



ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

ZBIRNYK PRATS' ZOOLOGICHNOGO MUZEYU

43 • 2012

НАУКОВЕ ВИДАННЯ • ЗАСНОВАНО В 1926 р. • ВИХОДИТЬ ОДИН РАЗ НА РІК • КИЇВ

ЗМІСТ

КОРОЛЬ Э.Н. Региональные особенности видового состава личинок гельминтов позвоночных у наземных моллюсков Украины

КРИВОШЕЄВ Р.Є. Огляд жуків-потаємців роду *Euplectus* (Coleoptera, Pselaphidae) фауни України

МАХІНА В.О. КЛЮЧКО З.Ф. Нові знахідки маловідомих видів совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауни степової зони України

МОВЧАН Ю.В. Сучасний склад іхтіофауни басейну Верхнього Дніпра (фауністичний огляд)

РОМАНЬ А.М. Особливості остеологічних ознак риб роду *Barbus* (Cyprinidae, Cypriniformes) фауни України

МАНИЛО Л.Г. Зоогеографический состав бычковых рыб северной части Азово-Черноморского бассейна и его изменение от Средиземного до Азовского моря

ПОЛУДА А.М., ІЛЮХА О.В. Значення району Кременчуцького водосховища на Дніпрі для мігруючих птахів (аналіз результатів кільцювання)

ТАЙКОВА С.Ю. К вопросу о подвидовой принадлежности красноголового сорокопута *Lanius senator* (Passeriformes, Laniidae) на территории Украины

ДИКИЙ И.В., ПЕКЛО А.М. Тюлени Аргентинских островов (Антарктика)

КОВАЛЬЧУК А.Н. Позднесарматские костистые рыбы (Teleostei, Ostariophysii) юга Украины

CONTENTS

3 KOROL E.N. Regional peculiarities of the species composition of the larvae of helminths vertebrates of terrestrial molluscs in Ukraine

12 KRIVOSHEYEV R.E. Review of the short-winged mold beetles of the genus *Euplectus* (Coleoptera, Pselaphidae) in the fauna of Ukraine

27 MAHINA V.O., KLJUCHKO Z.F. New findings of some rare species of Noctuidae (Lepidoptera, Noctuidae) fauna in Steppe zone of Ukraine

35 MOVCHAN Y.V. Contemporary fish fauna of the Upper Dnieper basin (faunistic review)

51 ROMAN A.M. Peculiarities of osteological features of genus *Barbus* (Cyprinidae, Cypriniformes) fish of the fauna of Ukraine

65 MANILO L.G. Zoogeographical composition of goby fish the northern part of the Azov - Black Sea basin and its change from the Mediterranean to the Azov Sea

78 POLUDA A.M., ILYUKHA O.V. Importance of Kremenchug reservoir areas of the Dnieper river for migratory birds (analysis of ringing)

92 TAJKOVA S.Y. On the subspecies affiliation of the woodchat shrike *Lanius senator* (Passeriformes, Laniidae) in Ukraine

104 DYKYY I.V., PEKLO A.M. Seals of the Argentine Islands (Antarctica)

117 KOVALCHUK O.M. Late Sarmatian bony fishes (Teleostei, Ostariophysii) of Southern Ukraine

Адреса музею :
Зоологічний музей,
Національний науково-природничий музей
НАН України, вул. Б. Хмельницького, 15,
Київ, 01601 Україна

Тел / факс: (38044) 234-70-16
E-mail : zoomus@museumkiev.org
Сайт : www.museumkiev.org

Науковий редактор: *Є.М. Писанець*
Редактори: *С.Г. Погребняк, Г.А. Городиська*
Технічний редактор: *Г.А. Городиська*
Комп'ютерне макетування: *С.Г. Погребняк*
Дизайн обкладинки: *І.-К.М. Андріянова*

Підписано до друку 19.12.2013 р. Формат 70x108/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 10,85. Обл.-вид. арк. 12,43. Тираж 100 прим. Зам. № 3792/1.

Друкарня ВД «Академперіодика» НАН України, 01004, Київ, вул. Терещенківська, 4
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК 544 від 27.07.2001 р.



УДК 576.895.122(477)

Э.Н. Король

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина
E-mail: korols@ukr.net

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВОГО СОСТАВА ЛИЧИНОК ГЕЛЬМИНТОВ ПОЗВОНОЧНЫХ У НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ УКРАИНЫ

Приведен видовой состав личинок гельминтов позвоночных у наземных моллюсков и их распространение по природным зонам Украины.

Ключевые слова: личинки гельминтов, позвоночные, наземные моллюски, распространение, Украина.

Введение

Наземные моллюски являются промежуточными хозяевами гельминтов позвоночных животных. Сведения по зараженности наземных моллюсков имеют не только познавательное, но и практическое значение, т. к. эти хозяева участвуют в циркуляции в природе важных в паразитологическом отношении гельминтов (ланцетовидной двуустки, протостронгилид и др.). Значительная часть работ, сделанных на территории Украины, посвящена изучению наземных моллюсков как промежуточных хозяев именно этих видов гельминтов. По литературным данным в Украине у позвоночных паразитирует 61 вид гельминтов (43 вида трематод, 2 — цестод и 16 — нематод), в жизненных циклах которых участвуют наземные моллюски (Искова с соавт., 1995 и др.). Большинство из этих видов еще не обнаружены у наземных моллюсков, для которых пока известно 25 видов: 18 — трематод, 5 — нематод и 2 — цестод (Король, 2006 и др.). В данной работе мы приводим новые оригинальные и литературные данные по личинкам, обнаруженным у гастропод, а также сведения по распространению гельминтов наземных моллюсков и позвоночных животных в различных природно-территориальных комплексах Украины.

Материал и методы

В основу работы положены паразитологические исследования наземных моллюсков, собранных в полевые сезоны 2006–2012 гг. в 14 областях Украины (Донецкой, Житомирской, Ивано-Франков-

ской, Закарпатской, Запорожской, Киевской, Львовской, Луцкой, Одесской, Ровенской, Сумской, Тернопольской, Херсонской, Хмельницкой) и АР Крым. Определение моллюсков проводили по монографиям А.А. Шилейко (1978, 1984), И.М. Лихарева, А.Й. Виктора (1980), Н.В. Гураль-Сверловой, Р.И. Гураля (2012) и др. Проведено паразитологическое исследование 5125 экземпляров наземных моллюсков 51 вида 32 родов из 14 семейств. При изучении личинок использовали общепринятые в гельминтологии методики (прижизненные красители и др.). При изучении личинок гельминтов использовали микроскопы МБИ-6, «Zeiss Loboval» и «Zeiss-Axiolab» (50–1600х).

Проведено 8 экспериментов по заражению окончательных и промежуточных хозяев. Так, у наземных моллюсков *Bradybaena fruticum* (Müller, 1774) (Bradybaenidae) и *Trichia hispida* (L., 1758) (Hygromiidae) из окрестностей Тернополя были обнаружены цистицеркоиды цестод, которые по морфологии, особенностям вооружения присосок и хоботка были определены как *Markewitchella bonini* (Megnin, 1899) Spassky et Spasskaja, 1972. Принадлежность цестод к этому виду была подтверждена экспериментально (Корнюшин, Король, Гребень, 2009). Был прослежен жизненный цикл с участием слизней *Krynickillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 и домашнего голубя, *Columba livia* var. *dom*.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований и анализа литературных данных в настоящее время у наземных моллюсков Украины зарегистрировано 32 вида гельминтов (дигеней — 24, цестод — 3, нематод — 5). Из них 27 видов обнаружены и у окончательных хозяев (наземных позвоночных животных), что составляет почти 50% общего числа потенциальных видов (61 вид) (табл. 1). Кроме того, у янтарок (*Succinea putris*) обнаружено 3 вида трематод семейств Plagiorchiidae, Lissorchiidae и Telorchiidae, которых ранее регистрировали только у пресноводных моллюсков. В таблице 1 приведен видовой состав личинок гельминтов позвоночных животных у наземных моллюсков на территории Украины по собственным и литературным данным (Здун, 1961; Савченко, 1962, 1963; Голубев, 1963; Данильчак, 1969; Кузьмович, 1978; Япринцева, 1986; Tkach, Korniuschin, 1997; Король, 2006; Кузьмович, 2006; Корнюшин и др., 2009; Корнюшин, Король, Гребень, 2009). Систематика дигеней приведена по П.Д. Олсону и др. (Olson et al., 2003).

Наибольшим количеством видов представлены трематоды — 24 вида 13 родов 8 семейств (Brachylaimidae, Dicrocoeliidae, Eucotylidae, Leucochloridiidae, Lissorchiidae, Panopistidae, Plagiorchiidae, Telorchiidae) (рис. 1). Личиночные формы трематод семейств Dicrocoeliidae, Eucotylidae и Panopistidae зарегистрированы у гастропод редко и только в южных районах Украины. Большинство из опубликованных сведений касаются зараженности наземных моллюсков личинками трематоды *Dicrocoelium dendriticum*, которая является наиболее важным в практическом отношении видом. Второе место по количеству видов, зарегистрированных у сухопутных гастропод, занимают нематоды (5 видов из 3 родов). Большая часть литературных данных также посвящена моллюскам как промежуточным хозяевам протостронгилид, которые вызывают паразитозы жвачных животных. Цестоды представлены 3 видами (3 рода), причем один из них (*M. bonini*) пока не зарегистрирован у позвоночных животных на территории Украины.

Установлено, что жизненные циклы гельминтов позвоночных на территории Украины осуществляются при участии 44 видов наземных моллюсков 27 родов 13 семейств. Общая зараженность наземных моллюсков (экстенсивность инвазии) составила 8,86%. Наибольшее значение в циркуляции гельминтов позвоночных животных принадлежит виду *Brephulopsis cylindrica*, который является промежуточным хозяином 10 видов, *S. putris* — 8 видов *B. fruticum*, *B. bidens*,

Таблица 1. Видовой состав личинок гельминтов позвоночных животных у наземных моллюсков на территории Украины (по собственным и литературным данным).

Table 1. Species composition of larval vertebrates helminths of terrestrial molluscs in Ukraine (according to our and literature data).

Вид гельминтов	Вид моллюсков
Тип Platyhelminthes Schneider, 1873. Класс Trematoda Rudolphi, 1808. Подкласс Digenea Carus, 1863. Отряд Diplostomida Olson, Cribb, Tkach, Bray, Littlewood, 2003. Семейство Brachylaimidae Joyeux et Foley, 1930	
<i>Brachylaima fulvum</i> Dujardin, 1843	<i>Deroceras sp.</i> , <i>Vitrina sp.</i> , <i>Zonitoides sp.</i> , <i>Bradybaena fruticum</i> , <i>Discus ruderatus</i> , <i>Euomphalia strigella</i> , <i>Krynickyllus melanocephalus</i>
<i>B. fuscatum</i> (Rud., 1819)	<i>Brephulopsis bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>Eobania vermiculata</i> , <i>Helicopsis retowskii</i> , <i>H. filimargo</i> , <i>Monacha fruticola</i> , <i>Succinea putris</i> , <i>Xeropicta krynickii</i> , <i>X. derbentina</i>
<i>B. mesostoma</i> (Rud., 1803)	<i>B. cylindrica</i> , <i>Deroceras tauricum</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>H. dejecta</i> , <i>Monacha carthusiana</i> , <i>Thoanteus gibber</i> , <i>X. derbentina</i> , <i>X. krynickii</i>
<i>B. recurvum</i> (Dujardin, 1845)	<i>Deroceras sp.</i> , <i>K. melanocephalus</i> , <i>Limax maculatus</i> , <i>Oxychilus diaphanellus</i>
<i>Brachylaima spp.*</i>	<i>B. fruticum</i> , <i>Cepaea hortensis</i> , <i>Cochlicopa lubrica</i> , <i>Cochlodina laminata</i> , <i>Deroceras laeve</i> , <i>D. reticulatum</i> , <i>D. ruderatus</i> , <i>Helicella candicans</i> , <i>Mentissa canalifera</i> , <i>Perforatella bidens</i> , <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> , <i>S. putris</i> , <i>Zonitoides nitidus</i>
Семейство Leucochloridiidae Poche, 1907	
<i>Leucochloridium paradoxum</i> Carus, 1835	<i>S. putris</i>
<i>L. perturbatum</i> Pojmanska, 1969	<i>S. putris</i>
<i>Leucochloridium sp.</i>	<i>S. putris</i>
<i>Urogonimus macrostomus</i> (Rud., 1803)	<i>B. bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>D. ruderatus</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>T. gibber</i>
<i>U. cardis</i> (Yamaguti, 1939)	<i>C. laminata</i> , <i>D. ruderatus</i> , <i>T. gibber</i>
<i>Urogonimus sp.</i>	<i>D. ruderatus</i>
<i>Urotocus sp. (?)</i>	<i>D. ruderatus</i>
Семейство Panopistidae Yamaguti, 1958	
<i>Pseudoleucochloridium soricis</i> (Sołtys, 1952)	<i>Faustina faustina</i>

Вид гельминтов	Вид моллюсков
Отряд Plagiorchiida La Rue, 1957. Семейство Lissorchiidae Magath, 1917	
<i>Asymphylodora</i> sp.	<i>S. putris</i>
Семейство Dicrocoeliidae Looss, 1899	
<i>Dicrocoelium dendriticum</i> (Rud., 1819)	<i>B. bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>B. fruticum</i> , <i>Cepaea hortensis</i> , <i>C. nemoralis</i> , <i>C. vindobonensis</i> , <i>Chondrula tridens</i> , <i>Cochlicopa lubrica</i> , <i>E. strigella</i> , <i>Helicella candicans</i> , <i>Helicopsis instabilis</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>Monachoides incarnata</i> , <i>Perforatella bidentata</i> , <i>P. rubiginosa</i> , <i>Ramusculus</i> <i>subulatus</i> , <i>Z. nitidus</i> , <i>X. derbentina</i>
<i>Brachylecithum</i> sp. (<i>americanum</i> ?)	<i>B. cylindrica</i>
<i>Brachylecithum</i> sp. Korol, 2000	<i>Mentissa canalifera</i>
<i>Brachylecithum</i> sp.	<i>O. diaphanellus</i>
<i>Conspicuum popovi</i> (Kassimov, 1952)	<i>B. cylindrica</i> , <i>Helicopsis dejecta</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>X. krynickii</i>
<i>Cercaria</i> sp. Кузьмович, 2006	<i>Helicopsis instabilis</i>
<i>Dicrocoeliidae</i> gen.sp.	<i>X. krynickii</i>
Семейство Plagiorchiidae Luhe, 1901	
<i>Plagiorchis</i> sp.	<i>S. putris</i>
Семейство Telorchidae Looss, 1899	
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Frölich, 1781)	<i>S. putris</i>
Семейство Eucotylidae Skrjabin, 1924	
<i>Tamerlania zarydnyi</i> Skrjabin, 1924	<i>B. bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>T. gibber</i> , <i>X. derbentina</i>
Класс Cestoda Rudolphi, 1808. Семейство Davaineidae Braun, 1900	
<i>Davainea proglottina</i> (Davaine, 1860)	<i>Deroceras agreste</i> , <i>Limax cinereoniger</i>
<i>Markewitchella bonini</i> (Megnin, 1899)	<i>B. fruticum</i> , <i>Trichia hispida</i>
Семейство Dilepididae Fuhrmann, 1907	
<i>Monocercus arionis</i> Siebold, 1850	<i>B. fruticum</i> , <i>D. reticulatum</i> , <i>D. ruderatus</i> , <i>E. strigella</i> , <i>K. melanocephalus</i> , <i>S. putris</i> , <i>Deroceras</i> sp., <i>Vitrina</i> sp., <i>Zonitoides</i> sp.
Тип Nematoda Rudolphi, 1808. Класс Secernentea (Linstow, 1905). Семейство Protostrongylidae Leiper, 1926	
<i>Protostrongylus rufescens</i> (Leuckart, 1865)	<i>B. cylindrica</i> , <i>B. bidens</i> , <i>H. dejecta</i>

Вид гельминтов	Вид моллюсков
<i>P. tauricus</i> Schulz et Kadenazii, 1949	<i>Ceruella virgata</i> , <i>Helix albescens</i> , <i>Helix</i> sp., <i>Pupilla muscoum</i> , <i>Vallonia costata</i> , <i>V. enniensis</i> , <i>X. krynickii</i>
<i>Protostrongylus</i> spp.**	<i>B. bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>Discus rotundatus</i> , <i>E. vermiculata</i> , <i>H. filimargo</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>H. dejecta</i> , <i>X. derbentina</i>
<i>Cystocaulus ocreatus</i> (Railliet et Henry, 1907)	<i>H. dejecta</i>
<i>Muellerius capillaris</i> (Müller, 1889)	<i>B. fruticum</i> , <i>B. bidens</i> , <i>B. cylindrica</i> , <i>D. rotundatus</i> , <i>E. strigella</i> , <i>H. candicans</i> , <i>H. retowskii</i> , <i>H. dejecta</i> , <i>P. rubiginosa</i> , <i>S. putris</i> , <i>Z. nitidus</i>

Примечание. * — Здун, 1961, ** — Голубев, 1963, наши данные.

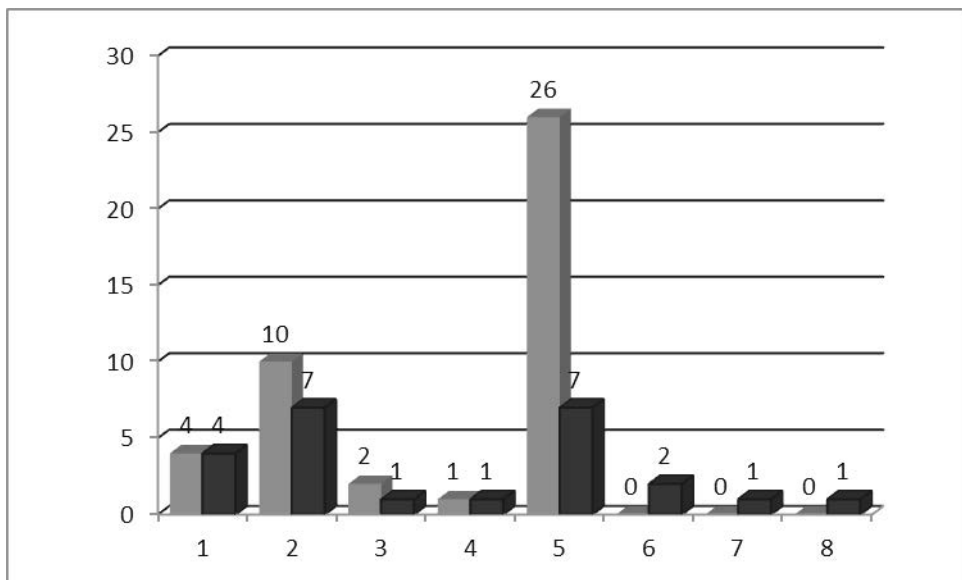


Рис. 1. Количество видов трематод, зарегистрированных у позвоночных животных и у наземных моллюсков (по оси абсцисс: 1 — Brachylaimidae; 2 — Leucochloridiidae; 3 — Panopistidae; 4 — Eucotyliidae; 5 — Dicrocoeliidae; 6 — Plagiorchiidae; 7 — Lissorchiidae; 8 — Telorchidae).

Fig. 1. Number of species of trematodes reported in vertebrates and land snails (on the horizontal axis: 1 — Brachylaimidae; 2 — Leucochloridiidae; 3 — Panopistidae; 4 — Eucotyliidae; 5 — Dicrocoeliidae; 6 — Plagiorchiidae; 7 — Lissorchiidae; 8 — Telorchidae).

H. retowskii — 7 видов. По 5 видов гельминтов зарегистрировано у *D. ruderatus* и *X. krynickii*. Остальные виды моллюсков берут участие в жизненных циклах меньшего числа гельминтов. Три вида гастропод (*C. lubricella*, *T. hispida*, *O. orientalis*) впервые регистрируются как промежуточные хозяева. Также у 3 видов гастропод зарегистрированы новые виды личинок гельминтов. Новые данные получены при изучении фауны паразитов моллюска *S. putris*. Особенности экологии этого вида делают его потенциальным промежуточным хозяином для части видов трематод, которые обычно паразитируют у водных моллюсков. Так, впервые у этого вида регистрируются трематоды *Asymphyloglypha* sp. (Lissorchiidae) и *Opisthioglypha ranae* (Telorchidae) (Keys to the Trematoda, 2008), окончательными хозяевами которых являются водные позвоночные (лягушки, рыбы).

Территория Украины включает природные комплексы трёх физико-географических ландшафтных стран: Восточноевропейской равнинной, Карпатской горной и Крымской горной (Попов, Маринич, Ланько, 1968). В рамках Восточноевропейской равнины различают зональные комплексы смешанных лесов (Украинское Полесье), лесостепи и степи. По результатам собственных и литературных данных приведена таблица распространения личинок гельминтов позвоночных у наземных моллюсков в разных природных зонах Украины (табл. 2). Из таблицы видно, что наибольшее количество паразитов зарегистрировано в Крыму (17 видов), в зоне смешанных лесов — 13 видов, в степной и лесостепной зонах — по 10 видов и в Карпатах — 6 видов. Небольшое количество видов, которое зарегистрировано в Карпатах, свидетельствует о недостаточной изученности гельминтофауны моллюсков в этой зоне (рис. 2).

