології, природних екосистем та наукових фондів і експозиції.

Наукова продукція музею у післявоєнний період (до 1974р.) становила 16 монографій, 625 наукових статей, 3 збірники тез доповідей, 3 методичні рекомендації, 2 путівники. Значна частина робіт друкувалась в музейному періодичному збірнику "Наукові записки", яких вийшло 10 томів. Друковані праці стосувалися різноманітних актуальних питань палеонтології, зоології, паразитології, ентомології і ботаніки.

В 1974 р. на базі музею було створено Львівське відділення Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного АН УРСР (нині Інститут екології Карпат), в який відійшло три відділи (38 штатних одиниць, з яких 5 докторів і 9 кандидатів наук) і високогірський біостаціонар. В музеї залишився один відділ — наукових фондів і експозиції (33 бюджетних одиниць, з них 5 кандидатів наук), який існує і до цього часу. Основними напрямами діяльності музею було визначено: а) вивчення видової різноманітності та екології окремих груп флори і фауни західних областей УРСР, наукове опрацювання, поповнення і зберігання фондів; б) пропаганда природничих знань на базі наукових досліджень і музейної експозиції.

Основу музею становлять його фонди, які налічують біля 500 тис. музейних предметів. Тут зберігаються колекції і окремі пам'ятки природи світового значення. Серед них колекції метеоритів, бурштинів з інклузивами, експонати знайдених в озокеритових копальннях Передкарпаття мамонта і волохатого носорога, гіантський викопний молюск амоніт (до 1 м в діаметрі), палеонтологічні колекції силуру, девону, юри, крейди, міоцену, колекції чучел, тушок і рогів ссавців, колекції чучел птахів і пташиних яєць, повні збори мохів України, Кавказу і Середньої Азії, вся флора заходу України, папороті Бразилії, колекції регіональних і тропічних жуків та метеликів і багато інших.

Найбільш цінними в фондах музею є монографічно описані екземпляри. Тільки з палеонтології до світових наукових каталогів включено біля 850 видів. З них в фондах знаходяться більше 250 голотипів, за якими вперше у світовій науці описані нові види [4].

Музейне зібрання створено сотнями природодослідників протягом майже двох століть. Тільки гербарій вищих судинних рослин налічує більше 450 збирачів.

Значний внесок у виготовлення і реставрацію музейних експозиційних матеріалів внесли таксидермісти (препаратори, дермопластики): Е. Шауер, його учень В. Зонтак, учень В. Зонтака — Е. Хартель і його син Роман, М. Злотницький, Ф. Калькус (у великий мір завдяки йому музей не був розграбований під час німецької окупації), а також Л.К. Опалатенко, М.Т. Грицишин, І.П. Фединський, В.І. Гаврилишин, Я.Р. Кшик, В.П. Колоденський.

З 1974 р. музеем опубліковано 11 монографій, 12 каталогів музейних фондів, 7 збірників наукових праць, 205 наукових статей, 2 методичні рекомендації, 1 путівник, 2 буклети і 156 інших публікацій (всього біля 350 друк. арк.). З 1994 р. поновлено випуск "Наукових записок".

Наукова бібліотека музею налічує біля 70 тис. томів природознавчої літератури, починаючи з XVI ст. Основу старого фонду становлять книги "Поторицької бібліотеки" Дзедушицьких. Тут зберігаються унікальні видання, серед яких стародрук (палаеотип) "Природнича історія" Плінія Старшого (1548 р.), "Книга про тварин" К. Гесетера і К. Фарера (1606 р.), "Історія природи про риб та інших тварин" (1650 р.) і "Природнича історія" (1653 р.) Й. Йонстонуса, прижиттєве видання К. Ліннея "Опис комах" (1761 р.), а також його праця "Світ мінералів" (1779 р.).

На сьогодні в музеї працюють 52 співробітники, серед яких 2 доктори наук — Ю.М. Чорнобай і

Д.М. Дригант та 8 кандидатів наук — Н.Я. Шварева, О.С. Климишин, І.Я. Капрусь, А.К. Малиновський, Л.О. Тасенкевич, В.Б. Різун, М.П. Жижин і В.В. Меламуд. Музеем виконується наукова тема "Природно-історичні зміни і сучасний стан окремих груп біоти на заході України" (1996-2000 р.р.).