Трематоды семейств *Brachylaimidae* и *Leucochloridiidae* являются наиболее распространенными паразитами наземных моллюсков и зарегистрированы во всех природных зонах Украины. Наиболее распространены у моллюсков дигенеи рода *Brachylaima*, в качестве промежуточных хозяев этих трематод выявлен широкий круг моллюсков разных родов и семейств. *Pseudoleucochloridium soricis* — трематода, которая является обычным паразитом насекомоядных млекопитающих в Украине (зарегистрирована в Волынской, Закарпатской, Киевской, Луганской, Львовской и Херсонской областях). Личинки трематоды *P. soricis* отмечены нами у наземных моллюсков в Закарпатской и Черниговской областях. Личиночные формы трематод семейства *Dicrocoeliidae* и *Eucotylidae* зарегистрированы лишь в южных районах Украины (в степной зоне и Крымских горах). Предположительно, заражение этими гельминтами происходит в южных районах, а в северные районы Украины дикроцелииды и эукотилиды заносятся окончательными хозяевами (птицами), поскольку климатические условия тут неблагоприятны для осуществления жизненного цикла в промежуточных хозяевах.

Большая часть видов трематод заканчивают свое развитие в птицах, заражение ими может осуществляться в местах гнездования и зимовки, а на террито-

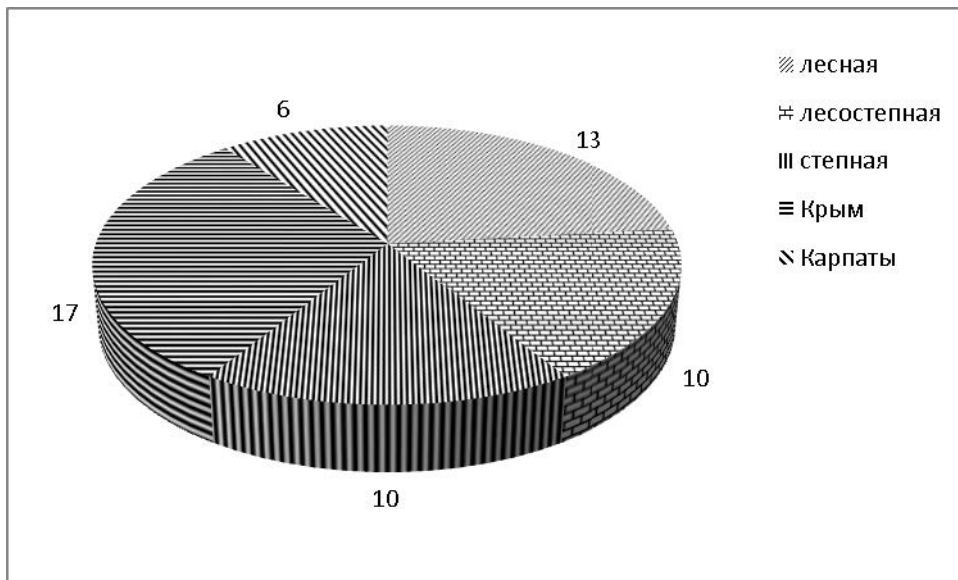


Рис. 2. Количество видов личинок гельминтов позвоночных животных у наземных моллюсков в различных природных зонах Украины.

Fig. 2. The number of larvae helminths of vertebrates animals of terrestrial molluscs in different natural zones of Ukraine.

Таблица 2. Распространение гельминтов наземных моллюсков по природно-климатическим зонам Украины.

Table 2. Distribution of helminths of terrestrial molluscs by natural zones of Ukraine.

Вид гельминтов	Природные зоны				
	1	2	3	4	5
<i>Brachylaima fulvum</i>	+	+		+	
<i>B. fuscatum</i>		+	+	+	
<i>B. mesostoma</i>			+	+	
<i>B. recurvum</i>	+	+		+	+
<i>Brachylaima</i> spp.*		+		+	+
<i>Leucochloridium paradoxum</i>	+	+			
<i>L. perturbatum</i>	+				
<i>Leucochloridium</i> sp.		+			
<i>Urogonimus macrostomus</i>	+		+	+	
<i>U. cardis</i>	+			+	
<i>Urogonimus</i> sp.	+				
<i>Urotocus</i> sp. (?)	+				
<i>Pseudoleucochloridium soricis</i>	+				+
<i>Tamerlania zarydnyi</i>			+	+	
<i>Opisthioglyphe ranae</i>	+				
<i>Plagiorchis</i> sp.	+				
<i>Asymphylogora</i> sp.	+				
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>			+	+	+
<i>Brachylecithum</i> sp. (<i>americanum</i> ?)				+	
<i>Brachylecithum</i> sp. Korol, 2000				+	
<i>Brachylecithum</i> sp.				+	
<i>Conspicuum popovi</i>				+	
<i>Cercaria</i> sp.		+			
<i>Dicrocoeliidae</i> gen.sp.			+		
<i>Monocercus arionis</i>	+	+			+
<i>Davainea proglottina</i>			+		
<i>Markewitchella bonini</i>		+			
<i>Protostrongylus rufescens</i>			+	+	
<i>P. tauricus</i>			+		
<i>Protostrongylus</i> spp.**			+	+	+
<i>Cystocaulus ocreatus</i>				+	
<i>Muellerius capillaris</i>		+		+	
Общее количество видов:	13	10	10	17	6

Примечание. Природные зоны. 1 — смешанных лесов (Полесье), 2 — лесостепная, 3 — степная, 4 — Крым, 5 — Карпаты.

рии Украины эти хозяева могут быть только на пролётах. Незначительное количество видов трематод и все 16 видов нематод (*Secernetea*) паразитируют у млекопитающих, жизненные циклы которых проходят на территории Украины. Так, нематоды семейства *Protostrongylidae* регистрируются в местах выпаса овец (по нашим данным — в Горном Крыму, по литературным данным — зоне смешанных лесов и Карпатах). Нематоды родов *Crenosoma*, *Filaroides*, *Skrjabinylus* пока еще не зарегистрированы у промежуточных хозяев. Видимо, зараженность окончательных хозяев низкая, что затрудняет обнаружение их у промежуточных хозяев.

Цестода *Monocercus arionis* (= *M. crassiscolex*) паразитирует в кишечнике насекомоядных млекопитающих, зарегистрирована у этих хозяев на территории Украины в лесостепной зоне и Карпатах (Шарпило, 1964 и др.). У промежуточных хозяев личинки этого вида цестод обнаружены нами как в этих зонах, так и в Центральном Полесье.

Таким образом, по литературным данным у позвоночных животных Украины зарегистрирован 61 вид гельминтов, в жизненных циклах которых принимают участие наземные моллюски как промежуточные хозяева. После проведенных нами исследований и анализа литературных источников у этих гастропод зарегистрировано 32 вида гельминтов (24 вида трематод, 3 — цестод та 5 — нематод). Анализ распространения этих видов у наземных моллюсков показал, что наряду с распространенными по всей территории Украины, встречаются виды, которые приурочены к определённым природным зонам. Это связано с наличием подходящих условий для осуществления жизненных циклов (наличие окончательных и промежуточных хозяев), их особенностями именно в этих природных зонах. Однако, для более полного анализа распространения гельминтов у наземных моллюсков Украины нужны дополнительные паразитологические исследования наземных моллюсков Карпат.

Автор благодарит за консультации и помощь в сборе материала сотрудников отдела паразитологии Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена — заведующего отделом, доктора биологических наук, профессора В.В. Корнюшина и кандидатов биологических наук — Т.А. Кузьмину, О.И. Лисицыну, Ю.И. Кузьмина, О.Б. Гребень, А.С. Кудлай, а также Н.В. Гураль-Сверлову из Государственного природоохранного музея (Львов).

- Голубев Н.Ф., 1963. К биологии протостронгилид овец Крыма // Проблемы паразитологии : Тр. IV научн. конф. паразитологов УССР. — Киев : Изд-во АН УССР. — С. 172–174.
- Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І., 2012. Визначник наземних моллюсків України. — Львів : Державний природознавчий музей НАН України. — 216 с.
- Данильчак В.Д., 1969. Биология личиночных форм ланцетовидного сосальщика *Dicrocoelium lanceatum* на пастбищах Прикарпатья : Автореф. дис... канд. биол. наук. — Львов. — 23 с.
- Здун В.І., 1961. Личинки трематод наземних моллюсків України // Наук. записки: Наук. природн. музей АН УРСР. — 9. — С. 35–44.
- Искова Н.И., Шарпило В.П., Шарпило Л.Д., Ткач В.В., 1995. Каталог гельминтов позвоночных Украины / Трематоды наземных позвоночных. — Киев : Ин-т зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины. — 92 с.
- Корнюшин В.В., Король Э.Н., Гребень О.Б., Контримавичус В., Бенкиене Р., 2009. Обнаружение цистицеркоидов *Molluscotainia crassiscolex* (Linstow, 1890) у наземных моллюсков на территории Украины // Тез. доп. 14 конф. Українського наукового товариства паразитологів (21–24 вересня 2009 р.). — К. : Ін-т зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. — С. 55.
- Корнюшин В.В., Король Э.Н., Гребень О.Б., 2009. Новые в фауне Украины виды давенеид (*Cestoda*, *Cyclophyllidae*) птиц отряда *Columbiformes* // Вестн. зоологии. — Отдельный выпуск 23. — С. 77–84.
- Король Э.Н., 2006. Гельминты наземных моллюсков урбанизированных и природных экосистем Украины // Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде / Под ред. Ю.Н. Чернобай, Н.В. Сверловой. — Львов : Изд-во ГПМ НАНУ — С. 162–167.

- Кузьмович Л.Г., 1978. Паразитоценозы моллюсков пастбищных экосистем // Тез. докл. I Всес. съезд паразитологов. — Киев : Наук. Думка. — Ч. 1. — С. 181–183.
- Кузьмович М.Л., 2006. Паразиты наземных моллюсков запада Подольской возвышенности // Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде. — Львов. — С. 168–177.
- Лихарев И.М., Виктор А.Й., 1980. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (*Gastropoda terrestria nuda*) // Фауна СССР: Моллюски. — М.; Л. — Т. 3, вып. 5. — 437 с.
- Попов В.А., Маринич А.М., Ланько А.А., 1968. Физико-географическое районирование Украинской ССР. — Киев : Изд-во Киев. ун-та. — 683 с.
- Савченко М.Е., 1962. Изучение гельминтофауны кур Криворожья // Науч. докл. высш. школы. — № 1. — С. 7–8.
- Савченко М.Е., 1963. Материалы к изучению промежуточных хозяев гельминтов в некоторых куроведческих хозяйствах Днепропетровской области // Проблемы паразитологии: Тр. 4-й науч. конф. паразитологов УССР. — Киев : Изд-во АН УССР. — С. 252–253.
- Шарпило Л.Д., 1964. Новые для фауны Украины виды гельминтов от грызунов и насекомых // Проблемы паразитологии. — Киев: Наукова думка. — С. 206–214.
- Шилейко А.А., 1978. Наземные моллюски надсемейства *Helicoidea* // Фауна СССР: Моллюски. — Л. : Наука. — Т. 3, вып.6. — 384 с.
- Шилейко А.А., 1984. Наземные моллюски надсемейства *Pupillina* фауны СССР (*Gastropoda, Pulmonata, Geophila*) // Фауна СССР: Моллюски. — Л. : Наука. — Т. 3, вып. 3. — 399 с.
- Япринцева М.Л., 1986. Обнаружение спорист *Leucochloridium paradoxum* Carus в Тернопольском Приднестровье // Матер. X конф. Укр. об-ва паразитол. — Киев : Наук. думка. — Ч. 2. — С. 390.
- Keys to the Trematoda. Volume 3., 2008 /Eds R.A. Bray, D.I. Gibson, A. Jones. — London : CAB International, Wallington and The Natural History Museum. — 848 p.
- Olson P.D., Cribb T.H., Tkach V.V., Bray R.A., Littlewood D.T.J., 2003. Phylogeny and classification of the Digenea (Platyhelminthes: Trematoda) // Intern. J. Parasitol. — **33**. — P. 733–755.
- Tkach V.V., Kornishin V.V., 1997. Terrestrial molluscs in the life cycles of some helminths from insectivore in Ukraine // Contributions to palaeartic malacology : Proc. Int. congress on palaeartic Mollusca (Munich, September 1–2, 1997). — München : Heldia. — P. 118–119.

Е.М. Король

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДОВОГО СКЛАДУ ЛИЧИНОК ГЕЛЬМІНТІВ
ХРЕБЕТНИХ У НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ УКРАЇНИ

Наведено видовий склад личинок гельмінтів хребетних у наземних моллюсків та їхнє розповсюдження по природних зонах України.

К л ю ч о в і с л о в а : личинки гельмінтів, хребетні, наземні моллюски, поширення, Україна.

Е.Н. Korol

REGIONAL PECULIARITIES OF THE SPECIES COMPOSITION OF THE LARVAE
OF HELMINTHS VERTEBRATES OF TERRESTRIAL MOLLUSCS IN UKRAINE

An species composition of larval helminthes vertebrates of terrestrial molluscs and of their distribution by natural zones of Ukraine are presented.

K e y w o r d s : larvae of worms, vertebrates, terrestrial molluscs, distribution, Ukraine.



УДК 595.763.34(477)

Р.Є. Кривошесєв

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15/2, Київ, 01601 Україна
E-mail: accipitergentilis777@gmail.com

ОГЛЯД ЖУКІВ-ПОТАЄМЦІВ РОДУ *EUPLECTUS* (COLEOPTERA, PSELAPHIDAE) ФАУНИ УКРАЇНИ

На основі власних та колекційних зборів, а також літературних даних для фауни України наведено анотований список 17 видів роду *Euplectus* (Coleoptera, Pselaphidae), з яких 4 — *E. duponti*, *E. infirmus*, *E. kirbii* і *E. validus* — зареєстровано тут уперше. Укладено таблицю для визначення видів, що мешкають в Україні.

Ключові слова: жуки-потаємці, Coleoptera, Pselaphidae, *Euplectus*, Україна.

Вступ

Родина Pselaphidae налічує біля 7000 видів у світовій фауні, з яких в Європі мешкає приблизно 300. Попередній аналіз колекційних матеріалів показує наявність у фауні України понад 120 видів потаємців, тоді як за літературними відомостями їх було відомо менше ніж 100. Триба Euplectini охоплює 9 родів з 36 видами, що становить приблизно третину видів потаємців у фауні України. Найчисельнішими є роди *Euplectus*, огляд 17 видів якого подано нижче, а також *Plectophloeus* (5 видів) та *Trimium* (4 види). Ця стаття присвячена одному з родів триби Euplectini — *Euplectus* Leach, 1817.

Матеріал і методи

Проаналізовано численні літературні джерела з морфології, систематики та екології Pselaphidae. Також вивчено і визначено матеріали з наступних музеїв та установ: Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Київ (ІЗШК), Зоологічного музею Київського національного університету імені Тараса Шевченка (ЗМКУ), колекцію Гохгута (Hochhuth) в Національному науково-природничого музеї, Київ (ННПМ), Музею природи Харківського національного університету ім. В. Каразіна (МП ХНУ), Державного природознавчого музею, Львів (ДПМЛ) та музею Львівського національного університету (ЛНУ), музеїв та колекцій Донецького національного університету (ДНУ), Ужгородського національного університету (УжНУ) та Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара (ДнНУ). Було опрацьовано також власні збори 2010–2012 рр. з Ки-

ївської, Рівненської, Львівської, Закарпатської, Хмельницької областей і Криму.

Матеріал зібрано просіюванням підстилки і трухи в польових та лабораторних умовах. Матеріал зберігали в 96%-му етиловому спирті та на матрасиках. Визначення проводили за ключами Безюше (Besuchet, 1974), ці ж таблиці покладено в основу скомпільованих та значно модифікованих і доповнених таблиць для визначення видів фауни України. Номенклатуру та синонімію подано за каталогом палеарктичних потаємців Лебля і Безюше (Löbl, Besuchet, 2004).

Види, вперше наведені з України, позначено зірочкою (*). Географічні етикетки, розшифровані за музейними журналами, подано в квадратних дужках, процитовані дослівно — у лапках.

Результати та обговорення

Родина Pselaphidae, яка близька до Staphylinidae та Scydmaenidae, представлена дрібними хижакими, що ведуть переважно нічний спосіб життя. Джерелом живлення є кліщі та колемболи, для лову яких потаємці мають спеціально пристосовані збільшені максиллярні пальпи та залозисті сегменти вусиків, що виділяють клейку речовину (Schomann et al., 2008). Пселяфіди трапляються в зволжених та затінених місцях, найбільша частка представників — мешканці листяних та мішаних лісів, де вони зустрічаються в підстилці та гнилій деревині. Окремі представники набули пристосувань до мірмекофілії — факультативної або облігатної, є ряд гало- та ксерофільних видів півдня України та два троглобіонтних види з печер Закарпаття. Форма тіла потаємців також варіює — від стафіліноїдної майже паралельної до опукло-видовженої або вкороченої і сплющеної, що найкраще видно по тропічних видах, де різноманіття життєвих форм Pselaphidae дуже велике.

В Україні потаємців вивчено фрагментарно: тільки одну працю присвячено правобережному Києву та його околицям (Черкунов, 1889); серія статей стосується Галичини кінця XIX – початку XX ст. (Łomnicki, 1870, 1875, 1886, 1890, 1913). Існує кілька старих та сучасних робіт про потаємців Закарпаття (Weise, 1875; Roubal, 1930; Мателешко, 2005, 2006, 2008; Hlavač, 2009) і дві, в яких йдеться про потаємців Криму (Winkler, 1911; Блинштейн, 1989). Довгий час найповнішим каталогом потаємців, що охоплює, серед іншого, також Україну та прилеглі території, був розділ у посібнику «Жуки России и Западной Европы» (Якобсон, 1910); таблиці для визначення в ньому подано лише до роду. В «Определителе насекомых европейской части СССР» (Крыжановский, 1965) таблиці для визначення родів подано з посиланням на видові ключі Райтера (Reitter, 1909) у визначнику жуків Німеччини. Найсучасніший і найповніший поки що визначник Pselaphidae Безюше (Besuchet, 1974) охоплює країни Центральної Європи, хоч окремі види відзначено для Карпат та України в цілому. Курбатов (2007) уклав список потаємців Росії та суміжних країн колишнього СРСР, чим також підбив підсумок відомих на той час представників з України. Втім, фауну України вивчено вкрай неповно, через нерівномірність зборів в колекціях взагалі не представлено чверть областей, через що можна очікувати численних знахідок досі невідомих тут видів.

Представники триби Euplectini переважно дрібні та дуже дрібні жуки різних відтінків коричневого або зрідка чорного кольору, що живуть в підстилці та під корою дерев, нерідко по сусідству з мурахами. Майже всі потаємці цієї триби мешкають у гнилих листяних і хвойних деревах — переважно під корою або в дуплах (*Euplectus* Leach, *Bibloporus* Thomson 1859, *Plectophloeus* Reitter, 1891, *Trichonyx* Chaudoir, *Amauronyx* Reitter), біля дерев та під колодами в вологих місцях (*Biblopectus* Reitter, *Trimium* Aubé, 1833), в надземних частинах мурашників мурах роду *Formica* (деякі *Euplectus*, *Saulcyella* Reitter, 1901). Багато видів мешкають поблизу гнізд підкорових деревних мурах, таких як *Lasius brunneus* (Latreille, 1798), деякі — лише з ними (*Trichonyx* Chaudoir, 1845, *Amauronyx* Reit-

ter, 1881), є і види, що трапляються в компості та перегної (*Euplectus sanguineus* Denny, 1825; *Euplectus signatus* Reichenbach, 1816; *Euplectus karstenii* Reichenbach, 1816). Форма тіла Euplectini — стафіліноїдна, здебільшого видовжена і дорзовентрально сплюснена, очі маленькі, ноги і антени невеликого розміру, тіло у більшості видів паралельне або субпаралельне. Розміри тіла варіюють від 1 мм (*Bibloporus ultimus* Guillbeau, 1892, *Leptoplectus spinolae* (Aubé, 1844)) до 3 мм (*Trichonyx sulcicollis* Reichenbach, 1816).

Триба Euplectini

Рід *Euplectus* Leach, 1817

Відносно великі, порівняно з іншими представниками родини, жуки (1,1–2,2 мм). Дорсальна поверхня передньоспинки в задній половині з більш або менш чіткою зернистістю, але без випнутих зубчиків на задніх краях. Ширина надкрил дорівнює довжині або трохи більша, надкрила звичайно з 4 базальними ямками (у безкрилих видів через злиття первинних ямок — до 2). Самець: 7-й стерніт повністю розділений уздовж на дві половини; середні стегна на верхівці з внутрішнього краю мають маленьку шпору. Поширення: Голарктика.

Таблиця для визначення видів роду *Euplectus* фауни України.

1. Верх голови позаду з глибокими трикутними ямками, їхні передні краї лежать на рівні задніх країв очей; лобна борозна по усій довжині добре помітна, V-подібна. Бічні кілі надкрил видно з дорзального боку. 2
- Верх голови позаду з добре помітним втисненням, його передній край не лежить на рівні задніх країв очей; лобна борозна іншої будови. Кілі не видно з дорзального боку. 3
2. Довжина тіла 1,4–1,65 мм. Забарвлення від темно-коричневого до чорного. Кілі 1-го тергіта проходять через неглибоку серединну борозну. Самець: основа 5-го стерніта з дуже глибоким серединним втисненням, позаду обмеженим маленькими круглими пластинками і з обох сторін супроводжуються маленькими дрібними ямками, більш або менш поєднаними серединною борозною. Вертлюги задніх ніг до заднього базального краю з маленькими зубцями. *E. nanus* (Reichenbach, 1816)
- Довжина тіла 1,35–1,4 мм. Забарвлення більш або менш червоно-коричневе. Кілі 1-го тергіта роз'єднані дуже глибоким серединним втисненням. Статевий диморфізм не виражений. *E. kirbii* Denny, 1825
3. Довжина тіла сягає 1,5–2,0 мм. Кілі 1-го тергіта довші, тягнуться за його середину. 4
- Довжина тіла сягає 1,1–1,6 мм. Кілі 1-го тергіта короткі, не тягнуться за його середину. 10
4. Надкрила з 2 базальними ямками. Голова трохи вужча за передньоспинку, лобна борозна завжди глибока, U-подібна. Самець: 6-й стерніт з глибоким медіальним втисненням, з обох боків з рядами жорстких волосків; передні та середні стегна трохи потовщені; передні гомілки з внутрішнього краю на верхівковому шві з гострим шипом. 1,75–2 мм. Під корою та в деревині. Північ Італії та південь Швейцарії. *E. validus* Besuchet, 1958
- Надкрила з 4 базальними ямками, дві зовнішні часто лежать в 1 втисненні. Голова завширшки як передньоспинка, лобна борозна втиснута слабкіше. 5

5. Все тіло більш або менш темно-коричневе. Очі збоку довші за щоки. Голова помітно ширша за довжину, трохи коротша за передньоспинки. Самець: задня половина метастернума з чітко глибокою медіальною борозною, з обох боків з дрібними зубцями; основа 5-го стерніта з 2 добре помітними ямками, поєднаними чіткими середніми борознами і по зовнішньому краю з округлими горбиками; 6-й стерніт при основі посередині вдавнений позаду з маленькою медіальною ямкою, з обох сторін з рядами жорстких волосків. Середні стегна трохи потовщені, задні гомілки по внутрішньому краю зі шпорою. 1,5–1,7 мм. ***E. piceus* Motchulsky, 1835**
- Все тіло червоно-коричневе. Очі збоку не довші за щоки. Самець: метастернум без борозни. Інші ознаки варіюють. **6**
6. Верх лоба звичайно майже паралельний. Очі збоку коротші за щоки. Передньоспинка маленька, ледве довша за голову, її довжина трохи більша за ширину. Самець: задній край 4-го стерніта в середині злегка закруглений та подовжений; 5-й стерніт з дуже глибоким базальним серединним втисненням, яке позаду обмежує маленький відступаючий край, а з обох сторін супроводжує кругле втиснення; 6-й стерніт з неглибоким серединним втисненням, обмеженим з будь-якого боку, позаду з довгими волосками, що несуть жовна. Шпора середніх гомілок завжди слаборозвинена, ледь помітна. 1,6–1,8 мм, у землі. ***E. duponti* Aubé, 1833**
- Верх лоба сходиться до переду. Очі збоку завширшки як щоки. Передньоспинка велика, набагато довша за голову. Інші ознаки варіюють. **7**
7. Більший вид (1,8–2,1 мм), кремезніший (загальна ширина надкрил 0,56–0,65 мм). **8**
- Менший вид (1,6–1,8 мм), стрункіший (загальна ширина надкрил 0,46–0,55 мм). **9**
8. Кілі 2-го тергіта не тягнуться далі його середини. Голова ледь ширша або такої ж ширини, як передньоспинка. Самець: задній край 4-го стерніта посередині злегка витягнутий назад та закруглений; 5-й стерніт з дуже глибоким, звуженим спереду назад, втисненням, що торкається переднього та заднього краю стерніта, а посередині — з маленькими ямками. Задній вертлюг при основі на задньому краї з зубцем. 1,8–2,1 мм. ***E. brunneus* Grimmer, 1841**
- Кілі 2-го тергіта тягнуться за його середину. Голова вужча або такої ж ширини, як передньоспинка. Самець: 5-й стерніт з маленьким серединним втисненням, зверху з неглибокими ямками, ззовні обмеженими маленькими горбками; 6-й стерніт при основі з 3 глибокими, лежачими поруч ямками, обмеженими позаду двома рядами волосків. 1,9–2 мм. ***E. frivaldszkyi* Saulcy, 1878**
9. Передньоспинка та надкрила сильно або помірно пунктовані. Повздовжні гілки лобних борозен глибокі. Самець: серединне втиснення 6-го стерніта доволі глибоке. 1,6–1,8 мм. ***E. decipiens* Raffray, 1910**
- Передньоспинка та надкрила неясно пунктовані. Повздовжні гілки лобних борозен мілкі. Самець: 6-й стерніт з маленьким і неглибоким втисненням. 1,6–1,8 мм. ***E. bescidicus* Reitter, 1882**
10. Лобна борозна по всій довжині глибока; верх голови опуклий, сильно виступає. Ділянка між інтерокулярними ямками дуже опукла. Забарвлення різноманітне. **11**
- Лобна борозна на повздовжніх гілках мілка, верх голови плаский. Площа між інтерокулярними ямками злегка опукла. Тіло завжди червоно-коричневе. **12**

11. Тіло темне, червоно-коричневе, надкрила світліші. Голова завширшки як передньоспинка, між ними є чітка перетяжка. Верх голови сильно та щільно пунктований назовні від лобної борозни. Самець: 6-й стерніт з трохи більшим завширшки, ніж завдовжки і дуже глибоким втисненням, що тягнеться від переду до заду і проходить через 2 ямки, що торкаються краями; з двох боків воно обмежене маленькими, мало виступаючими горбками, що несуть ряди міцних, майже паралельних задньому краю, волосків. Передні та середні стегна злегка потовщені. 1,4–1,6 мм. *E. sanguineus* Denny, 1825
- Тіло завжди руде, світло-коричневе. Голова вужча за передньоспинку, перетяжка між ними нечітка, широка. Верх голови слабко пунктований. Самець: 6-й стерніт зі схожим втисненням, як у попереднього виду, але з більш виступаючими горбками по обидва боки, що несуть волоски, розташовані дуже косо до заднього краю. 1,3–1,5 мм. *E. signatus* (Reichenbach, 1816)
12. Верх голови лише збоку пунктований, лоб та тім'я непунктовані. 13
- Вся голова пунктована. 14
13. Вид більший за розміром, кремезний, 1,4–1,6 мм. Ширина передньоспинки трохи більша за довжину. Самець: 6-й стерніт з маленьким, злегка глибоким трикутним втисненням спереду назад, його передній край вкритий рядом сильних волосків. *E. sparsus* Besuchet, 1964
- Вид менший за розміром, вузький, 1,1–1,4 мм. Довжина передньоспинки дорівнює довжині або трохи більша за ширину. Самець: 6-й стерніт з маленьким круглим, злегка заглибленим втисненням, його передній край вкритий рядом міцних волосків. *E. infirmus* Raffray, 1910
14. Більший, 1,4–1,6 мм. Передньоспинка зазвичай чітко, щільно та глибоко пунктована, її ширина дорівнює або майже дорівнює її довжині, але набагато менша за ширину голови. Антени стрункі, ширина 5-го членика не більша за довжину. Надкрила тонко пунктовані. Самець: 4-й стерніт з обох сторін з голими, порівняно великими та глибокими ямками, які торкаються виступів на задньому краї сегмента, де знаходяться 2 заглиблення, розділені поперечною, у середині більш або менш виступаючою, пластинкою; задній край її з обох боків рельєфний, посередині вкритий пучками волосків, що розходяться; 5-й стерніт з дуже глибоким поперечним втисненням, що тягнеться до заднього краю сегмента і з обох сторін ззаду вкрито рядом щільних волосків; 6-й стерніт з 2 голими глибокими ямками, з'єднаними чітким втисненням, позаду вкритим волосками. *E. mutator* Fauvel, 1895
- Менший, 1,1–1,4 мм. Передньоспинка не пунктована або з розсіяними цятками, її ширина зазвичай більша за довжину, дорівнює ширині голови. Антени товщі, ширина 5-го членика більша за його довжину. Самець: форма та скульптура 4-го та 5-го стернітів відмінні; 6-й стерніт з дуже глибоким, набагато ширшим втисненням, яке з обох сторін обмежено рядом волосків; переднє та середнє стегна злегка потовщені. Лобна борозна по всій довжині неглибока, але між інтерокулярними ямками добре помітна.
..... *E. punctatus* Mulsant et Rey, 1861
15. Диск голови не пунктований або з поодинокими цятками. Надкрила з 4 базальними ямками, 2 зовнішні часто лежать у загальному втисненні. Повздовжні гілки лобної борозни добре помітні, відносно глибокі. Самець: статеві ознаки схожі на *E. mutator*, але мінливі в індивідів. Задній край 4-го стерніта з 2 більш або менш глибокими вигинами, розділеними пластинкою варіабельної ширини (пластинка у великих виступів зазвичай дрібна); задній край цієї пластинки рівномірно потовщений, або в середині злегка виступає, збоку слабко опуклий, з пучком волосків, що розходяться і поділені на 2 пучки. 4-й стерніт з чіткими бічними ямками, виступ та задній край сегмента

- доторкаються; основа 5-го стерніта з глибоким поперечним втисненням, що зазвичай не доходить до заднього краю і по обидва боки обмежене 2 маленькими, округлими горбками, опушеними при основі. 6-й стерніт з 2 легка глибокими голими ямками, що доторкаються до втиснення, позаду з рядом волосків. 1,1–1,4 мм. ***E. karstenii* (Reichenbach, 1816)**
- Диск голови сильно пунктований, окремі цятки настільки ж добре видно, як і ті, що між очима та інтерокулярними ямками. Форма та скульптура черевних стернітів самця не така. **16**
16. Диск передньоспинки з бідною, але добре помітною пунктовкою. Верх опушений довгими волосками. Самець: 4-й стерніт посередині заднього краю з 2 рядами волосків; 6-й стерніт з глибоким поперечним втисненням, з міцними волосками позаду; середнє стегно трохи потовщене. 1,3–1,4 мм. ***E. frater* Besuchet, 1964**
- Диск передньоспинки з ледь помітною пунктовкою, що складається з дуже малих, згрупованих цяток. Опушення верха коротке. Самець: 4-й стерніт з маленькими, неглибокими ямками, що торкаються заднього краю сегмента; 5-й стерніт з неглибоким поперечним втисненням від переду до заду; 6-й стерніт з глибоким поперечним втисненням, яке проходить через дві ямки, що доторкаються. Середнє стегно не потовщене. 1,1–1,3 мм. ***E. bonvouloiri narentinus* Reitter, 1882**

***Euplectus bescidicus* Reitter, 1882**

Reitter, 1882: 524; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 57; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 785; Якобсон, 1910: 573; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 30; Kuhnt, 1913: 309; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 450; Roubal, 1930: 493; Besuchet, 1974: 320; Neuhäuser-Happe, 1995: 740, 1996 b: 193, 2000: 877; Löbl, Besuchet, 2004: 283; Mateleshko, 2005: 149; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Закарпатська область: Ужгород, захід міста, дубовий гай, під корою дубового пенька, 3.10.2012, 2 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Північна та Центральна Європа; Румунія; Україна (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Живе здебільшого в гнилій деревині та трусі в тополях та вербах, часто в гнилих коренях, зустрічається в заплавних лісах великих річкових долин, часто і в мурашниках *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) (Roubal, 1930; Neuhäuser-Happe, 1995, 1996 b, 2000), в Карпатах — характерний вид високогірних лісів (Mateleshko, 2005), хоч мешкає і в листяних, і хвойних лісах нижньої, середньої і високої лісових зон (Мателешко, 2005).

***Euplectus bonvouloiri narentinus* Reitter, 1882**

Reitter, 1882: 527; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 57; Reitter, 1891: 124; Якобсон, 1910: 574; Raffray, 1911: 33; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Jeannel, 1950: 117; Besuchet, 1974: 322; Neuhäuser-Happe, 1995: 741, 1996 a: 178, 2000: 877; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Київська область: Київ: сквер на вул. Гарматній, дупло старого клена, в трусі, 2.09.2012, 23 екз.; Святошинські ставки, вільшаник біля ставу № 16, в підстилці, 18.09.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); Заворичі, в вологій трусі в дуплі старої верби, 4.09.2010, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Центр та південний схід Європи, а також Велика Британія та Швеція (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид зустрічається в листяних лісах та парках, в трусі та гнилій деревині коренів і основ стовбурів старих сирих листяних дерев: дубів, тополь, в'язів, верб, каштанів. Нечасто спостерігається синтопія з *L. brunneus* (Neuhäuser-Happe, 1995, 1996 a).

***Euplectus brunneus* Grimmer, 1841**

Reitter, 1882: 524; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 59; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 785; Черкунов, 1889: 166; Якобсон, 1910: 573; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 30; Kuhnt, 1913: 309; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 450; Roubal, 1930: 493; Jeannel, 1950: 106; Besuchet, 1974: 319; Neuhäuser-Happe, 1995: 743; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Київська область: Київ: Виноград, сосновий ліс біля Кільцевої дороги, під корою соснового пенька, 9.04.2010, 1 екз.; Виставковий центр, мішаний ліс, в сирій підстилці біля стовбура старого дуба, 12.08.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: [Нивиці Львів. обл., Радехів. р-н, 14/8], 1 екз.; «Crystoch», 1 екз. (Lgocki, ДПМЛ). Івано-Франківська область: «Rebrovac, 8/6 1911», 1 екз. (Dr Lokay, ДПМЛ). Харківська область: Волчанський р-н, ст. Салтів, под корою дуба з грибами *Fuligo septica*, 6.08.2000, 1 екз. (Юнаков, МП ХНУ); Харків, лісопарк, під корою клена, 18.06.1998, 5 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включаючи Україну (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Ксилодендрофіл, живе в листяних лісах під корою та в трусі старих верб, буків, в трусі стоячих дерев та пеньків з мурахами, в підстилці на вологих ґрунтах (Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909; Kuhnt, 1913; Schaufuss, 1916; Roubal, 1930; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995), знайдений на деревних грибах *Trichaptum biforme* Ryvarde, 1972 (Красуцкий, 1995) та *Piptoporus betulinus* Karsten, 1881 (Красуцкий, 1997).

***Euplectus decipiens* Raffray, 1910**

Raffray, 1910: 208; 1911: 30; Winkler, 1925: 450; Roubal, 1930: 494; Jeannel, 1950: 109; Pearce, 1957: 17; Besuchet, 1974: 319; Neuhäuser-Happe, 1995: 739; 1996 b: 193; 2000: 876; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Mateleshko, 2005: 4; 2005: 149; 2006: 235; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Київська область: Київ: Лиса гора, дно яру, поросле грабами та вільхами біля озера, під корою вільхи з *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758), 1 екз.; Виноград, сосновий ліс, під корою соснових пеньків, 10.04.2012, 3 екз.; Дендросад, під корою дуба, з мурахами, 27.08.2011, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Тернопільська область: Тернопіль, дендропарк, біля ставу, мішаний ліс, 2.06.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Майже вся Європа, крім Середземномор'я (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид мешкає в трусі під корою та в деревині при основі старих листяних та хвойних дерев, моху, старих пеньках та біля них (Roubal, 1930; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995, 2000), селиться в гнилій деревині та гніздах мурах *Formica* (Neuhäuser-Happe, 1996 b), в Карпатах пов'язаний з природними листяними лісами нижньої і середньої лісових зон (Mateleshko, 2005, 2005).

***Euplectus frater* Besuchet, 1964**

Besuchet, 1964: 322; 1974: 322; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Серед вивчених матеріалів відсутній.

Зауваження. Описаний з Криму (Besuchet, 1964), голотип зібрано на «Яйла-Дазі» («Jaila-Dagh»), а один з паратипів — на Байдарських Воротах («Baidar-Thor») (Курбатов, письмове повідомлення).

Поширення в Європі. Італія, Словаччина, Угорщина, Хорватія (Далмація), Сербія, Греція (о. Корфу), Румунія, Україна (Крим) (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Ймовірно, підстилковий вид.

Euplectus duponti Aubé, 1833 *

Aubé, 1833: 57; Reitter, 1882: 524; Heyden et al., 1883: 67; Łomnicki, 1884: 13; Schaufuss, 1888: 58; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 785; Якобсон, 1910: 573; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 29; Kuhnt, 1913: 309; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 450; Roubal, 1930: 493; Jeannel, 1950: 107; Pearce, 1957: 17; Besuchet, 1974: 319; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Закарпатська область: Ужгород, північ міста, дубовий ліс біля кільцевої дороги, в підстилці, 1.10.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); Камениця, схил г. Антоловецька поляна, 2.07.2000, 1 екз. (Юнаков, МП ХНУ). Івано-Франківська область: Микуличин, 15.07.2005, 2 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ). Київська область: Київ: Виноградар, сосновий ліс біля Кільцевої дороги, під корою соснового пенька, 9.04.2010, 1 екз.; там само, оз. Синє, сосновий ліс, під корою соснового пенька, 8.04.2010, 1 екз.; Голосіївський ліс, яр Голосіївського струмка б. оз. Дідоровка, в купі сирих колод, висіяний з підстилки, 20.09.2010, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). АР Крим: Ялтинський гірсько-лісовий заповідник, ок. Ялти, під корою сухої сосни, 10.05.1999, 1 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ). Львівська область: «Львів, Погулянка», 29.04.1935, 2 екз. (О. Петрів, ІЗШК).

Поширення в Європі. Велика Британія, Ірландія, Іспанія, Франція, Швейцарія, Австрія, Чехія (Löbl, 2004). Для України наведено вперше.

Екологічні особливості. В гумусі, підстилці, в моху та під корою дерев (Aubé, 1833; Reitter, 1909; Kuhnt, 1913; Schaufuss, 1916; Roubal, 1930; Pearce, 1957).

Euplectus frivaldszkyi Saulcy, 1878

Reitter, 1882: 524; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 58; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 785; Якобсон, 1910: 573; Raffray, 1911: 30; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 450; Roubal, 1930: 493; Besuchet, 1974: 319; Neuhäuser-Happe, 1995: 740; 1996 b: 193; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Mateleshko, 2005: 4; 2005: 149; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Закарпатська область: Уголька, «жовта-17-контроль», 25.05.2011, 1 екз. (Чумак, УЖНУ). Львівська область: окол. Львова, Чортова Скеля, 17.10.1943, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК). Хмельницька область: Городоцький р-н, заказник «Іванковецький», в підстилці, 13–14.09.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Австрія, Угорщина, Словаччина, Балкани, Румунія та Україна (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид мешкає в сирих лісах, під корою старих листяних дерев (Roubal, 1930; Neuhäuser-Happe, 1995), також в підстилці та прикореневому ґрунті біля основи листяних дерев (бука, дуба, каштана, верби), типовий лісовий вид (Neuhäuser-Happe, 1996 b), в Карпатах пов'язаний з природними листяними і хвойними лісами нижньої і середньої лісових зон (Mateleshko, 2005, 2005).

Euplectus infirmus Raffray, 1910 *

Raffray, 1910: 25; Winkler, 1925: 451; Jeannel, 1950: 115; Pearce, 1957: 17; Besuchet, 1974: 321; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Київська область: Київ: урочище Бичок, листяний дубово-грабовий ліс, в дуслі граба, 24.08.2012, 2 екз.; Виноградар, оз. Синє, сосновий ліс, під корою соснового пенька, 8.04.2010, 3 екз.; Ботанічний сад ім. Фоміна, яр, зарослий каштанами, в купі каштанового хмизу, 20.09.2011, 8 екз.; Святошинські ставки, вільшаник біля ставу № 16, в підстилці, 18.09.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК);

околиці Києва: пагорби біля смт Хотів, листяні байрачні ліси в ярах, в трусі грабової колоди під корою, 22.10.2012, 1 екз.; смт Клавдієве, дачна ділянка, компостна купа, 4 екз.; Пуща-Водиця, берег оз. Горащи́ха, сосновий ліс, під корою соснового пенька, 18.04.2010, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів, лісопарк Брюховицький, в мурашнику, 6.05.2012, 10 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); Львів, Білого́рща, 5.05.1940, 7 екз. (Лазорко, ІЗШК); Н. Бескид, Жегестів, Палениця, 14.05.1944, 5 екз. (Лазорко, ІЗШК).