Із завершенням капітального ремонту основного приміщення музею, який відбувається нині, та побудовою експозиції розпочнеться новий етап розвитку музею, що буде характеризуватися, поряд із класичними методами досліджень, використанням новітньої комп'ютерної техніки в його науково-дослідній, науково-фондовій, експозиційній і видавничій діяльності.

Назви музею

Музей ім. Дзедушицьких
(1870-1893 р.р.)

Музей природничий ім. Дзедушицьких
(1893-1939 р.р.)

Науково-природознавчий музей АН УРСР
(1940-1951 р.р.)

Музей як самостійна структурна частина (на правах відділу) Інституту агробіології Львівського філіалу АН УРСР
(1951-1954 р.р.)

Науково-природознавчий музей
Львівського філіалу АН УРСР
(1954-1956 р.р.)

Львівський науково-природознавчий музей АН УРСР
(1956-1963 р.р.)

Львівський науково-природознавчий музей
(Мінкультури УРСР)
(1963-1965 р.р.)

Державний природознавчий музей УРСР
(Мінкультури УРСР)
(1965-1969 р.р.)

Державний природознавчий музей АН УРСР
(1969-1991 р.р.)

Державний природознавчий музей АН України
(1991-1994 р.р.)

Державний природознавчий музей НАН України
(з 1994 р.)

Ординати (куратори) музею

1893-1899 р.р. — Володимир Дзедушицький

1899-1918 р.р. — Тадеуш Дзедушицький

1918 р. — Павел Дзедушицький

1918-1939 р.р. — Володимир Дзедушицький молодший

Директори (керівники) музею

1870-1899 р.р. — В. Дзедушицький

1899-1905 р.р. — Т. Дзедушицький

1905-1915 р.р. — д-р Маріан Ломницький

1915-1931 р.р. — д-р Ярослав Ломницький

1931-1939 р.р. — д-р Ян Кінель

1940-1941 р.р. — д.г.-м.н. Ю.І. Полянський

1944-1946 р.р. — І.І. (Ян) Кінель

1946-1948 р.р. — д.б.н. П.П. Балабай

1948-1951 р.р. — д.б.н. Г.В. Козій

1951-1953 р.р. — д.г.-м.н. С.І. Пастернак

1953-1955 р.р. — д.б.н. В.Г. Хржановський

1955-1958 р.р. — д.б.н. К.А. Татаринов

1958-1963 р.р. — к.б.н. М.І. Черкащенко

1963-1969 р.р. — М.Н. Тищенко

1969-1970 р.р. — д.б.н. К.А. Малиновський

1970-1974 р.р. — д.б.н. М.А. Голубець

1974-1987 р.р. — к.б.н. М.І. Сергієнко

з 1987 р. — д.б.н. Ю.М. Чорнобай

Вчені секретарі музею

Посада запроваджена з 1895 р.

1895-?? р.р. — д-р Й. Дзендулевич

1908-1912 р.р. — д-р П. Мазурек

1913-1914, 1917-1918 р.р. — д-р Я. Грохмаліцький
1918-1922 р.р. — д-р Б. Фулінський
1922-1935 р.р. — д-р Я. Кінель
1941 р. — к.б.н. Я.Д. Крившенко
1946-1950 р.р. — І.О. Кодимський
1950-1951 р.р. — д.б.н. К.А. Татаринов
1956-1959 р.р. — д.б.н. В.Г. Коліщук
1959-1963 р.р. — М.Н. Тищенко
1969-1974 р.р. — к.б.н. А.П. Коваленко
1974-1979 р.р. — к.б.н. К.О. Улична
1979-1985 р.р. — к.г.-м.н. В.А. Гинда
1985-1996 р.р. — к.б.н. О.С. Климишин
з 1996 р. — к.б.н. І.Я. Капрусь

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Biełkowski A. Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie i jego twórcy // Tygodnik illustrowany. — 1900. — № 12. — S. 230-234.
2. Brzęk G. Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i jego twórcy. — Lublin: Wyd-wo Lubelskie Nowe, 1994. — 200 s.
3. Dzieduszycki W. Przewodnik po muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. — Lwów, 1895. — 272 s.
4. Голубець М.А. Державний природознавчий музей АН УРСР, його здобутки і перспективи // Вісник АН УРСР, 1973. — № 5. — С. 77-83.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів

Адреси авторів: 290008, Україна, Львів, вул. Театральна, 18, Державний природознавчий музей НАН України, Климишин Олександр Семенович, тел.: 72-89-17

A.S. Klymyshyn

STAGES OF THE DEVELOPMENT OF THE MUSEUM OF NATURAL HISTORY IN LVIV

A brief history of formation and development of the State Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine is given. Opening date of the museum (1870) is motivated.

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv
Author's address: 290008, Ukraine, Lviv, Teatralna Str., 18, State Museum of Natural History NASU, Klymyshyn Alexander, tel.: 72-89-17

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зимівля рукокрилих на території Кузійського масиву Карпатського біосферного заповідника. — Кузійський заповідний масив розміщений в південних відрогах Свидовецького хребта в межах висот 350-1094 м н.р.м., площа його складає 737 га. На території масиву знаходяться дві штолні, закладені під час проведення геологорозвідувальних робіт у 50-60 р.р. ХХ ст. Нижня штолня, завдовжки 25-30 м, обладнана дверима, які практично повністю перекривають вход. Тільки в їх нижній частині є щілина довжиною 70 см і завширшки 10 см, розмір якої достатній для проникнення рукокрилих. Верхня штолня, вход в яку не перекритий — це горизонтальний коридор завдовжки в кілька сот метрів з чотирма невеликими бічними відгалуженнями — залами. Обстеження штолень масиву проводилося 28.II.1995 р. У Нижній штолні кажанів не виявлено. У Верхній штолні відмічено на зимівлі 3 види рукокрилих: нічницю велику (*Myotis myotis* Borkh.) — 27 особин, підковоносів: великого (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreb.) — 4 і малого (*Rhinolophus hipposideros* Bechst.) — 1. Останні два види занесено до Червоної книги України (категорія вразливі види). Нічниці рівномірно розподілялись по всій довжині штолні, не утворюючи великих скупчень. Переважно розміщувались поодиноко і тільки у двох випадках утворювали групи з трьох, а у трьох випадках — з двох особин. Зимували виключно на склепінні на материнській породі і лише одна особина знайдена на дерев'яному кріпленні. Великий і малий підковоноси, які практично не утворюють скупчень під час зимівлі, знаходилися в більшій частині штолні неподалік від входу (t° повітря, по мірі пересування від входу вглиб штолні, збільшувалася з $+8.2^{\circ}$ до $+8.6^{\circ}\text{C}$). Підковоносі розміщувалися на вертикальних стінах на висоті 50-180 см. Серед зимуючих великих нічниць відмічено 2 кільцевані особини, номери і серії кілець яких встановити не вдалося. Кільцевання кажанів у цій штолні проводилося протягом 1983-85 р.р. Ймовірно, відмічені нічниці були закільцевані саме в цей період.

— Покиньчєра В.Ф. (Карпатський біосферний заповідник, Рахів).

КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Спостереження рідкісних і нечисленних видів птахів у Чернівецькій області. — Чорний лелека (*Ciconia nigra* (L.)). Серпень 1993 р. — 5 особин поблизу с.Добринівці Заставнівського р-ну (І.Піддубний). Протягом 1994 р. — весняний (28.III с.Нелипівці, Кельменецький р-н, учні школи) та осінній (30.IX, 2 особини, с.Репужинці, Заставнівський р-н, Б.М.Кузьмінський) прольоти, у гніздовий час — друга декада травня, 2 особини, с.Карачів, Вижницький р-н, І.Лисюк. Нерозень (*Anas strepera* L.). Рідкісний, можливо гніздовий птах. 6.VIII.1994 р. — 1 птах на озері в межах Драницького орнітологічного заказника (с.Драниця, Новоселицький р-н). Чеглок (*Falco subbuteo* L.). Пара соколів у гніздовому біотопі 5.VII.1994 р. поблизу с.Зелена Липа Хотинського р-ну. Кібчик (*F. vespertinus* L.). 14.IV.1994 р. — самець в долині р.Прут у межах м.Чернівці. Малий мартин (*Larus minutus* Pall.). 2.V.1991 р. (вперше) — 2 особини на оз.Джулин біля с.Ширівці Хотинського р-ну серед звичайних мартинів (*L. ridibundus* L.) і чорних крячків (*Chlidonias niger* (L.)). 6.VIII.1994 р. — 11 птахів у ювенільному оперенні у Драницькому орнітологічному заказнику. Пугаць (*Bubo bubo* (L.)). Протягом першої декади липня 1994 р. 1 особина в околицях с.Ропча Сторожинецького р-ну (Д.С.Федорча). Птах з'являвся під вечір, прилітаючи на стіжок скошеної трави. Болотяна сова (*Asio flammeus* (Pontopp.)). 17.IV.1994 р. — 1 особина поблизу с.Кліводин Кіцманського р-ну. Сова трималася на чималій ділянці викошеного очерету та серед заростей невисокої минулорічної трави, де можливе гніздування. Сірий сорокопуд (*Lanius excubitor* L.). 1994 р., Новоселицький р-н: 21.VII біля с.Ванчиківці та с.Драниця — 1 і 2 особини відповідно, а 5.VIII поблизу с.Тарасівці — 1 особина, в місцях придатних для гніздування. — Скільський І.В. (Чернівецький краєзнавчий музей), Годованець Б.Й. (Карпатський біосферний заповідник, Рахів), Бучко В.В., Школьний І.С., Кучінік Л.В. (Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича).

ЗМІСТ

Зоологія і екологія

Kaprus' I.J. Additional Description of <i>Folsomia duodecimoculata</i> Martynova, 1973 (<i>Collembola, Isotomidae</i>) from Ukraine	3
Капрус І.Я. Деякі параметри різноманіття угрupовань ногохвісток у корінних і похідних лісах Українських Карпат	8
Меламуд В.В. Панцирні кліщі (<i>Oribatei, Acariformes</i>) ґрунту та підстилки смерекових лісів Українських Карпат	24
Стадниченко А.П., Градівський В.М. Молюски роду <i>Lithoglyphus</i> (<i>Gastropoda, Pectinibranchia, Lithoglyphidae</i>) на Заході України	31
Стадниченко А.П., Киричук Г.Е. Значення особливостей будови порового апарату черепашки для таксономії молюсків надродини <i>Pisidioidea</i>	44
Царик Й.В., Яворський І.П. Гетерогенність популяцій малого ставковика (<i>Lymnaea truncatula</i> Müll., 1774) за щільністю і віковою структурою на пасовищах Передкарпаття та суміжних територій	57
Сверлова Н.В. Деякі зміни у видовому складі наземної малакофауни Львова за останні 100 років	65
Подобівський С.С. Каталог фауни твердокрилих підродин <i>Ernobiinae</i> і <i>Anobiinae</i> (<i>Anobiidae</i>) заходу України	69
Гладунко І.Й., Павлюк Р.С. Живлення струмкової форелі (<i>Salmo trutta m. fario</i> Linnaeus, 1758) у річках Сколівських Бескидів	79
Марисова І.В. Скеляр (<i>Monticola saxatilis</i> L.) на заході України	83

Таллош В.С. Чорноший норець (<i>Podiceps nigricollis</i> C.L. Brehm) у Тернопільській області України	88
---	----

Геологія

Дригант Д.М., Карпенчук Ю.Р. Стратиграфія кембрійських відкладів Передкарпатського прогину	94
---	----

Сторінки історії музею

Климишин О.С. Етапи розвитку природознавчого музею у Львові	114
--	-----

Короткі повідомлення

Годунько Р.Й., Леснік В.В. Личинки одноденок (<i>Ephemeroptera</i>) як компонент раціону данинок видів риб	48
---	----

Різун В.Б., Коновалова І.В., Інницький Т.Н., Ноу місця знахідок червононіжників видів прямокрилих, твердокрилих і лусконіжників комах (<i>Insecta: Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera</i>)	64
--	----

Різун В.Б., Мателешко О.Ю. <i>Paraphonius mendax</i> (Rossi, 1790) (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) — новий вид для фауни України	68
--	----