Поширення в Європі. Велика Британія, Франція, Німеччина, Австрія, Чехія, Швейцарія, Боснія та Греція (Löbl, 2004). Для України наведено вперше.

Екологічні особливості. Вид мешкає під корою листяних і хвойних дерев, у підстилці та мурашниках (власні спостереження).

***Euplectus karstenii* (Reichenbach, 1816)**

Aubé, 1833: 56; Линдеман, 1871: 165; Nowicki, 1873: 20; Reitter, 1882: 528; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 59; Черкунов, 1889: 166; Łomnicki, 1890: 200; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 788; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 209; Raffray, 1911: 32; Kuhnt, 1913: 310; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 451; Roubal, 1930: 495; Jeannel, 1950: 121; Pearce, 1957: 17; Besuchet, 1974: 323; Neuhäuser-Narpe, 1995: 742; 1996 a: 187; Löbl, Besuchet, 2004: 284; Мателешко, 2006: 235, 2008: 189; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Закарпатська область: Jawornik, regle, 26-29.08.1902, 1 екз. (ДПМЛ). Львівська область: «Lwów, 28/5 97», 1 екз.; «Снопків б. Львова, 9.VI», 1 екз. (ДПМЛ); «Lwów», 1 екз. (Ulanowski, ЛНУ). Тернопільська область: «2/8 Монастириська», 1 екз. [Маркова, к. Завалова, к. Підгаєць, 7/8], 2 екз. (ДПМЛ). Харківська область: Чугуїв, звалище, в шкірі кролика, 21.04.1995, 1 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ). Чернівецька область: «Bukowina Czernowitz» — 1 екз. (Marcu, ЗМКУ).

Поширення в Європі. Більша частина Європи та Північна Америка (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. В гнилій рослинності, під корою та в трусі старих дерев, під дошками в парниках та в компості (Reitter, 1882; Łomnicki, 1890; Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909; Schaufuss, 1916; Roubal, 1930; Besuchet, 1974; Neuhäuser-Narpe, 1995), в трусі дерев поруч з *L. brunneus* (Neuhäuser-Narpe, 1995), може жити в мурашниках родів *Formica* та *Lasius* (Мателешко, 2008).

***Euplectus kirbii* Denny, 1825 ***

Denny, 1825: 14; Aubé, 1833: 54; Reitter, 1882: 525; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 60; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 787; Raffray, 1911: 30; Jeannel, 1950: 111; Pearce, 1957: 16; Besuchet, 1974: 318; Neuhäuser-Narpe, 1996 b: 192, 2000: 876; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Волинська область: оз. Пульмо, біля Любомля, 30.06.1939, 1 екз. (О. Петрів, ІЗШК). Київська область: Київ: Лиса гора, під корою дуба, 7.04.2011, 1 екз.; там само, дно яру, поросле грабами та вільхами біля озера, під корою вільхи з *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758), 1 екз.; Лісовий масив, оз. Берізка, вільховий заболочений ліс біля струмка, під корою вільхової колоди, 21.08.2012, 1 екз.; сквер по вул. Гарматній, дупло старого клена, в трусі, 2.09.2012, 1 екз.; Виставковий центр, мішаний ліс, під корою дубової колоди, 12.08.2012, 2 екз.; там само, під гнилою березовою колодою, 3.09.2012, 1 екз.; там само, в сирій трусі в дуплі старого дуба, 25.07.2012, 22 екз.; Голосіївський ліс, під старим дубом в підстилці, 25.07.2012, 2 екз.; Святошинські ставки, вільшаник біля ставу № 16, в підстилці, 18.09.2012, 1 екз.; Дубки, яр біля оз. Корчі, дубова колода, в трусі, 6.01.2012, 2 екз.; Виноградар, оз. Синє, сосновий ліс, під корою соснового пенька, 8.04.2010, 3 екз.; ботанічний сад ім. Фоміна, яр, зарослий каштанами, в купі каштанового

хмизу, 20.09.2011, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); «Голосіївський ліс», 8.05.1940, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК); Іванків, яр біля р. Ірпінь, в підстилці під грабом, 7.11.2010, 1 екз.; Конча-Заспа, заплашний листяний ліс, під корою дуба, 20.09.2012, 1 екз.; урочище Церковщина біля Києва, листяний ліс, в підстилці, 24.05.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); Бровари, Биковня біля Києва, 9.05.1941, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК). Львівська область: «Маріївка коло Львова», 24.10.1943, 14 екз.; Львів, Погулянка, 29.04.1935, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК). Рівненська область: Рівненський природний заповідник, Білоозерське лісництво, вологий сосново-вільховий ліс, в мурашниках, 18–21.06.2012, 4 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Тернопільська область: Тернопіль, дендропарк, біля ставу, мішаний ліс, 2.06.2012, 2 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Майже вся Європа, крім Ірландії, Португалії, Іспанії, Норвегії та Греції (Löbl, 2004). Для України наведено вперше.

Екологічні особливості. Вид мешкає в трусі під корою, гниючій деревині і в підстилці листяних дерев, часто по сусідству з мурахами *Lasius brunneus* (Latreille, 1798), регулярно в синтопії з *Euplectus nanus* (Neuhäuser-Happe, 1996b, 2000).

***Euplectus mutator* Fauvel, 1895**

Reitter, 1882: 527; Heyden et al., 1883: 67; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 789; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 209; Raffray, 1911: 33; Kuhnt, 1913: 310; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 495; Jeannel, 1950: 124; Pearce, 1957: 17; Besuchet, 1974: 321; Neuhäuser-Happe, 1995: 743, 1996 a: 178; Löbl, Besuchet, 2004: 284.

Матеріал. Закарпатська область: Ужгород, південь міста, схил дуб. лісу біля р. Уж, в трусі тополевого дупла, 2.10.2012, 4 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Київська область: Виставковий центр, в сирій трусі в дуплі старого дуба, 25.07.2012, 9 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); Виноградар, оз. Синє, сосновий ліс, під корою соснового пенька, 8.04.2010, 5 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів: Знесіння, 28.11.1935, 2 екз.; Погулянка, 24.06.1933, 2 екз. (Лазорко, ІЗШК).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включно з Україною (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид мешкає в низинах листяних лісів (Roubal, 1930), здебільшого в трусі під корою гнилих листяних дерев, в гніздах птахів, також в гніздах ос та мурах сухої деревини *Lasius fuliginosus* та *L. emarginatus* (Olivier, 1792), також характерний вид підстилки садів (Ganglbauer, 1895, Pearce, 1957, Neuhäuser-Happe, 1995, 1996 a).

***Euplectus nanus* (Reichenbach, 1816)**

Reichenbach, 1816: 69; Denny, 1825: 9; Aubé, 1833: 53; Линдеман, 1871: 165; Nowicki, 1873: 20; Reitter, 1882: 525; Heyden et al., 1883: 67; Łomnicki, 1884: 13; Schaufuss, 1888: 60; Черкунов, 1889: 166; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 787; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 30; Kuhnt, 1913: 309; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 494; Jeannel, 1950: 111; Pearce, 1957: 16; Besuchet, 1974: 317; Neuhäuser-Happe, 1995: 739, 2000: 876; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Мателешко, 2006: 235; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Донецька область: Новоазовськ, 3.05.1998, 1 екз. (Е. Иванова, МП ХНУ). Закарпатська область: Ужгород, захід міста, дубовий гай, під корою дубового пенька, 3.10.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); «Janow 6/6», 1 екз. (А. Stoeckl, ДПМЛ). Івано-Франківська область: [Касова гора, біля Бурштина, Гал. р-н, 4.11.1893], 1 екз. (ДПМЛ). Київська область: Київ: Виставковий центр, мішаний ліс, в трухлявій березовій колоді, 4.08.2012, 3 екз.; там само, в сирій трусі в дуплі старого дуба, 25.07.2012, 1 екз.; там само, під корою сосни, 9.10.2011, 1 екз.; Лиса

гора, русло р. Либідь, під корою дуба, 23.09.2012, 1 екз.; Виноградар, сосновий ліс, під корою соснових пеньків, 10.04.2012, 1 екз.; Дубки, яр б. оз. Корчі, дубова колода, в трусі, 6.01.2012, 1 екз.; Ботанічний сад ім. Фоміна, яр, зарослий каштанами, в купі каштанового хмизу, 20.09.2011, 10 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); околиці Києва: пагорби біля смт. Хотів, листяні байрачні ліси в ярах, в трусі грабової колоди під корою, 22.10.2012, 4 екз.; сосновий бір біля Бориспільського шосе, під корою соснового пенька, 31.08.2011, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів, лісопарк Брюховицький, в мурашнику, 6.05.2012, 5 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Тернопільська область: [Маркова, к. Завалова, к. Підгасць, 2/8], 4 екз. (ДПМЛ).

Поширення в Європі. Данія, Фінляндія, Естонія, Велика Британія, Бельгія, Німеччина, Італія, Австрія, Чехія, Угорщина, Хорватія, Боснія та Герцеговіна, Болгарія (Löbl, 2004); Україна (Черкунов, 1889; Łomnicki, 1913; Мателешко, 2006, 2008).

Екологічні особливості. Типовий ксило- та фітодетритофіл, мешкає в гнилій та сирій деревині (труха, під корою), гниучій рослинності (компостні купи, лісова підстилка), в окремих випадках — в угрупованні з деревними мурахами роду *Lasius* (Denny, 1825, Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909, Schaufuss, 1916, Roubal, 1930, Neuhäuser-Happe, 1995, 2000), може жити в мурашниках родів *Formica* і *Lasius* (Мателешко, 2008).

***Euplectus piceus* Motschulsky, 1835**

Reitter, 1882: 525; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 61; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 786; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 30; Kuhnt, 1913: 309; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 494; Jeannel, 1950: 109; Pearce, 1957: 16; Besuchet, 1974: 318; Neuhäuser-Happe, 1995: 739, 1996b: 192; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Мателешко, 2006: 235; 2008: 189; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Закарпатська область: Ужгород, південь міста, схил дуб. лісу біля р. Уж, в трусі тополевого дупла, 2.10.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Луганська область: Провальський степ, в рослинних залишках, 4.07.2000, 1 екз. (Трихліб, ДНУ). Київська область: Київ: Виставковий центр, мішаний ліс, під корою дубової колоди, 12.08.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); околиці Києва: Дударків, в підстилці під старою вербою, 1 екз.; Конча-Заспа, заплавної листяний ліс, під корою дуба, 20.09.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включно з Україною (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид зустрічається в заплавних, сирих та прибережних лісах в гнилій деревині листяних дерев, нечасто в трусі стовбурів дерев, підстилці та детриті при основі старих дерев, під корою та мохом, в деревних мурашниках (Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909; Kuhnt, 1913; Schaufuss, 1916; Roubal, 1930; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995, 1996 b), відзначений як мірмекофіл, пов'язаний з *Lasius brunneus* (Мателешко, 2008).

***Euplectus punctatus* Mulsant et Rey, 1861**

Reitter, 1882: 527; Heyden et al., 1883: 67; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 789; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 209; Raffray, 1911: 33; Kuhnt, 1913: 310; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 496; Jeannel, 1950: 126; Besuchet, 1974: 321; Neuhäuser-Happe, 1995: 742; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Мателешко, 2006: 235; Löbl, 2009: 4.

Матеріал. Львівська область: Львів, сади за містом, в підстилці під старими яблунями, 5.05.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); «Укр., Н. Бескид, Жегестів, Палениця», 14.05.1944, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включно з Україною (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Живе під трохи порослою грибами корою та в трусі і підстилці; однаково заселяє листяні та хвойні дерева (Reitter, 1909; Kuhnt, 1913; Schaufuss, 1916; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995), часто в мурашниках в пенях (Roubal, 1930).

***Euplectus sanguineus* Denny, 1825**

Denny, 1825: 10; Aubé, 1833: 55; Reitter, 1882: 526; Heyden et al., 1883: 67; Schaufuss, 1888: 61; Черкунов, 1889: 166; Reitter, 1891: 124; Ganglbauer, 1895: 788; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 208; Raffray, 1911: 31; Kuhnt, 1913: 310; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Tenenbaum, 1923: 155; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 494; Jeannel, 1950: 113; Pearce, 1957: 16; Besuchet, 1974: 320; Neuhäuser-Happe, 1995: 741, 1996 b: 194; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Löbl, 2009: 6.

Матеріал. Київська область: Київ: Виноградар, сосновий ліс біля Кільцевої дороги, під корою соснового пеня, 9.04.2010, 1 екз.; Святошинські ставки, вільшаник біля ставу № 16, в підстилці, 18.09.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів: парк Залізна Вода, листяний ліс, під корою каштанового пеня, 4.05.2012, 1 екз.; лісопарк Брюховицький, в мурашнику, 6.05.2012, 9 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включно з Україною (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Вид зустрічається в підстилці байрачних лісів, а також в місці скупчення рослинного сміття (гниле сіно, перегній та компост), також в дуплах дерев, в регулярній синтопії з *Euplectus signatus* (Aubé, 1833; Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909; Schaufuss, 1916; Roubal, 1930; Jeannel, 1950; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995, 1996 b). Разом з *E. karstenii* (Reichenbach, 1816), значно відрізняється від інших представників роду, полюбуючи тепло, в той час як інші живуть в холодних вологих умовах, таких як мох, корені дерев та болота (Denny, 1825).

***Euplectus signatus* (Reichenbach, 1816)**

Reichenbach, 1816: 73; Denny, 1825: 13; Aubé, 1833: 56; Линдемман, 1871: 165; Nowicki, 1873: 20; Reitter, 1882: 526; Heyden et al., 1883: 67; Łomnicki, 1884: 13; Schaufuss, 1888: 61; Черкунов, 1889: 166; Łomnicki, 1890: 200; Ganglbauer, 1895: 788; Reitter, 1891: 124; Якобсон, 1910: 574; Reitter, 1909: 209; Raffray, 1911: 31; Kuhnt, 1913: 310; Łomnicki, 1913: 79; Schaufuss, 1916: 245; Winkler, 1925: 452; Roubal, 1930: 494; Jeannel, 1950: 114; Pearce, 1957: 16; Besuchet, 1974: 320; Neuhäuser-Happe, 1995:741; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Мателешко, 2006: 235; 2008: 189; Löbl, 2009: 6.

Матеріал. Закарпатська область: Ужгород, захід міста, дубовий гай, в підстилці під дубом північним, 3.10.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Київська область: Київ, парк Дубки, яр біля оз. Корчі, дубовий ліс, під старим дубом в підстилці, 20.12.2011, 1 екз.; смт Клавдієве, дачна ділянка, компостна купа, 2 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів, парк Залізна Вода, листяний ліс, під корою каштанового пеня, 4.05.2012, 2 екз. (Кривошеєв, ІЗШК); [16/7, Знесіння], 1 екз. (ДПМЛ); Н. Бескид, Жегестів, Палениця, 14.05.1944, 1 екз. (Лазорко, ІЗШК).

Поширення в Європі. Більша частина Європи, включно з Україною (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Екологічні особливості схожі на такі у попереднього виду, тому часто зустрічається синтопічно з останнім, також мешкає в гніздах *Formica rufa* Linnaeus, 1761 (Roubal, 1930) та *Lasius fuliginosus* Latreille,

1798 (Aubé, 1833; Ganglbauer, 1895; Reitter, 1909; Roubal, 1930; Jeannel, 1950; Pearce, 1957; Neuhäuser-Happe, 1995; Мателешко, 2008).

***Euplectus sparsus* Besuchet, 1964**

Besuchet, 1974: 321; Neuhäuser-Happe, 1996 a: 178, 2000: 876; Löbl, Besuchet, 2004: 285; Löbl, 2009: 6.

Матеріал. Київська область: Київ: Корчувате, листяний заплашний ліс, під тополею з мурахами в трусі, 7.08.2012, 8 екз.; Кирилівський гай, звалище топольних колод, 22.11.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Львівська область: Львів, парк Залізна Вода, листяний ліс, під корою каштанового пенька, 4.05.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Тернопільська область: Тернопіль, дендропарк, біля ставу, мішаний ліс, 2.06.2012, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК).

Поширення в Європі. Німеччина, Чехія, Австрія, Швейцарія, Італія, Боснія і Герцеговина, Україна (Löbl, 2004).

Екологічні особливості. Лісовий стенотопний вид, живе в гнилій підстилці біля старих дерев та колод, в вербах та горішниках зустрічається в синтопії з *E. bescidicus* (Neuhäuser-Happe, 1996a, 2000).

***Euplectus validus* Besuchet, 1958 ***

Besuchet, 1974: 318; Löbl, 2009: 6.

Матеріал. Закарпатська область: Уголька, «Жовта-13-центр, 25.05.2011», 1 екз. (В. Чумак, УЖНУ). Івано-Франківська область: хребет Таупшірка, ялиновий ліс, під корою ялинових колод, 1 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). АР Крим: Великий каньйон, под корою клена, 6.05.1999, 1 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ). Рівненська область: Рівненський природний заповідник, Білоозерське лісництво, вологий сосново-вільховий ліс, в підстилці під вільхою та березою, 18–21.06.2012, 1 екз.; там само, в мурашниках, 2 екз. (Кривошеєв, ІЗШК). Харківська область: Зміївський р-н, с. Гайдари, під корою дуба, 15.04.1998, 1 екз.; там само, під корою поваленого дерева, 2.06.2010, 1 екз.; околиці Харкова, 6.05.1996, на витікаючому соку берези, 1 екз. (Дрогваленко, МП ХНУ).

Поширення в Європі. Італія, Швейцарія (Löbl, 2004). Для України наведено вперше.

Екологічні особливості. Імаго мешкають під корою та в деревині (Besuchet, 1974).

Блинштейн С.Я., 1989. К изучению жесткокрылых юга Украины // Экология и таксономия насекомых Украины. — Киев : Высш. шк. — С. 59–64.

Красуцкий Б.В., 1995. Жесткокрылые (Coleoptera) — мицетобионты дереворазрушающих базидиальных грибов в подтаежных лесах Западной Сибири // Энтотомол. обозрение. — 74(3). — С. 542–550.

Красуцкий Б.В., 1997. Жесткокрылые (Coleoptera) мицетобионты основных дереворазрушающих грибов южной подзоны Западносибирской тайги // Энтотомол. обозрение. — 76(2). — С. 302–308.

Крыжановский О.Л., 1965. 17. Сем. Pselaphidae — ошупники // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. — М.; Л. : Наука. — С. 156–158.

Курбатов С.А., 2007. Список ошупников (Pselaphidae) России и стран бывшего СССР. — <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/incops1.htm>.

Линдеман К., 1871. Обзор географического распространения жуков в Российской Империи. Ч. 1. Введение, предисловие. Северная, Московская и Туранская провинции. Труды РЭО. — 6. — С. 41–366.

Мателешко О.Ю., 2005. Твердокрили (Insecta, Coleoptera) як індикатори пралісів і природних лісів українських Карпат // Наук. вісн. Ужгородського ун-ту. — 16. — С. 147–152.

Мателешко О.Ю., 2006. Твердокрили (Insecta, Coleoptera) м. Ужгорода // Наук. вісн. Ужгородського ун-ту — 18. — С. 147–152.