Rizun V.B. On study of <i>Carabus</i> (<i>Eucarabus</i>) <i>obsoletus</i> Sturm, 1815 (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) bionomy	82
---	----

Сусоловський А.С., Головачов О.В. <i>Chiloplectus Andrassy</i> , 1984 (<i>Nematoda: Plectida</i>) — новий для фауни України рід нематод	87
--	----

Покиньчереда В.Ф. Зимівля рукокрилих на території Кузійського масиву Карпатського біосферного заповідника	124
--	-----

<i>Скільський І.В., Годованець Б.Й., Бучко В.В.,</i>	
<i>Школьний І.С., Кучінік Л.В.</i> Спостереження	
рідкісних і нечисленних видів птахів у	
Чернівецькій області.....	125

C O N T E N T S

Zoology and Ecology

<i>Kaprus' I.J.</i> Additional Description of <i>Folsomia duodecimoculata</i> Martynova, 1973 (<i>Collembola, Isotomidae</i>) from Ukraine.....	3
<i>Kaprus' I.J.</i> Some Parameters of Springtails Communities Diversity in Virgin and Secondary Forests in the Ukrainian Carpathians.....	8
<i>Melamud V.V.</i> The Soil-Dwelling Oribatei Mites, (<i>Acariformes</i>) of the Ukrainian Carpathians Fir-Tree Forests	24
<i>Stadnichenko A.P., Gradiovsky V.M.</i> <i>Lithoglyphus</i> (<i>Gastropoda, Pectinibranchia, Lithoglyphidae</i>) Molluscs of the West of Ukraine.....	31
<i>Stadnichenko A.P., Kirichuk G.E.</i> The Importance of Porey's System Structure Peculiarities of Shell for the Taxonomy of the <i>Pisidioidea</i> Molluscs	44
<i>Tsaryk Y.V., Yavorsky I.P.</i> The Density and Age Structure Heterogeneities of <i>Lymnaea truncatula</i> Müll., 1774 Populations on Pastures of Ciscarpathians and Adjoining Territories.....	57
<i>Sverlova N.V.</i> Some Changes in Species Structure of Ground Molluscs of Lviv for the Last 100 Years	65
<i>Podobivsky S.S.</i> Catalogue of Fauna of <i>Ernobiinae</i> and <i>Anobiinae</i> Beetles (<i>Coleoptera, Anobiidae</i>) from the West of Ukraine.....	69

<i>Hladunko I.Y., Pavliuk R. B.</i> Nourishment of Stream Trout (<i>Salmo trutta m. fario</i> Linnaeus, 1760) in the Rivers of Bkolivskij Beskydy Massif.....	79
<i>Marysova I.V.</i> Rock Trush (<i>Monticola saxatilis</i> L.) in the West of Ukraine	83
<i>Talposh V.S.</i> Black-Necked Grebe (<i>Podiceps nigricollis</i> C.L. Brehm) in the Ternopil Region of the Ukraine.....	88

Geology

<i>Drygant D.M., Karpenchuk Y.R.</i> The Stratigraphy of the Cambrian Deposits in Carpathian Roreddeep	94
--	----

Stages of the Museum History

<i>Klymyshyn A.S.</i> Stages of the Development of the Museum of Natural History in Lviv	114
--	-----

Short messages

<i>Hodunko R.Y., Lesnik V.V.</i> Mayflier (<i>Ephemeroptera</i>) Larvae as Component of Nourishment of Some Fish Species	43
<i>Rizun V.B., Konovalova I.B., Yanytsky T.P.</i> New Localities of Red Data Book Species of Insects (<i>Insecta: Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera</i>).....	64
<i>Rizun V.B., Mateleshko O.Y.</i> <i>Parophonus mendax</i> (Rossi, 1790) (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) — New Species for the Fauna of Ukraine	68
<i>Rizun V.B.</i> On study of <i>Carabus (Eucarabus) obsoletus</i> Sturm, 1815 (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) bionomy.....	82
<i>Susulovsky A.S., Golovachov A.V.</i> <i>Chiloplectus</i> Andrassy, 1984 (<i>Nematoda: Plectida</i>) — New Genus of Nematodes for the Fauna of Ukraine....	87