- Мателешко О.Ю., 2008. Мірмекофільні твердокрили у фауні Українських Карпат // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту: Збірн. наук. праць Вип. 416: Біологія. — Чернівці : Рута. — С. 186–190.
- Черкунов Н., 1889. Список жуков, водящихся в Киеве и его окрестностях // Зап. Киев. об-ва естествоиспытателей. — С. 148–204.
- Якобсон Г.Г., 1910. 12. Семейство Clavigeridae (Pselaphidae). Ощупники // Жуки России и Западной Европы. — Вып. 8. — СПб. : Издание А.Ф. Девриена. — С. 569–588.
- Aubé C., 1833. Pselaphiorum monographia cum synonymia extricata // Magasin de zoologie, d'anatomie comparée et de palaeontologie. — iii. — 8. — 161 p.
- Besuchet C., 1964. Pselaphides paléarctiques espèces nouvelles et notes synonymiques. II (Coleoptera) // Revue Suisse de Zoologie. — 71. — P. 411–443.
- Besuchet C., 1974. Pselaphidae / Eds H. Freude, K.W. Harde, G.A. Löhse. — Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Staphylinidae II (Hypocyrtinae and Aleocharinae); Pselaphidae. — Krefeld : Goecke & Evers. — S. 305–362.
- Denny H., 1825. Monographia Pselaphidarum et Scydmaenidarum Britanniae: An essay on the British species of the genera Pselaphus, of Herbst, and Scydmaenus, of Latreille, in which those genera are subdivided, and all the species hitherto discovered in Great Britain are accurately described and arranged, with an indication of the situation in which they are usually found. — Norwich : S. Wilkin. — 74 p.
- Ganglbauer L., 1895. XI. Familie Pselaphidae. Familienreihe Staphylinoida. 1 Teil: Staphylinidae, Pselaphidae. Mit 38 Holzschnittfiguren im Text // Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. — Wien : Naturalhistorischen Hof-Museum. — Bd. 2. — S. 771–854, 857–858.
- Heyden D., Reitter E., Weise J., 1883. Pselaphidae. Clavigeridae. Editio Tertia // Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi / Eds D. Heyden, E. Reitter, J. Weise. — London : Edward Janson; Berlin : Libraria Nicolai; Paris : Luc. Buquet. — P. 64–68.
- Hlavač P., 2009. Taxonomic notes on the Bryaxis splendidus species group (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae), with the description of a new species from the Ukraine // Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae. — 49, N 2. — P. 651–659.
- Jeannel R., 1950. Coléoptères Pselaphides // Faune de France. — 53. — P. I–III, 1–421.
- Kuhnt P., 1913. 9. Familie Pselaphidae. 10. Familie Clavigeridae // Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands / Ed. P. Kuhnt. — Stuttgart : E. Schweizerbart. Verl. Nägeli & Dr. Sproesser. — S. 306–318.
- Löbl I., Besuchet C., 2004. Pselaphinae // Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 2. — Stenstrup : Apollo Books. — P. 272–329.
- Löbl I., 2009. Coleoptera Staphylinidae (Dasycerinae, Pselaphinae) // Folia Heyrovskyana, ser. B. Icones Insectorum Europae Centralis. — Zlín : Kabourek Publishing. — 28 p.
- Löbl I., 2004. Pselaphinae // Fauna Europaea, version 1.1. / Ed. M.A. Alonso-Zarazaga (Coleoptera, Beetles). — (Accessed on 1.12.2012 at <http://www.faunaeur.org>).
- Łomnicki M., 1870. Pselaphidae // Sprawozdanie komisji fiziographicznej. — Kraków : Drukarnia uniwersytetu jagiellońskiego. — 4. — S. 78.
- Łomnicki M., 1875. Pselaphidae. Clavigeridae. // Sprawozdanie komisji fiziographicznej. — Kraków : Drukarnia uniwersytetu jagiellońskiego. — 9. — S. 167.
- Łomnicki M., 1886. Pselaphidae. Clavigeridae // Museum imienia Dzieduszyckich we Lwówie, Chrząszczy czyli tęgoskrzydłe (Coleoptera). — Lwów : Związkowej drukarni we Lwówie. — 4. — S. 89–91.
- Łomnicki M., 1884. Catalogus Coleopterorum Haliciae. — Lepoli : Custodius Musaei Dzieduszyckiani. — 48 pp.
- Łomnicki M., 1890. Pselaphidae // Sprawozdanie komisji fiziographicznej. — Kraków : Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego. — 25. — S. 200.
- Łomnicki M., 1913. Pselaphidae. Clavigeridae // Wykaz chrząszczów czyli Tęgopokrywych (Coleoptera) ziem polskich. (Catalogus coleopterorum Poloniae). — Lwów : Kosmos. — 38. — S. 79–80.
- Mateleshko A., 2005. Coleoptera (Insecta) as a component of the virgin forest ecosystems of the Carpathians (Ukraine) // Natural Forests in the Temperate Zone of Europe — Values and Utilization : Proc. Conference (Mukachevo, 13–17 October 2003). — Switzerland : Birmensdorf & Rakhiv : Swiss Federal Research Institute WSL, Ukraine : Carpathian Biosphere Reserve. — P. 260–265.
- Neuhäuser-Happe L., 1995. Verbreitung und Ökologie der Palpenkäfer in Kärnten und den angrenzenden Gebieten (Pselaphidae, Coleoptera) // Carinthia II. — 185/105. — S. 735–772.
- Neuhäuser-Happe L., 1996 a. Erstnachweise von Palpenkäfern für die Steiermark mit einer Checkliste der im Bundesland vorkommenden Arten (Pselaphidae, Coleoptera) // Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark. — 125. — S. 177–190.
- Neuhäuser-Happe L., 1996 b. Zur Verbreitung und Ökologie wenig bekannter und seltener Palpenkäfer in der Steiermark (Pselaphidae, Coleoptera). Mit 16 Abbildungen // Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark. — 126. — S. 189–213.
- Neuhäuser-Happe L., 2000. Beitrag zur Kenntnis der Pselaphidenfauna Österreichs und angrenzender Gebiete (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae) // Linzer Biol. Beitr. — 32, N.2. — S. 875–881.

- Nowicki M., 1873. Pselaphidae. Clavigeridae // Beiträge zur Insektenfauna Galiziens. — Krakau : Jagellonische Universitäts-Buchdruckerei. — S. 20.
- Pearce E., 1957. Coleoptera (Pselaphidae) // Handbooks for the identification of British insects. — 4, N. 9. — P. 1–32.
- Raffray A., 1910. Révision des Euplectus Paléarctiques (Col. Pselaph.) // Ann. Soc. Entomol. France. — 79. — P. 179–262.
- Raffray A., 1911. Pselaphidae. // Coleopterorum Catalogus / W. Junk, S. Schenking. — Berlin : W. Junk. — 7. — 222 p.
- Reichenbach H. T. L., 1816. Monographia Pselaphorum. Dissertatio entomologica. Amplissimi philosophorum ordinis auctoritate illustris ictorum ordinis concessu in auditorio iuridico. — Lipsiae : I. B. Hirschfeld. — 80 S.
- Reitter E., 1882 (1881). Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae & Scydmaenidae // Verh. K. — K. Zool. — Bot. Ges. Wien. — 31. — S. 443–593.
- Reitter E., 1891. Pselaphidae. Clavigeridae // Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armenia Rossicae / Ed. E. Reitter. — Berlin : R. Freilander & Sohn; Mödling : Edmund Reitter; Caen : Revue d'Entomologie. — P. 123–129.
- Reitter E., 1909. Fauna Germanica // Die Käfer des Deutschen Reiches. — Stuttgart : K. G. Lutz Verl. — Bd. 2. — 392 S.
- Roubal J., 1930. Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska Rus. T. 1. — Praha : Nakladatelství Orbis. — 527 S.
- Schaufuss C., 1888. Catalogus synonymicus Pselaphidarum adhuc descriptorum // Tijdschrift voor Entomologie. — 31. — P. 1–104.
- Schaufuss C., 1916. Calwer's Käferbuch. Einführung in die Kenntnis der Käfer Europas. Band I und II. 6. Auflage. — Stuttgart : E. Schweizerbart. Verl. — 1390 S.
- Schomann A., Afflerbach K., Betz O., 2008. Predatory behavior of some Central European pselaphine beetles (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae) with descriptions of relevant morphological features of their heads // European Journal of Entomology. — 105 — P. 889–907.
- Weise J., 1875. Coleoptrologische Ergebnisse einer Bereisung der Czernahora // Verh. Naturforsch. Vereines in Brunn. — Bd. 14. — S. 85–114.
- Winkler A., 1925. Pselaphidae // Catalogus coleopterorum regionis palaearticae. — Vol. 1, Pars 3. — Wien : Albert Winkler. — S. 448–471.

P. E. Кривошеєв

ОБЗОР ЖУКОВ-ОЩУПНИКОВ РОДА *EUPLECTUS* (COLEOPTERA, PSELAPHIDAE)
ФАУНЫ УКРАИНЫ

На основе собственных и коллекционных сборов, а также литературных данных, для фауны Украины приведен аннотированный список 17 видов рода *Euplectus* Leach, 1817 (Coleoptera, Pselaphidae), из которых 4 — *E. duponti* Aubé, 1833, *E. infirmus* Raffray, 1910, *E. kirbii* Denny, 1825 и *E. validus* Besuchet, 1958, — указываются впервые. Созданы определительные таблицы видов, встречающихся в Украине.

Ключевые слова: жуки-ощупники, Coleoptera, Pselaphidae, *Euplectus*, Украина.

R. E. Krivosheyev

REVIEW OF THE SHORT-WINGED MOLD BEETLES OF THE GENUS
EUPLECTUS (COLEOPTERA, PSELAPHIDAE) IN THE FAUNA OF UKRAINE

Seventeen species of the genus *Euplectus* Leach, 1817 (Coleoptera, Pselaphidae) known from Ukraine are listed based on author's material and several museum collections as well as on literature. Of them, four: *E. duponti* Aubé, 1833, *E. infirmus* Raffray, 1910, *E. kirbii* Denny, 1825, and *E. validus* Besuchet, 1958 are recorded from Ukraine for the first time. A key to species of the genus occurring in Ukraine is provided.

Key words: short-winged mold beetles, Coleoptera, Pselaphidae, *Euplectus*, Ukraine.



УДК 595.786(477)

В.О. Махіна¹, З.Ф. Ключко²

¹Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара
пр. Гагаріна 72, м. Дніпропетровськ, 49010 Україна
E-mail: veronika.afanaseva@gmail.com

²Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15/2, Київ, 01601 Україна

НОВІ ЗНАХІДКИ МАЛОВІДОМИХ ВИДІВ СОВОК (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) ФАУНИ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Наведено нові данні щодо розповсюдження совок в степовій зоні України. Виявлено новий вид для фауни України — *Cucullia virgaureae*. Уперше зареєстровано для материкової частини України *Chortodes morrisii*. Наведено нові для регіональних фаун Дніпропетровської, Донецької, Миколаївської областей та АР Крим види.

Ключові слова: совки, Noctuidae, Lepidoptera, степова зона, Україна.

Вступ

На теперішній час із урахуванням підродини Nolinae комплекс совок фауни України складає 696 видів, з яких 545 зареєстровано в степовій зоні. Метою даної роботи є доповнення та уточнення даних про видовий склад совок досліджуваної території. Зважаючи на той факт, що совки фауни степової зони порівняно з іншими фізико-географічними зонами України вивчені мало, а деградація степових ценозів та пов'язаної з ними ентомофауни відбувається і по цей час, подібні дослідження набувають актуальності.

Матеріал і методи

Робота виконана на основі зборів 2007–2011 рр. (зібрано біля 15 тисяч екземплярів лускокрилих переважно з родини совок (Noctuidae). Окрім цього, опрацьовано матеріали ентомологічних фондів кафедри зоології та екології ДНУ ім. Олеся Гончара, матеріали приватної колекції Р.А. Величка (м. Дніпропетровськ). Дослідження охопили територію 5 адміністративних областей: Дніпропетровської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької, Донецької та АР Крим. Регулярні збори велися у 15 пунктах у межах степової зони України (рис. 1).

Імаго збирали переважно на різні джерела світла, менше на принади та методом ручного збору. Основну частину матеріалу зі-



Рис. 1. Основні пункти зборів матеріалу: 1 — с. Андріївка, Новомосковський р-н, Дніпропетровська обл.; 2 — с. Кочережки, Павлоградський р-н, Дніпропетровська обл.; 3 — ПЗ «Дніпровсько-Орільський», Дніпропетровський та Петриківський р-н, Дніпропетровська обл.; 4 — м. Дніпропетровськ, Дніпропетровська обл.; 5 — с. Майорка, Дніпропетровський р-н, Дніпропетровська обл.; 6 — с. Військове, Солонянський р-н, Дніпропетровська обл.; 7 — НПП «Бузький Гард», Первомайський р-н, Миколаївська обл.; 8 — ПЗ «Сланецький степ», Сланецький р-н, Миколаївська обл.; 9 — РЛП «Тилігульський», Березанський р-н, Миколаївська обл.; 10 — НПП «Великий луг», Василівський р-н, Запорізька обл.; 11 — ПЗ Український степовий, відділення «Хомутівський степ», Новоазовський р-н, Донецька обл.; 12 — м. Маріуполь, Донецька обл.; 13 — РЛП «Меотида», Крива коса, Новоазовський р-н, Донецька обл.; 14 — РЛП «Кінбурнська коса», Очаківський р-н, Миколаївська обл.; 15 — БЗ Асканія-Нова ім. Ф.Е. Фальц-Фейна, Чаплинський р-н, Херсонська обл.

Fig. 1. Basic points of material collection.

брано за загальноприйнятою методикою лову на світло. Джерело випромінювання (РВЛ 500 Вт; 250 Вт) знаходилось на відстані 1–1,5 м від поверхні ґрунту, позаду лампи закріплено білий екран (1,5 x 1 м), під екраном розміщували світле полотно (відбивач). Лускокрилих збирали з екрану відкритою морилкою. Також метеликів збирали удень за допомогою ентомологічного сачка. Деякі зразки виростили з гусениць та лялечок.

Розуміння об’єму та таксономічного положення групи досі залишається дискусійним. Автори «Каталога чешуекрылых (Lepidoptera) России» за редакцією С.Ю. Синьова пропонують розглядати совок як одну родину Noctuidae (Матов, Кононенко, Свиридов, 2008). У нашій роботі ми приймаємо систему, запропоновану канадським лепідоптерологом Д. Лафонтемом та датським дослідником М. Фібігером (Lafontaine, Fibiger 2006), які розширили поняття родини совок до надродини Noctuoidea Latreille, 1809. В такому об’ємі совки, або нічниці, належать до надродини совкоподібних Noctuoidea.

Результати та обговорення

Совки — один з найчисельніших таксонів лускокрилих як в Україні так і у світі. Незважаючи на порівняно великі розміри представників цієї групи та велику кількість вчених і колекціонерів, що займаються дослідженням саме цього таксону вже більш ніж 200 років, залишається вірогідність знаходження нових для фауни України видів.

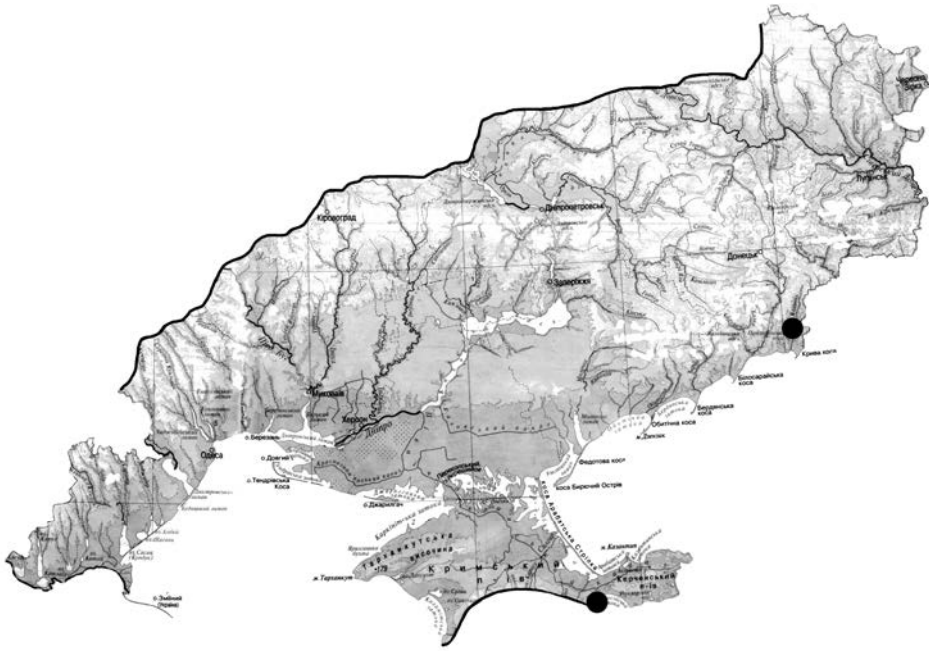


Рис. 2. Знахідки *Cucullia virgaureae*.

Fig. 2. Findings of *Cucullia virgaureae*.

Дослідження совок фауни сучасної території України розпочато ще наприкінці XVII сторіччя. Першою спробою систематико-фауністичної оцінки таксону стала монографія «Совки квадрифіноїдного комплексу» (Ключко, 1978), де згадується 588 видів з території країни. В анотованому каталозі совок фауни України (Ключко и др., 2001) наведено нариси та карти поширення для 648 видів. У 2006 році до друку вийшов ілюстрований визначник (Ключко, 2006 а), у якому наводиться вже 674 види із території країни. Стараннями багатьох спеціалістів та любителів-колекціонерів список видів совок фауни України щорічно поповнюється (Ключко, 2006 б; Ключко, Сова, 2010; Костюк, Плющ, 2011; Ключко, Халаим, 2011). Слід зауважити, що більшість цих знахідок зроблено саме в межах степової зони.

Приблизно 15% видів совок фауни України оцінюються як рідкісні (Ключко, 2006 а). При детальному аналізі з'ясувалось, що кількість географічних пунктів, де було зроблено знахідки таких видів на території країни не перевищує п'яти. Більшість з них потребує негайної охорони. Особливої актуальності це питання набуло для видів, що трофічно пов'язані з фітоценозами степових екосистем. Найбільша кількість (62%) серед загалу рідкісних і зникаючих видів совок фауни України зареєстровано саме у степовій зоні. Лише деякі з рідкісних видів мають охоронний статус, наприклад 9 із 14 видів совок, занесених до Червоної книги України (2009), поширені в степу. На регіональному рівні охороняються 29 видів (Червона книга Дніпропетровської..., 2011).

Далі наведено перелік маловідомих видів, виявлених в проаналізованому матеріалі.

Cucullia virgaureae Boisduval, 1840

Новий вид для фауни України. Знайдено (рис. 2) в Донецькій області (с. Самсонове, відділення Українського степового заповідника «Хомутовський степ», 1♂1♀, 01–02.09.11, В.О. Махіна), та АР Крим (с. Берегове, околиці м. Феодосія, 1♂, 14.09.2010, С.К. Безуглий).

Відомий як сибірський вид, у межах якого виділено декілька підвидів (Ronkay, Ronkay, 1994). Екземпляри, зібрані на території України, ймовірно належать до номінативного підвиду. Реєструється на сході Європи (Європейський Центральний та Волго-Донський регіон Росії), у монгольському та російському Алтаї, районі Саянських та системі Тянь-Шанських гір (Матов та др., 2008; Ronkay, Ronkay 1994). На території нашої країни реєструється виключно у цілинних степових екосистемах. В Україні знайдено у межах Приазовської низовини, на лівому березі р. Грузький Єланчик, за 20 км від узбережжя Азовського моря у північностеповій підзоні різнотравно-типчакково-ковилових степів з домінуванням ковили Лессінга, ковили волосистої і типчака та на південному сході Кримського півострова на узбережжі Феодосійської затоки у сухостеповій підзоні Кримської степової провінції. Вірогідно, що у нашій популяції одна генерація на рік. В азіатській частині ареалу гусінь живиться на різних видах полину (*Artemisia*) та айстрах (*Aster*), особливості живлення на території України не відомі.

***Cucullia magnifica* Freyer, 1839**

Знесений до Червоної книги України (2009), природоохоронний статус — рідкісний. Раніше був невідомий з території Донецької області. Знайдено у відділенні Українського степового заповідника «Хомутовський степ», с. Самсонове (2 екз., 01–02.09.11, В.О. Махіна) (рис. 3). В Україні трапляється локально та рідко, чисельність низька (за останнє десятиліття зафіксовано менше п'яти екземплярів). У межах степової зони відомий з Одеської (м. Одеса), Херсонської (Новотроїцький р-н, коса Бирючий острів Генічеського р-ну), Дніпропетровської (сmt Солоне), Луганської (околиці м. Рубіжне, відділення Луганського ПЗ «Стрільцівський степ») областей (Червона книга України, 2009; Ключко, Матов, 2007).

Євросибірський вид, що поширений у степах Східної Європи, Північного Кавказу, Південного Уралу, Копетдагу, Тянь-Шаню, Західного та Східного Сибіру до Туви (Ключко и др., 2011). Трапляється переважно на степових схилах. Одна генерація на рік. Імаго живляться на квітках скабіози (*Scabiosa*), соняшника (*Helianthus*); гусінь харчується квітками, зав'яззю та насінням деяких видів полину (*Artemisia*).

***Eucarta virgo* (Treitschke, 1835)**

Раніше наводився лише для заходу країни (околиці м. Берегово, Закарпатська обл., долина р. Дністер, Хмельницької та Чернівецької обл.). Нещодавно знайдено у Львівській (урочище Білецький ліс) та Київській (с. Грушів Миронівського району, с. Дмитровичі Обухівського району) областях (Геряк 2009; Ключко та ін., 2011).

Імовірно, поширення виду в межах країни значніше, вид трапляється в степовій зоні, де існує в азональних біотопах долин річок та інших водойм. На території степової зони наводився лише для Одеської області (Ключко, Халаим, 2010), Нижньодністровський НПП, 7♂ та 2♀, 24.06–10.07.09, Є.В. Халаим. Нами знайдено у Миколаївській області (ПЗ «Єланецький степ», 1 екз., 20.08.11, В.О. Махіна) (рис. 4). Для степової зони наводиться вдруге, перша знахідка у Миколаївській області.

Євросибірський вид, має походження із східної Палеарктики (Японія, Кітай, Північна та Південна Корея, Дальній Схід Росії). Звичайний у південно-східній Європі. На прилеглий до України території є знахідки у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії та Ростовської області Росії (лучні біотопи степової зони та західний Кавказ) (Полтавський и др., 2010; Fibiger, Hasker, 2007). Дає одну генерацію на рік. Гусінь живиться на м'яті (*Mentha*), вербі (*Salix*) та кульбабі (*Taraxacum*).

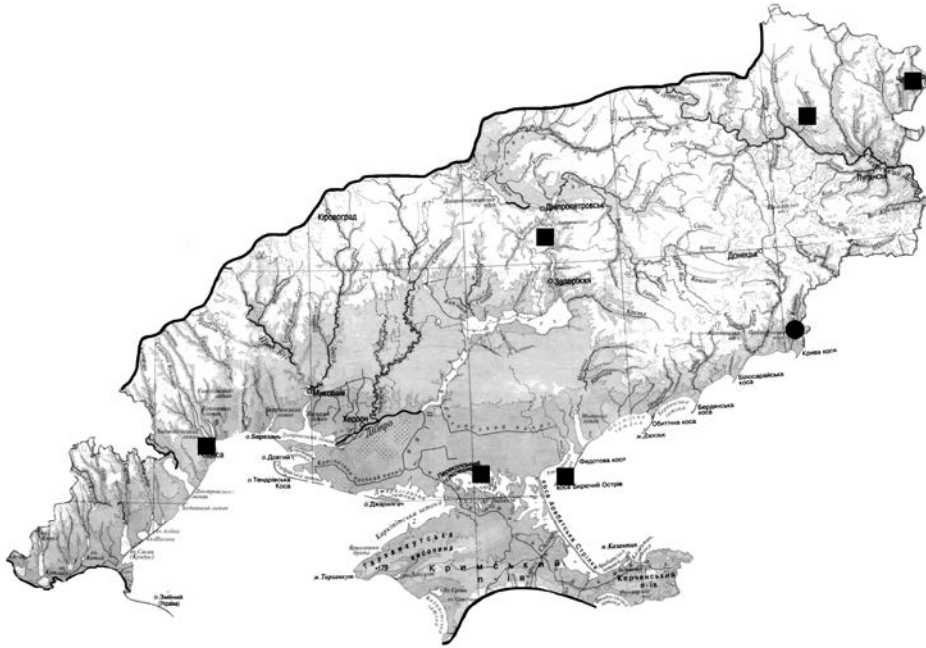


Рис. 3. Поширення *Cucullia magnifica*. Квадрат — раніше відомі знахідки, круг — нові знахідки.
Fig. 3. Distribution of *Cucullia magnifica*. Square — known before findings, circle — new findings.

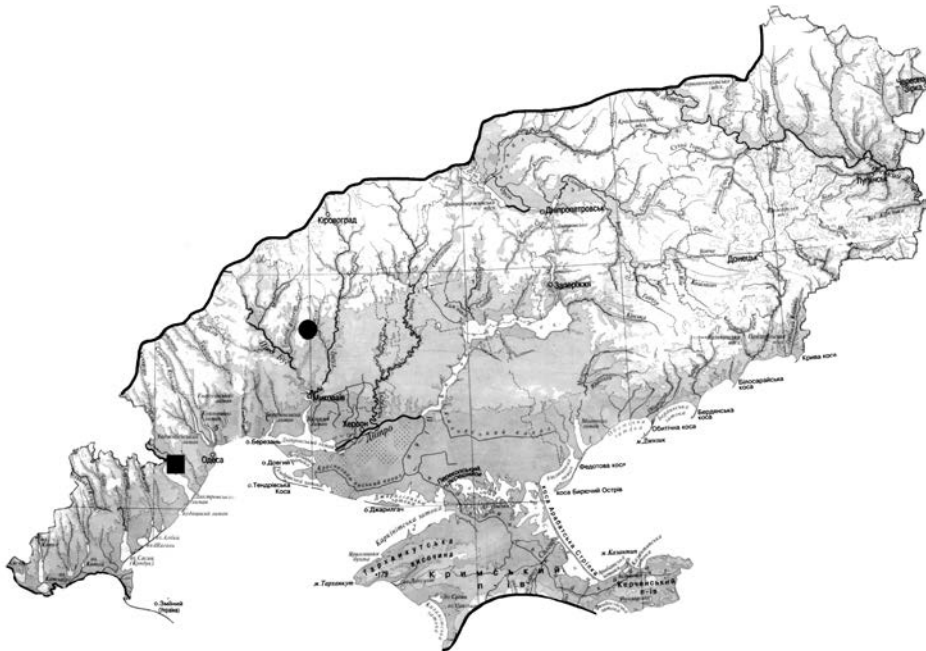


Рис. 4. Поширення *Eucarta virgo*. Квадрат — раніше відомі знахідки, круг — нові знахідки.
Fig. 4. Distribution of *Eucarta virgo*. Square — known before findings, circle — new findings.

Lacanobia praedita (Hübner, [1813])

В Україні трапляється локально і зрідка, переважно у степовій зоні. Раніше відомі знахідки з Одеської (Татарбунарський р-н), Донецької (Український степовий заповідник відділення «Хомутовський степ»), Запорізької (с. Нововасилівка Бердянського р-ну) областей та АР Крим (м. Керч, м. Феодосія). Знайдений у Миколаївській області (с. Покровка, РЛП «Кінбурнська Коса», 1♂, 02.08.11, В.О. Махіна) (рис. 5), новий вид для регіональної фауни.

Палеарктичний вид, відомий також з Болгарії, Молдови, Росії, звичайний для Середньої Азії. За межами європейської частини ареалу трапляється на Близькому та Середньому Сході, в Іраку, Ірані, Пакистані та Афганістані (Hacker et al., 2002). Трапляється переважно на степових схилах. Імовірно два покоління на рік, кормова рослина гусені не відома.

Chortodes morrisii (Morris, 1837)

Уперше встановлено перебування у материковій частині країни. Сучасна знахідка, ймовірно, є північною межею поширення виду в Україні. Новий вид у фауні Дніпропетровської області. В Україні відомий з Кримського півострова, де трапляється локально і зрідка. Для степової зони наводиться знахідка з Керченського п-ова (м. Керч), але, ймовірно, поширення виду в межах країни більше. Знайдено у Дніпропетровській області (с. Булахівка, Павлоградського р-ну, Булахівський лиман, 1 екз., 15.07.11, В.О. Махіна та ПЗ «Дніпровсько-Орільський», Дніпропетровського р-ну, 1 екз., 14.08.11, В.О. Махіна) (рис. 6).

Звичайний для Середземномор'я, в Європі описано два підвиди. Відомий із центральної та північної Італії, півдня Швейцарії, та Греції де трапляється дуже локально. За межами європейської частини ареалу наводиться із Казахстану, Узбекистану та південно-західного Ірану (Zilli et al., 2005). Трапляється на луках та лісових галявинах переважно поблизу водойм. Одна генерація на рік. Зимує на фазі гусені, що живиться у середині пагона *Festuca arundinacea* Schreber 1771.

Висновки

За результатами наших досліджень вперше на території України знайдено совку *Cucullia virgaureae* Voisduval, 1840, яку впродовж останніх двох років зареєстровано у двох географічних пунктах. Таким чином, кількість видів совок у фауні України сягає на даний момент 697 видів. Зроблено доповнення щодо поширення п'яти видів совок, відомих раніше за поодинокими знахідкам. Уперше для материкової частини України встановлено перебування *Chortodes morrisii* (Morris, 1837), ймовірно, північна межа поширення — новий вид для фауни Дніпропетровської області. Установлено перебування *Cucullia magnifica* Freyer, 1839 у межах Донецької області — новий вид для регіональної фауни. Уперше для Миколаївської області знайдено два види: *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835) та *Lacanobia praedita* (Hübner, [1813]).

Автори висловлюють щире подяку приватному колекціонеру С.К. Безуглому, який надав можливість користуватись його матеріалом, Ю.І. Будаїшину (к.б.н., зав. лаб. зоології Карадагського ПЗ НАН України) за консультації та критичні зауваження, К.К. Голобородьку (к.б.н., доц. кафедри зоології та екології ДНУ ім. Олесь Гончара) за допомогу при зборі матеріалів та написанні статті.

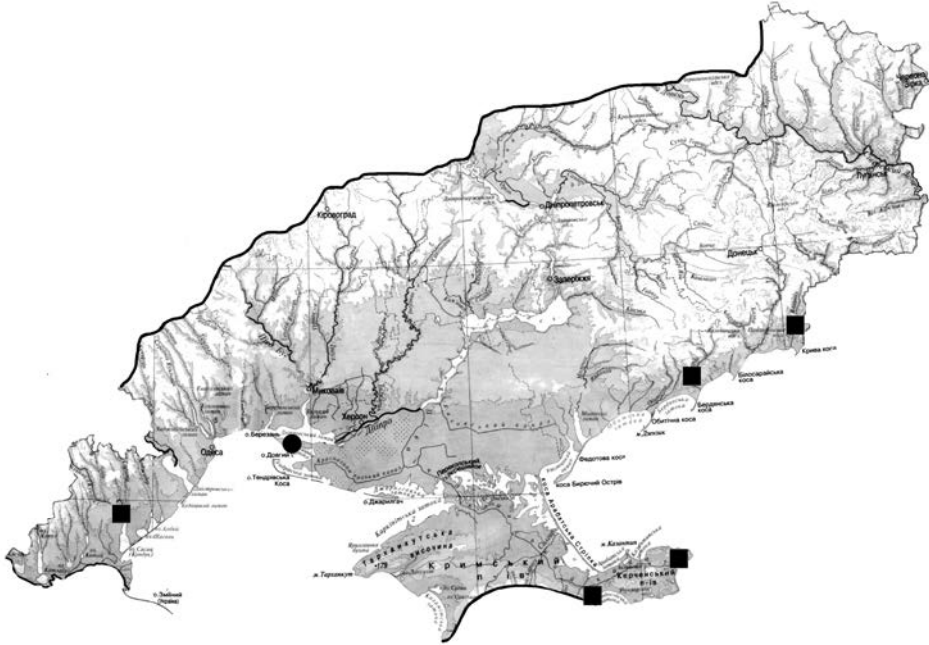


Рис. 5. Поширення *Lacanobia praedita*. Квадрат — раніше відомі знахідки, круг — нові знахідки.
Fig. 5. Distribution of *Lacanobia praedita*. Square — known before findings, circle — new findings.

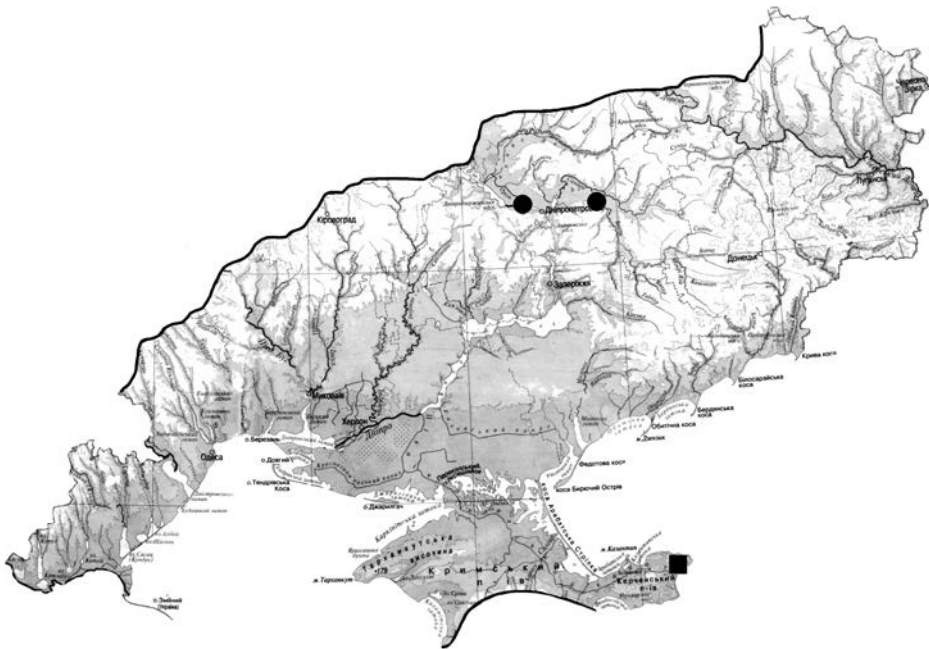


Рис. 6. Поширення *Chortodes morrisii*. Квадрат — раніше відомі знахідки, круг — нові знахідки.
Fig. 6. Distribution of *Chortodes morrisii*. Square — known before findings, circle — new findings.

- Геряк Ю.М., 2009. До вивчення фауни совок (Noctuoidea, Lepidoptera, Insecta) Урочища Білецький ліс // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. — № 25 — С. 176–185.
- Ключко З.Ф., 1978. Совки квадрифіноїдного комплексу. — К. : Наукова думка. — 412 с. — (Фауна України. Т. 16, Вип. 6).
- Ключко З.Ф., 2006 а. Совки України. — К. : Вид-во Раєвського. — 248 с.
- Ключко З.Ф., 2006 б. Четыре новых вида совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. — **40**, № 2. — С. 160.
- Ключко З.Ф., Матов А.Ю., 2007. Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. — **41**, № 2. — С. 186.
- Ключко З.Ф., Плющ И.Г., Шешурак П.Н., 2001. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. — К. : Ин-т зоологии НАН Украины. — 882 с.
- Ключко З.Ф., Сова Ю.Ф., 2010. *Syngrapha ain* — новый вид совок-металловодок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии. — **44**, № 3. — С. 260.
- Ключко З.Ф., Халаим Е.В., 2010. Новые виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Одесской области (Украина) // Вестник зоологии. — **44**, № 3. — С. 270.
- Ключко З.Ф., Халаим Е.В., 2011. Первая находка совки-капюшонницы *Calocucullia celsiae* (Lepidoptera, Noctuidae) в фауне Украины // Вестник зоологии. — **45**, № 5. — С. 404.
- Ключко З.Ф., Голобородько К.К., Пахомов О.С., Афанасьева В.О., 2011. Біорізноманіття України. Дніпропетровська область. Вищі різновусі лускокрилі. Частина 2. Совки (Lepidoptera: Noctuidae). — Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ. — 508 с.
- Костюк И.Ю., Плющ И.Г., 2011. Новый и малоизвестный виды совок (Lepidoptera, Noctuidae) для фауны Украины // Вестник зоологии. — **45**, № 1. — С. 80.
- Матов А.Ю., Кононенко В.С., Свиридов А.В., 2008. Семейство Noctuidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. — СПб.; М. : Тов-во науч. изданий КМК. — 424 с.
- Полтавский А.Н., Матов А.Ю., Щуров В.И., Артохин К.С., 2010. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Кавказа и сопредельных территорий юга России. Т. 1 / Под ред. К.С. Артохина, А.Н. Полтавского. — Ростов-на-Дону : Изд-во ДСМ-Групп. — 284 с.
- Червона книга Дніпропетровської області, 2011. Тварини / Під ред. О.С. Пахомова. — Дніпропетровськ : Баланс-Клуб. — 488 с.
- Червона книга України, 2009. Тваринний світ / За ред. І.А. Акімова. — К. : Глобалконсалтинг. — 623 с.
- Fibiger M., Hacker. H., 2007. Noctuidae Europaeae. Vol. 9. Amphipyriinae-Xyleninae. — Soro : Entomological Press. — 410 p.
- Hacker H., Ronkay L., Hreblay M., 2002. Noctuidae Europaeae. Vol. 4. Hadeninae. — Soro : Entomological Press. — 419 p.
- Lafontain J.D., Fibiger M., 2006. Revised higher classification of the Noctuoidea (Lepidoptera) // Canad. Entomol. — **138**. — P. 610–635.
- Ronkay G., Ronkay L., 1994. Noctuidae Europaeae. Vol.6. Cuculliinae I. — Soro : Entomological Press. — 282 p.
- Zilli A., Ronkay L., Fibiger M., 2005. Noctuidae Europaeae. Vol. 8. Apameini. — Soro : Entomological Press. — 323 p.

В.О. Махіна, З.Ф. Ключко

НОВЫЕ НАХОДКИ МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВИДОВ СОВОК (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) ФАУНЫ СТЕПНОЙ ЗОНЫ УКРАИНЫ

Приведены новые данные по распространению совок в степной зоне Украины. Установлен новый вид для фауны Украины — *Cucullia virgaureae* Boisduval, 1840. Впервые зарегистрирован для материковой части Украины *Chortodes morrisii* (Morris, 1837). Приведены новые для региональных фаун Днепропетровской, Донецкой, Николаевской областей и АР Крым виды.

Ключевые слова: совки, Noctuidae, Lepidoptera, степная зона, Украина.

V.O. Mahina, Z.F. Kljuchko

NEW FINDINGS OF SOME RARE SPECIES OF NOCTUIDAE (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) FAUNA IN STEPPE ZONE OF UKRAINE

New data on distribution of owlet moths on the territory of Ukrainian were presented. *Cucullia virgaureae* Boisduval, 1840 — new species for Ukrainian fauna was identified. *Chortodes morrisii* (Morris, 1837) was registered for continental part of Ukraine. Some rare species were detected for the regional fauna of Dni-propetrovsk, Donetsk, Nikolaev and the Crimea regions for the first time.

Key words: owlet moths, Noctuidae, Lepidoptera, the Steppe zone, Ukraine.



УДК 597.2/.5(282.247.32)(477)

Ю.В. Мовчан

Національний науково-природничий музей НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, ДСП, 01601 Україна

E-mail: yuryi_movchan@museumkiev.org

СУЧАСНИЙ СКЛАД ІХТІОФАУНИ БАСЕЙНУ ВЕРХНЬОГО ДНІПРА (ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД)

У басейні Верхнього Дніпра в межах України на сьогодні відзначено 59 видів міног і риб. Найбільша різноманітність іхтіофауни характерна для басейну Десни — 47 видів, у басейні Прип'яті зустрічається 43 види, у басейні верхньої течії Дніпра 44 види і в Київському водосховищі 43 види. За останні 40 років видовий склад іхтіофауни в басейні Верхнього Дніпра змінився майже на третину (28,8%).

Ключові слова: іхтіофауна, міноги, риби, басейн Верхнього Дніпра, Десна, Прип'ять, Київське водосховище, Україна.

Вступ

При врахуванні великомасштабних зарегульовань корінного річища Дніпра і його додаткової системи впродовж 20 сторіччя, що викликало суттєві зміни у водних екосистемах, важливою складовою яких завжди була іхтіофауна, стає зрозумілим фактичне значення аналізу сучасного стану останньої на початок 21 ст., який сприятиме більшій поінформованості спеціалістів при відтворенні і охороні різноманіття риб цього басейну. Мета цього повідомлення полягає у з'ясуванні сучасного видового складу риб басейну Верхнього Дніпра та оцінці його змін, у першу чергу під негативним впливом антропогенного навантаження.

Матеріали і методи

При розгляді складу рибного населення додаткової системи і головного річища Дніпра його звичайно поділяють на три частини: басейни Верхнього, Середнього і Нижнього Дніпра. У цьому повідомленні увага приділена басейну Верхнього Дніпра. Робота базується на аналізі відповідної літератури, даних фондів колекцій риб Зоологічного музею, усних повідомлень і власних матеріалів. Таксономія і номенклатура міног і риб наводиться за останніми роботами автора (Мовчан, 2009, 2011).

© Ю.В. МОВЧАН, 2012

Результати та обговорення

Дніпро — третя за довжиною і площею басейну ріка Європи, яка тече територіями Росії, Білорусі і України. Довжина Дніпра в межах нашої держави складає 981 км (загальна — 2201 км, площа басейну 504 тис. км²). Для басейну Дніпра характерна дуже розвинута річкова сітка, яка включає як великі притоки (Прип'ять, Десна тощо), так і дрібніші річки. Після зарегулювання корінного русла греблями, Дніпро перетворився у більший своїй частині на ланцюг із шести великих водосховищ. Окрім того, дуже багато малих річок його басейну зараз також зарегульовані греблями, що змінило їхнє первісне «обличчя». Безумовно, для окремих водотоків і водосховищ характерні відносно різні гідрологічні, гідрохімічні і гідробіологічні режими, тобто багато в чому в них склалися не однакові умови для існування рибного населення, як і видовий склад риб, який постійно змінювався в останнє сторіччя в басейні всієї ріки, і продовжує змінюватися в наш час під впливом господарської, можна сказати без перебільшення руйнівної для природного довкілля, діяльності людини.

Аналіз літературних джерел, у тому числі видання «Фауна України» (1980–1983, 1986, 1988), іхтіологічних колекцій ННПМ НАНУ включно до 2000 р. (Мовчан др., 2003), відповідної електронної бази даних до 2012 р. по рибах додаткової системи та головного річища Дніпра, свідчить, що й досі існує недостатній рівень фауністичних досліджень по рибах цього великого басейну. Особливо помітна неоднорідна вивченість притоків першого і другого порядків, фактична відсутність сучасного моніторингу фауністичного складу риб на незарегульованих ділянках річок. Відсутня також сучасна загальна оцінка іхтіофауни додаткової системи, головного річища і водосховищ Дніпра.

За даними багатьох авторів (Белинг, 1924; Белінг, 1935; Берг, 1948, 1949 а, б; Амброз, 1956; Павлов, 1964; Залуми, 1970; Мовчан, 2005), ще до зарегулювання основної течії, в басейні Дніпра, його пониззі, у Дніпрі разом з Дніпровсько-Бузьким лиманом відзначалося від 64 до 84 видів міног і риб. За минулі 50–60 років склад рибного населення тут досить суттєво змінився. За нашими даними, якщо розглядати тільки басейн Дніпра без лиману, для нього загалом відомо до 77 видів міног і риб (68 родів, 22 родини, 13 рядів). А якщо додати до цього ще 10 видів (8 родів, 5 родин) риб, які тут штучно більшою чи меншою мірою розводяться і вирощуються, то загальне число відомих для басейну Дніпра таксонів збільшується до 87. Але насправді при цьому не враховуються ті зміни, які відбулися у фауністичному аборигеновому складі міног і риб під впливом господарської діяльності людини.

Загалом для басейну Верхнього Дніпра констатується, за нашими даними, 61 вид міног і риб 52 родів з 17 родин, зокрема це представники: Petromyzontidae — : *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931); Acipenseridae: *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758; *A. gueldenstaedtii* Brandt & Ratzeburg, 1833, *Huso huso* (Linnaeus, 1758); Anguillidae: *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758); Clupeidae: *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840); *Alosa pontica* (Eichwald, 1838); Cyprinidae: *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758); *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758); *Petroleuciscus borysthenticus* (Kessler, 1859); *Idus idus* (Linnaeus, 1758); *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758); *R. frisii* (Nordmann, 1840); *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758); *Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758); *Alburnoides rossicus* Berg, 1924; *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758); *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843); *Eupallasella percnurus* (Pallas, 1814); *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), *Vimba vimba* (Linnaeus, 1758); *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758); *Abramis brama* (Linnaeus, 1758); *Ballerus sapa* (Pallas, 1814); *B. ballerus* (Linnaeus, 1758); *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758); *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758); *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782); *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846); *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758); *Romanogobio belingi* (Slastenenko,

1934); *Barbus borysthenticus* Dybowski, 1862; *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758; *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758); *C. gibelio* (Bloch, 1782); *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758); Cobitidae: *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758; *Sabanejewia baltica* Witkowski, 1994; *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758); Balitoridae — *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758); Siluridae — *Silurus glanis* Linnaeus, 1758; Esocidae — *Esox lucius* Linnaeus, 1758; Salmonidae — *Salmo trutta* m. *fario* Linnaeus, 1758; Lotidae — *Lota lota* (Linnaeus, 1758); Gasterosteidae: *Pungitius platygaster* (Kessler, 1859); *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758; Syngnathidae — *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald, 1831; Cottidae — *Cottus gobio* Linnaeus, 1758; Percidae: *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758); *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758; *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758); *G. baloni* Holcik & Hensel, 1974; *G. acerina* (Gueldenstaedt, 1774); Odontobutidae: *Percottus glenii* Dybowski, 1877; Gobiidae: *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); *N. kessleri* (Günther, 1861); *N. fluviatilis* (Pallas, 1814); *N. gymnotrachelus* (Kessler, 1857); *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814); *Proterorhinus semilunaris* (Heckel, 1837); *Benthophilus nudus* (Berg, 1898). До цього списку включені тільки ті риби, які є у складі або вже увійшли до складу місцевої іхтіофауни і стали невід'ємною її частиною. Але не враховуються, чи частково розглянуті (Мовчан, 2006) ще 10 видів чотирьох родин (представники Polyodontidae — *Polyodon spathula* (Walbaum, 1792); Cyprinidae: *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844); *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845); *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844); *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846); *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758); Catostomidae: *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes, 1844); *I. bubalus* (Rafinesque, 1818); *I. niger* (Rafinesque, 1819); Salmonidae — *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792), які умов для природного нересту у водоймах України звичайно не знаходять, а їхня чисельність для промислового вирощування підтримується за рахунок штучного відтворення. При цьому треба зауважити на факт, який може свідчити про рівень моніторингу іхтіофауни в окремих водоймах басейну. Йдеться про те, що в багатьох фауністичних списках, зокрема й сучасних, присвячених рибному населенню басейну Верхнього Дніпра, жодним чином не згадується чимало видів риб, які там мешкають і були описані досить давно, або проникли в цей басейн в останні десятиріччя. Зокрема, мова може йти, наприклад, про *Romanogobio belingi*, *Sabanejewia baltica*, *Gymnocephalus baloni*, *Percottus glenii*, *Neogobius gymnotrachelus*, *Mesogobius batrachocephalus*, *Proterorhinus semilunaris*, *Benthophilus nudus* тощо.

Серед лівобережних притоків басейну Верхнього Дніпра ми розглядаємо іхтіофауну Десни та її притоків — Остра і Сейму. Десна, руслова частина якої залишається ще не зарегульованою, протікає по Брянській і Смоленській областях Росії та у Чернігівській і Київській областях України. Довжина її в Україні 575 км (загальна 1130 км), площа басейну в Україні 33820 км² (загальна 88900 км²). Вивченню іхтіофауни басейну Десни, або відомостям щодо риб цієї ріки, присвячено чимало кількості робіт, як у далекому минулому (Шафонский, 1786, Gueldenstaedt, 1791, Кесслер, 1856, 1877), так і впродовж 20 століття (Тимофеев, 1915; Воронцов, 1927, 1929; Великохатько, 1931; Белінг, 1935 а, б, 1936; Белінг, Ляшенко, Носаль, 1936; Белінг, Ролл, Марковський, 1936; Білий, 1935; Ляшенко, 1935; Носаль, 1935; Полтавчук, 1964; Коваль та ін., 1979; Дьячук та ін., 1981; Шевченко, Коваль, Ворончук, 1986; Полтавчук, Щербуха, 1988), а також і в наш час (Гаврись, 2000; Ткаченко, 2005; Гаврись та ін., 2007; Ткаченко та ін., 2008; Кругликов, 2009; Ситник та ін., 2012). Різні дослідники відзначали неоднакову кількість видів у Десні: від 27–35 на верхній і середній течії (Тимофеев, 1915; Воронцов, 1929; Белінг, 1936) до 37 на верхній течії (Ткаченко, 2005) — 48 видів загалом у басейні (Ткаченко та ін., 2008). Є певний сумнів щодо наявності на верхній течії *Anguilla anguilla*, *Petroleuciscus borysthenticus*, *Vimba vimba* і, особливо, *Cottus gobio* (Ткаченко, 2005; Ткаченко та ін., 2008). Крім того, останніми авторами ще й включено

ні до переліку риби, які не є аборигенами, штучно розводяться і вирощуються людиною, що збільшує кількість видів у цьому басейні. За нашими даними, ймовірно слід вважати, що в басейні Десни в межах України зараз мешкає 47 (раніше було достовірно відомо 41, а загалом відзначалося 55) видів міног і риб (для всього басейну Десни, включаючи Брянську область Росії, відомо 49 з 56 відзначених раніше видів) (табл. 1). Для Десни вже давно не вказуються *A. gueldenstaedtii*, *Huso huso* і *R. frisii*, але в її фауні констатуються зараз нові риби, зокрема *Cl. cultriventris*, *Pelecus cultratus*, *Pseudorasbora parva*, *Romanogobio belingi*, *Pungitius platygaster*, *Gasterosteus aculeatus*, *Syngnathus nigrolineatus*, *Gymnocephalus baloni*, *Neogobius kessleri*, *N. gymnotrachelus*, *Proterorhinus semilunaris*, *Benthophilus nudus*. Загалом іхтіофауна безпосередньо Десни на сьогодні змінилася майже на чверть.

Вивченість іхтіофауни лівої притоки Десни річки Остер залишається незадовільною. Відомості щодо складу риб висвітлені в небагатьох роботах минулих століть (Кесслер, 1856, 1877; Шарлеман, 1914; Воронцов, 1927, 1929), але вони відзначаються тим, що констатують наявність на той час зараз вже зниклих у цій річці видів — *Acipenser ruthenus*, *Rutilus frisii* і, мабуть, *Phoxinus phoxinus*. Пізніше (Полтавчук, Щербуха, 1988) у цій річці нараховували 20 видів. Загалом же з відзначених раніше 30 видів в Острі зустрічається 25, а видовий склад змінився майже на 13% (табл. 1).

Ще одною великою лівою притокою Десни є річка Сейм. Вона тече по Курській області Росії і в Сумській та Чернігівській областях України. Її довжина складає в Україні 228 км (загальна 748 км), площа басейну в Україні 7400 км² (загальна 27500 км²). Видовий склад риб цієї ріки вивчений недостатньо, про що свідчить мала кількість повідомлень (Чернай, 1852; Кесслер, 1856, 1877; Гладков, 1930; Родіонова, 1930; Полтавчук, Щербуха, 1988). З них можна заключити, що в Сеймі раніше відзначалося від 7 (Чернай, 1852) до 28–30 (Родіонова, 1930) видів. При цьому Т.В. Родіонова (1930) не знаходила вже такі види як *A. gueldenstaedtii* (відзначав К.Ф. Кесслер), *Rutilus frisii* і *Gasterosteus aculeatus* (А.В. Чернай). За нашими даними, в Сеймі зустрічається 31 вид риб (з 34 загалом таких, що відзначалися у цій річці), серед яких уперше нами наводяться *Ballerus sapa*, *Pelecus cultratus*, *Romanogobio belingi*, *Gymnocephalus acerina* і *Neogobius fluviatilis*, тобто склад риб цієї річки змінився на п'яту частину (табл. 1).

Розглядаючи весь басейн Десни в межах України (разом з притоками Остер і Сейм), можна констатувати, що загалом тут відзначалося 55 видів міног і риб, його сучасна іхтіофауна включає 47 видів (у минулому було відомо 41) (табл. 1). У Брянській області Росії в басейні Десни, якщо не враховувати інтродуцентів, а також риб, щодо яких відсутня інформація або їхня наявність не доведена, у складі іхтіофауни, за матеріалами 2003–2008 рр., нараховують 39 видів (Кругликов, 2009).

Серед найкрупніших правобережних притоків басейну Верхнього Дніпра домінує Прип'ять, корінне русло якої залишається ще не зарегульованим. Вона протікає по Волинській, Рівненській і Київській областях України та Брестській і Гомельській областях Білорусі. У межах України знаходиться частина верхньої (довжина понад 186 км) і нижньої (довжина 80 км) течії загалом з площею басейну 69140 км². До складу басейну верхньої течії Прип'яті звичайно включаються дві відносно невеликі її правобережні притоки, зокрема Турія і Стохід, іхтіофауна яких зазвичай розглядається разом з такою безпосередньо верхньої течії Прип'яті.

За матеріалами 1969–1971 років, М.О. Полтавчук (1975) констатував наявність тут 19 видів, до яких додавав на підставі даних літератури (Белінг, 1915; В.А. Мовчан, 1954; Маринич, 1962) ще шість видів, тобто загалом збільшив видовий склад до 24–25 видів. Пізніше (матеріали 1984–1987 рр.) для цього басейну

згадується 42 (?) види, з яких вже випали *Acipenser ruthenus*, *Rutilus frisii* і *Cyprinus carpio* (Лесник, 1989). М.В. Химин (2010) для водойм національного природного парку «Прип'ять-Стохід» наводить 27 видів риб, якщо не враховувати *Stenopharyngodon idella* і *Hypophthalmichthys molitrix*. Також вперше в Україні саме в р. Стохід було відзначено *Eupallasella percnurus* (Шарлеман, 1914). За нашими даними, в басейні верхньої течії Прип'яті з притоками зустрічається до 37 (у минулому до 25) видів риб, тобто склад іхтіофауни змінився на 31,6% (табл. 1).

Зазвичай до басейну середньої течії Прип'яті відносять її правобережні притоки ріки Стир (протікає по Львівській, Волинській і Рівненській областях України та Брестській області Білорусі; довжина в Україні 427 км, площа басейну 12370 км² (загальні — 494 км і 12900 км²), Горинь (протікає по Тернопільській, Хмельницькій і Рівненській областях України та Брестській області Білорусі; її довжина в Україні 577 км, площа басейну 27010 км² (загальні 659 км і 27700 км²), Случ (басейн Горині) і Уборть (протікає по Житомирській області України та Гомельській області Білорусі; довжина в Україні 172 км і площа басейну 3900 км² (загальні 292 км і 5820 км²).

Зразу слід зазначити, що відомості щодо видового складу іхтіофауни вказаних вище рік басейну середньої течії Прип'яті обмежені і базуються головним чином на працях К.Ф. Кесслера (1856, 1877) і М.О. Полтавчука (Полтавчук, 1976 а), причому останній автор проводив облови переважно молоді риб. Сумарно у річках Стир, Горинь, Случ і Уборть М.О. Полтавчук (1976 а) визначав 30, а з урахуванням відомостей літератури і опитування — 36 видів риб. П.Г. Шевченко та ін., (2001) у серпні 2000 р. знайшли в р. Стохід 16, а в р. Прип'ять — 13 видів риб. В.В. Сондак (2007, 2010) для річок Стир, Случ і Горинь у 2006–2008 роках наводив до 35 видів (у тому числі 29 аборигенних). Зазначим, що останній автор не вказував такі види як *Pelecus cultratus*, *Alburnoides rossicus*, *Leuciscus leuciscus*, *Cobitis taenia*, *Barbatula barbatula*, які відомі для цих річок, але згадує *Salmo trutta m. fario* (?). Ю.Р. Гороховська та ін. (2011) проаналізували розподіл рідкісних видів круглоротих і риб у водоймах Рівненщини. За нашими даними, в річці Стир можна зустріти 24 види (іхтіофауна змінилася на 28,6%), в Горині — 29 (38,2%), в Случі 28 (46,7%) і в Уборті — 22 види (не змінилася), тобто загалом у басейні середньої течії Прип'яті мешкає до 30 видів із 38 разом вказаних тут у різні часи видів (табл. 1).

Басейн нижньої течії Прип'яті включає правобережну її притоку річку Уж і безпосередньо корінне русло Прип'яті. М.О. Полтавчук (1976 б) відзначав в Ужі 21, а з урахуванням літературних даних збільшив це число до 26 видів. Щодо іхтіофауни безпосередньо нижньої течії Прип'яті, то вона нараховувала за різними даними (Ляшенко, 1949; Саттаров, 1967 а, б; наші дані) до 38 видів риб із загалом відзначеного тут 41 виду, а склад іхтіофауни на сьогодні змінився на 29,3% (табл. 1).

Розглядаючи видовий склад іхтіофауни всього басейну Прип'яті, цікаво проаналізувати, як він оцінювався різними дослідниками. К.Ф. Кесслер (1856, 1877) відзначав у Прип'яті до 30 видів, зокрема згадував й такі види як *Acipenser ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *Anguilla anguilla*, *Rutilus frisii*, для Білоруського Полісся вказувалося 39 видів (Пенязь, 1956), пізніше зазначалося (Жуков, 1965), що в Прип'яті у межах Білорусі зустрічається 36 видів (у тому числі *Acipenser ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *Rutilus frisii*). На підставі порівняння іхтіофауни в 1981–1983 роках з фауністичним складом риб у 1956 та 1962–1969 рр., було встановлено, що за 25 років у Прип'яті в межах Білорусі зникли *Acipenser ruthenus*, *Barbus borysthenticus*, *Squalius cephalus*, *Phoxinus phoxinus*, але з'явилася *Gasterosteus aculeatus* (Шевцова, та ін., 1984). У 1981–1987 роках тут нараховували 38 видів (Куницький, 1989). За нашими даними, зараз у басейні Прип'яті в межах України відомо 43 види із загалом таких, що відзначалися в цій річці 47 (табл. 1).

Окремо розглянута іхтіофауна басейну руслової частини верхньої течії Дніпра, а також його притоків Тетерева і Ірпеня та Київського водосховища в загальному комплексі басейну Верхнього Дніпра.

Руслова частина верхньої течії Дніпра, яка залишається не зарегульованою частиною ріки, розташована на території Росії, Білорусі і України. Її довжина в Україні дорівнює 115 км, і за своїм статусом це переважно міждержавний кордон між республікою Білорусь і Україною. Тому зрозумілою є вкрай незадовільна вивченість іхтіофауни цієї української ділянки Дніпра.

К.Ф. Кесслер (1856, 1877) для верхньої течії наводить 24 види, зокрема згадує й *Huso huso* та *Alosa pontica*. П. Домрачов (Домрачѳв, 1913) вказує для верхів'я ріки в межах Смоленщини (Росія) 41 вид з 11 родин, у тому числі *Acipenser ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *Cottus gobio*, *Salmo trutta* m. *fario* і *Phoxinus phoxinus*; пізніше для верхньої течії ця кількість зменшується до 38 видів (Воронцов, 1929, 1930; Белінг, 1924 б, 1932), а для верхньої і середньої течії цієї ділянки Дніпра вказувалося лише 29 видів промислових видів риб (Ляшенко, 1940). У межах Білорусі в Дніпрі нараховували 46 видів (Жуков, 1965), в 1986 р. тут відмічалось 33 види 9 родин, але вже не вказуються *Acipenser ruthenus*, *Phoxinus phoxinus* тощо, які вказані раніше (Жуков, 1965), з'явилася *Gasterosteus aculeatus* (Шевцова та ін., 1989). За нашими даними, для верхньої течії Дніпра можна вказати 38 видів із загальною 43 відзначених там риб, зокрема там вже не зустрічаються *Acipenser ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *Huso huso*, *Alosa pontica*, *Rutilus frisii* (табл. 1).

Іхтіофауна правої притоки верхньої течії Дніпра р. Тетерів вивчена досить докладно, що висвітлено в багатьох, правда часом застарілих, публікаціях (Кесслер, 1856; Белінг, 1915, 1924 а, 1926, 1928 а, 1929, 1937; Скороход, 1927; Полтавчук, 1976 а), за якими в ній нараховували до 38 видів (табл. 1). Зазначим, що *Eupallasella percunurus* уперше був відзначений в лісовому болоті поблизу р. Ірша (притока р. Тетерів) ще на початку 20 ст. (Белінг, 1915), але й досі ця знахідка не набула свого підтвердження. Інший голяк — *Phoxinus phoxinus*, відзначений дещо пізніше (Белінг, 1928 б, 1929), у наш час зустрічається, хоч і досить рідко, в Тетереві. За нашими даними, іхтіофауна р. Тетерів налічує 37 видів (загалом тут відзначалося 43 види) і змінилася більше як на п'яту частину — на 23,2% (табл. 1).

Іншою досить великою правою притокою верхньої течії Дніпра є р. Ірпінь. Зараз, протягом 131 км вгору від Київського водосховища, річка являє собою магістральний канал (Ірпінська осушувально-зволожувальна система). Видовий склад риб цієї річки вивчено, особливо в сучасних умовах, недостатньо. Раніше в ній відзначалося від 15–20 до 25 видів (Кесслер, 1856; Белінг, 1915; Белінг, 1928; Великохатко, 1929; Полтавчук, 1976 а), а за нашими даними зараз іхтіофауна цього водотоку нараховує до 27 видів із загальною відзначеного в ній 31 виду (іхтіофауна змінилася на 25,8%).

Загалом у басейні верхньої течії Дніпра в межах України разом із басейнами Тетерева і Ірпеня мешкає до 44 видів риб із 50 відзначених там (зміна іхтіофауни склала 24,0%) (табл. 1).

Київське водосховище заповнялося в 1965–1966 рр. У квітні–травні 1962 р. у районі майбутнього водосховища склад іхтіофауни нараховував 24 види риб (Тарнавский, 1965), а трохи пізніше в зоні затоплення цього водосховища реєстровано 36 видів 9 родин (Константинова, 1973). Г.Л. Мельнийчук (1975) наводить дані О.Ф. Ляшенка, за якими в Київському водосховищі мешкало 35 видів 8 родин. П.Г. Сухойван і Л.І. Вятчанинова (Сухойван, Вятчанинова, 1989) до створення водосховища враховували риб не тільки безпосередньо в русловій частині, але й на окремих ділянках гирлових притоків (?) Дніпра і відзначали до 48 представників іхтіофауни, а після створення цієї водойми — 46 видів, що викликає ряд запитань. Зокрема, за особливостями своєї біології на ділянці Дніпра, де зараз розташоване

водосховище, аж ніяк не могли мешкати обидва голяна (*Eupallasella percnurus* і *Phoxinus phoxinus*), не відзначалися також *Acipenser stellatus* і *Gasterosteus aculeatus* тощо. У 1962–2000 рр. для цієї ділянки ріки вказувалося загалом понад 34 види риб (Спиридонова, 2001). За нашими даними, в Київському водосховищі іхтіофауна налічує 43 види із загалом 52 видів, які для цієї акваторії вказувалися різними дослідниками (табл. 1).

Заключення

Аналіз динаміки змін в іхтіофауні всього басейну Верхнього Дніпра, навіть при відсутності постійного, або недостатнього моніторингу в останні десятиліття (за окремими випадками), свідчить про суттєві зміни в складі риб як у притоках, так і на окремих його ділянках, зокрема й у басейні в цілому. Так, наприклад, з басейну Десни зараз вже невідомі такі види як *Acipenser gueldenstaedtii*, *Huso huso*, *Rutilus frisii*, малоімовірно зустріти тут *A. ruthenus*, *Anguilla anguilla*, *Barbus borysthenticus*, проте відзначаються раніше відсутні *Clupeonella cultriventris*, *Pseudorasbora parva*, *Romanogobio belingi*, *Pungitius platygaster*, *Gasterosteus aculeatus* та інші. Загалом склад іхтіофауни басейну Десни в межах України змінився майже на третину (на 27,3%). У басейні Прип'яті в межах України вже не відзначаються *A. ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *R. frisii* та інші, але реєструються нові види *Pseudorasbora parva*, *Romanogobio belingi*, *Sabanejewia baltica*, *Gymnocephalus baloni*, *Perccottus glenii* та інші (склад риб у басейні змінився на 21,3%). У верхній течії Дніпра (разом з річками Тетерев та Ірпінь) зараз вже не реєструються *A. ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *H. huso*, *R. frisii* і *Vimba vimba*, але відзначаються нові мешканці (*Pseudorasbora parva*, *Sabanejewia baltica*, *Pungitius platygaster*, *Gasterosteus aculeatus* та інші), тобто іхтіофауна цих акваторій змінилася на 24,0%. Найбільша перебудова іхтіоценозів відбулася, на наш погляд, на ділянці Київського водосховища. Тут зниклими видами слід вважати *Eudontomyzon mariae*, *A. ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *H. huso*, *An. anguilla*, *Alosa pontica*, *Petroleuciscus borysthenticus*, *R. frisii*, *Alburnoides rossicus*, *Barbus borysthenticus*, а новими стали такі види як *Cl. cultriventris*, *Pseudorasbora parva*, *Pungitius platygaster*, *Gasterosteus aculeatus*, *Gymnocephalus baloni* тощо. В цілому видовий склад риб Дніпра в районі сучасного Київського водосховища змінився майже на третину (32,7%).

За нашими даними, на сьогодні найбільше різноманіття іхтіофауни басейну Верхнього Дніпра спостерігається в басейні Десни — 47 видів, дещо нижче воно в басейні верхньої течії Верхнього Дніпра, де відзначено 44 види, і, нарешті, найменше в басейні Прип'яті — 40 видів (табл. 1). Нарешті, розглядаючи іхтіофауністичні зміни, які відбулися в загальному басейні Верхнього Дніпра, слід констатувати, що в межах України можна відзначити 54 види, з числа 59, що вказувались в різних джерелах. Зокрема давно не реєструються тут *Acipenser ruthenus*, *A. gueldenstaedtii*, *H. huso*, *R. frisii* та інші, але вже увійшли до списку місцевої іхтіофауни *Cl. cultriventris*, *Pseudorasbora parva*, *Romanogobio belingi*, *Sabanejewia baltica*, *Pungitius platygaster*, *Gymnocephalus baloni*, *Perccottus glenii*, *Neogobius melanostomus*, *Benthophilus nudus* та інші. Таким чином, можна вважати, що видовий склад риб у цьому басейні змінився майже на третину (28,8%, табл. 1). Слід додати до цього, що Київське водосховище, невеликі водосховища і ставки на притоках інколи зариблюються такими видами як *Hypophthalmichthys molitrix*, *Aristichthys nobilis*, *Stenopharyngodon idella*, *Mylopharyngodon piceus*, *Ictiobus cyprinellus*, деякі з них іноді зустрічаються і в річках, що збільшує на певний відсоток зміни іхтіофауни. Проте сучасні конкретні дані про те, де проводилося зариблення цими видами, конкретно якими видами, кількість зарибку тощо, відсутні або маловідомі.

З викладеного вище можна дійти висновку про те, що за останні принаймні 40–70 років в іхтіофауні загального басейну Верхнього Дніпра в межах України

відбулися помітні, досить суттєві зміни, які торкнулися як його окремих ділянок, так загалом і всього басейну. Пов'язані вони в першу чергу, на наше переконання, з господарською, часом дуже негативною для іхтіоценозів діяльністю людини. Особливо це стосується притоків першого і другого порядків, тобто річок, які складають і відтворюють загальний генетичний фонд іхтіофауни головної ріки нашої держави.

Зауважимо також, що 13 видів, позначених зірочкою в таблиці 1 і відомих із загального басейну Верхнього Дніпра, занесені до Червоної книги України (2009), що свідчить про нагальну потребу приділяти більшу увагу моніторингу, охороні і, по можливості, відтворенню згаданих риб і загалом рибних запасів цієї, як і інших акваторій нашої держави.

- Амброз А.И., 1956. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепро-Бугского лимана. — Киев : Изд-во АН УССР. — 405 с.
- Белинг Д.Е., 1914. Очерки по ихтиофауне Днепра. 1. Ихтиофауна Днепровского бассейна под Киевом // Тр. Днепров. биол. ст. — № 1. — С. 53–110.
- Белинг Д.Е., 1915. Очерки по ихтиофауне Днепра. К ихтиофауне Днепровского бассейна под Киевом // Тр. Днепров. биол. ст. — № 2. — С. 113–119.
- Белинг Д., 1924 а. Краткий очерк ихтиофауны рек Украины с зоогеографической и биологической точек зрения // Природа и охота на Украине. — № 1–2. — С. 180–186.
- Белинг Д., 1924 б. О распределении представителей лососевых (Salmonidae) в бассейнах рек Украины. // Природа и охота на Украине. — № 1–2. — С. 186–188.
- Белинг Д., 1924. Матер'яли до іхтіофауни Київщини. Риби р. Тетерів // Зап. Київ. ветеринарно-зоотехн. ін-ту. — № 1. — С. 129–135.
- Белинг Д., 1926. Дніпровська біологічна станція та її науково-дослідча діяльність // Зб. праць Дніпров. биол. ст. ВУАН. — № 1. — С. 151–173.
- Белинг Д., 1928 а. До поширення *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg по річках України // Зб. праць Дніпров. биол. ст. ВУАН. — № 4. — С. 271–277.
- Белинг Д., 1928 б. До характеристики іхтіофауни держзаповідника «Конча-Заспа» // Зб. праць держ. рибн. запов. «Конча-Заспа». — № 1. — С. 84–101.
- Белинг Д., 1929. Науково-дослідча робота Дніпрянської біологічної станції за 1928 рік // Зб. праць Дніпров. биол. ст. ВУАН. — № 5. — С. 227–238.
- Белинг Д., 1932. Дніпро та умови життя дніпрових риб // За соцреконструкцію рибного річкового господарства. — К. ; Харків : Держсільгоспвидав. — С. 15–21.
- Белинг Д., 1935 а. Аналіз складу рибного населення (переважно риб'ячої молоді) десенських заплавних водойм м. Коропа та с. Макошина // Тр. гідробіол. ст. — № 10. — С. 89–135.
- Белинг Д., 1935 б. Прибережне рибнаселення р. Десни // Тр. гідробіол. ст. — № 10. — С. 3–19.
- Белинг Д.О., 1935. Дніпро та його рибні багатства. — К. : Вид-во ВУАН. — 164 с.
- Белинг Д., 1936. Матеріали до аналізу рибного населення р. Десни та водойм її долини. 1. Іхтіофауна р. Десни // Зб. праць зоол. музею. — № 16. — С. 93–105.
- Белинг Д., 1937. Нотатки про іхтіофауну УРСР. 3. Деякі дані про іхтіофауну р. р. Тетерів і Рось. // Тр. гідробіол. ст. — № 15. — С. 175–183.
- Белинг Д., Ляшенко О., Носаль П., 1936. Характеристика рибного населення нижньої течії р. Десни // Тр. гідробіол. ст. — № 13. — С. 93–144.
- Белинг Д., Ролл Я., Марковський Ю. та ін., 1936. Матеріали до гідробіологічної характеристики заплавних водойм річки Десни // Тр. гідробіол. ст. — № 11. — С. 19–139.
- Берг Л.С., 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР. — 466 с.
- Берг Л.С., 1949 а. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР. — С. 467–926.
- Берг Л.С., 1949 б. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 3. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР — С. 937–1382.
- Білий М., 1935. Аналіз видового складу промислових риб р. Десни // Тр. гідробіол. ст. — № 10. — С. 137–135.
- Великохатко Ф.Д., 1929. Риби Білоцерківщини // Біла Церква : Вид-во Білоцерків. краєзнавч. товариства. — 2, № 3. — 34 с
- Великохатко Ф., 1931. Промислові риби р. Десни в районі сіл Воловиця — Хибалівка. // Укр. мисливець та рибалка (Х.). — № 5–6. — С. 26–30.
- Воронцов Е.М., 1927. Матеріали по ихтиофауне Днепровского бассейна. Рыбы и рыболовство р. Сож // Тр. Смоленского об-ва естествоисп. и врачей. — 2. — С. 17–30.

- Воронцов Е.М., 1929. Материалы по ихтиофауне Днепровского бассейна. II. Рыбы и рыболовство среднего течения р. Десны // Науч. изв. Смоленск. ун-та. — 5, № 1. — С. 63–76.
- Воронцов Е.М., 1930. Материалы по ихтиофауне Днепровского бассейна. III. Рыбы и рыболовство верховьев р. Днепра // Тр. Об-ва изучен. природы Смоленск. края (Смоленск). — 5, № 2. — С. 133–147.
- Гаврись Г.Г., 2000. Тваринний світ (Деснянсько-Старогутський національний природний парк) // Жива Україна.— № 3–4.— С. 7–11.
- Гаврись Г.Г., Кузьменко Ю.В., Мішта А.В., Коцержинська І.М., 2007. Фауна хребетних тварин національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» / За загальн. ред. Г.Г. Гаврися. — Суми : Козацький вал. — 120 с.
- Гроховська Ю.Р., Мосніцький В.О., Кононцев С.В., 2011. Рідкісні види круглоротих і риб Рівненщини // Вісн. нац. ун-ту водного госп. та природокористування : Зб. наук. праць. Сільськогосподарські науки. — Вип. 3 (55). — С. 46–52.
- Гладков Н.А., 1930. Рыбы бассейна Свапы и Сейма в пределах бывшего Львовского уезда // Изв. Курск. об-ва краевед. — 3, № 3–6. — С. 45–52.
- Домрачев П., 1913. Ихтиофауна верховьев р. Днепра (рыбы Смоленского уезда) // Вестн. рыбпромшл. — № 4–6. — С. 140–151.
- Дячук І.Є., Коваль М.В., Ляшенко О.Ф., Волненко Ю.О., 1981. Рибогосподарська характеристика пониззя р. Десни в зв'язку з забором води у Деснянський водопровід // Вісн. АН УРСР. — № 8. — С. 46–48.
- Жуков П.И., 1965. Рыбы Белорусии. — Минск : Наука и техника. — 416 с.
- Залуи С.Г., 1970. Современный состав и некоторые закономерности формирования ихтиофауны низовьев Днепра в условиях зарегулирования и сокращения речного стока // Вопр. ихтиологии. — 10, № 5. — С. 770–789.
- Кесслер К.Ф., 1856. Естественная история губерний Киевского учебного округа. Рыбы. — Киев : Университет. — 98 с.
- Кесслер К.Ф., 1877. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-каспийско-понтийской ихтиологической области. — Спб. — 360 с. — (Тр. Арало-Касп. экспед.; Вып. 4).
- Коваль Н.В., Дячук И.Е., Волненко Ю.А., Кундиев В.А., 1979. О заносе рыбы в системы водоподготовки (на примере Деснянского водопровода) // Гидробиол. журн. — 15, № 4. — С.58–62.
- Константинова Н.А., 1973. Современное состояние промысловой ихтиофауны и перспективы развития рыбного хозяйства в Киевском водохранилище // Рыбное хоз-во. Респ. межвед. темат. науч. сб. — № 16. — С. 33–38.
- Кругликов С.А., 2009. Ихтиофауна Брянской области. — Брянск. — 88 с.
- Куницкий Д.Ф., 1989. Современное состояние ихтиофауны бассейна р. Припяти // Всесоюз. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира. — Уфа : Башкир. книжн. изд-во. — С. 350–351.
- Лесник В.В., 1989. Современное состояние ихтиофауны водоемов бассейна верхній Припяти // Всесоюз. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира. — Уфа : Башкирск. книжн. изд-во. — С. 353–356.
- Ляшенко О., 1935. Аналіз складу рибного населення (переважно молоді риб) заплавних водойм р. Десни на ділянці від с. Кладьківки до с. Брусилова // Тр. гідробіол. станції УАН. — № 10. — С. 53–87.
- Ляшенко О.Ф., 1940. Аналіз складу промислової риби р. Дніпра (верхня і середня течія) // Доп. АН УРСР. — № 10. — С. 9–14.
- Ляшенко О.Ф., 1949. Риби нижньої течії р. Прип'яті. // Тр. Ін-ту гідробіології АН УРСР. — № 23. — С. 55–72.
- Маринич О.П., 1962. Українське Полісся. — К. : Радянська школа. — 163 с.
- Мельничук Г.Л., 1975. Экология питания, пищевые потребности и баланс энергии молоди рыб водохранилищ Днепра // Изв. ГосНИОРХ. — № 101. — 290 с.
- Мовчан В.А., 1954. Водойми Полісся Української РСР, їх іхтіофауна і методи підвищення рибопродуктивності / Праці Київського держ. ун-ту. Природн. науки. — К. : Вид-во Київського ун-ту. — С. 103–119.
- Мовчан Ю.В., 2005. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (таксономічний склад, розподіл по річкових басейнах, сучасний стан) // Зб. пр. Зоол. музею. — № 37. — С. 70–82.
- Мовчан Ю.В., 2006. Зауваження до складу іхтіофауни України (нечисленні, рідкісні, зниклі і нові види) та сучасні зміни в номенклатурі її таксонів (у порядку обговорення) // Зб. пр. Зоол. музею. — № 38. — С. 34–43.
- Мовчан Ю.В., 2008–2009. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження) // Зб. праць Зоол. музею. — № 40. — С. 47–86.
- Мовчан Ю.В., 2009. Видовий склад міног і риб у 3-му виданні Червоної книги України :Тези II Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології.

- (Севастополь, 16–19 вересня 2009 р.). — Севастополь. — С. 108–111.
- Мовчан Ю. В., 2011. Риби України (визначник–довідник). — К. : «Золоті ворота». — 444 с.
- Мовчан Ю. В., Манило Л. Г., Смирнов А. И. и др., 2003. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. — Киев : Зоомузей ННПМ НАН Украины. — 342 с.
- Носаль П., 1935. Аналіз складу рибного населення, переважно риб'ячої молоді, заплавних водойм р. Десни району с. Спаського // Тр. гідробіол. станції УАН. — № 10. — С. 21–51.
- Павлов П. И., 1964. Современное состояние запасов промысловых рыб нижнего Днепра и Днепро-вско-Бугского лимана и их охрана. — Киев. — 298 с. — (Рукопись деп. в ВИНТИ, № 27. — 64 Деп).
- Пенязь В. С., 1956. Состав ихтиофауны и темп роста промысловых рыб Белорусского Полесья // Тр. Комплексн. экспедиции по изуч. водоемов Полесья. — Минск : Изд-во Белорусск. ун-та. — С. 205–231.
- Полтавчук М. О., 1964. Рибне населення та рибопродуктивність Десни і вплив на них промислових і побутових стоків. Десна в межах України. — К. : Наук. думка. — С. 133–143.
- Полтавчук М. А., 1975. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР. Сообщ. 1. О видовом составе рыбного населения верховьев реки Припяти // Вестн. зоологии. — № 4. — С. 9–15.
- Полтавчук М. А., 1976 а. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР. Сообщ. II. Видовой состав рыбного населения правобережных притоков нижнего течения Припяти и среднего Днепра // Вестн. зоологии. — № 1. — С. 38–44.
- Полтавчук М. А., 1976 б. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР. Сообщ. III. Видовой состав рыбного населения правобережных притоков нижнего течения Припяти и среднего Днепра // Вестн. зоологии. — № 4. — С. 72–77.
- Полтавчук М. А., Щербуха А. Я., 1988. Ихтиофауна притоков Десны в рыбохозяйственном кадастре СССР // Вестн. зоологии. — № 2. — С. 24–29.
- Родіонова Т. В., 1930. До іхтіофауни басейну р. Дніпра. Риби р. Сейму. // Тр. Харк. тов-ва дослїдн. природи. — 53, № 1. — С. 111–115. — (Зап. н.-досл. каф. зоології, № 1).
- Саттаров К. 1967 а. Ихтиофауна и рыбный промысел р. Припять в районе Киевского водохранилища // Рыбное хоз-во. Респ. межвед. темат. науч. сб. — № 3. — С. 77–83.
- Саттаров К. 1967 б. Ихтиофауна и рыбный промысел нижнего течения р. Припяти : Автореф. дис... канд. бил. наук. — Днепропетровск. — 16 с.
- Ситник Ю. М., Шевченко П. Г., Новіцький Р. О., Подобайло А. В., Салій С. М., 2012. Видовий склад іхтіофауни верхньої ділянки Канівського водосховища та пригірлової акваторії р. Десна // Вісн. Дніпропетров. ун-ту. Біологія. Екологія. — 2, Вип. 20, — С. 80–88.
- Скороход В., 1927. Замітка про фауну Волині // Зап. Волин. ін-ту народ. освіти. — № 2. — С. 131–148.
- Сондак В. В., 2007. Формування видового складу аборигенної іхтіофауни, Відтворення і рибопродуктивність Стир-Горинського гідроекологічного коридору // Вісник нац.ун-ту водного господарства та природокористування. — Вип 4 (40), ч. 3. — С. 56–61.
- Сондак В. В., 2010. Збереження видового різноманіття, природних умов відтворення та охорона рибних ресурсів у річковій мережі Західного Полісся України. // Рибогосподарська наука України. — № 2. — С. 99–110.
- Спиридонова Л. О., 2001. Зміна структури та величини врожаю молоді риб Київського водосховища за період його існування // Рибне господарство. — № 59–60. — С. 101–106.
- Сухойван П. Г., Вятчанина Л. И., 1989. Рыбное население и его продуктивность. — Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. — К. : Наук. думка. — С. 136–173.
- Тарнавский Н. П., 1965. Ихтиофауна Днепра в зоне Киевского водохранилища. // Рыбное хоз-во. Респ. межвед. темат. науч. сб. — № 2. — С. 48–55.
- Тимофеев А. А., 1915. Ихтиофауна реки Десны и некоторых ее притоков в Ельнинском уезде Смоленской губернии // Тр. об-ва изуч. Смоленск. губ. — № 2. — С. 73–118.
- Ткаченко В. О., 2005. До вивчення іхтіофауни Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Наук. зап. Тернопільського держ. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. Спец. вип. Гідроекологія. — № 3 (26). — С. 433–435.
- Ткаченко В. О., Ситник Ю. М., Соляник О. В., Салій С. М., Борбат М. О., 2008. Сучасний стан іхтіофауни р. Десна в межах України // Рибогосподарська наука України. — № 3. — С. 46–51.
- Фауна України., 1980. Т. 8. Риби. Вип. 1 / Павлов П. Й. — К. : Наук. думка. — 352 с.
- Фауна України., 1981. Т. 8. Риби. Вип. 2. Ч. 1 / Мовчан Ю. В., Смирнов А. И. — К. : Наук. думка. — 428 с.
- Фауна України., 1982. Т. 8. Риби. Вип. 4 / Щербуха А. Я. — К. : Наук. думка. — 384 с.
- Фауна України., 1983. Т. 8. Риби. Вип. 2. Ч. 2 / Мовчан Ю. В., Смирнов А. И. — К. : Наук. думка. — 360 с.
- Фауна України., 1986. Т. 8. Рыбы. Вып. 5 / Смирнов А. И. — Киев : Наук. думка. — 320 с.
- Фауна України., 1988. Т. 8. Рыбы. Вып. 3 / Мовчан Ю. В. — Киев : Наук. думка. — 368 с.

- Химин М.В., 2010. Список хребетных тварин національного природного парку «Прип'ять-Стохід» // Національний природний парк «Прип'ять-Стохід». Тваринний світ. / Химин М.В., Клєстов М.Л., Башта А.-Т.В. та ін. — К. : Фітосоціоцентр. — 152–154.
- Червона книга України., 2009. Тваринний світ. — К. : Глобалконсалтинг. — 624 с.
- Чернай А.В., 1852. Фауна Харьковской губернии и прилежащих к ней мест // Фауна земноводных и рыб. — Харьков. — Вып. 1. — С. 1–49.
- Шарлеман Э., 1914. К распространению озерного гольяна в бассейне Днепра // Бюл. Харьк. об-ва любит. природы. — № 4. — С. 54.
- Шафонский А.Ф., 1786. Черниговского наместничества топографическое описание с кратким географическим и историческим описанием Малой России.. — Киев : Изд. М. Судиенко, 1851. — (цит. за : Белінг Д., 1936).
- Шевцова Т.М., Куницкий Д.Ф., Ризевский В.К., Серов. В.Г., 1984. Современный состав ихтиофауны р. Припяти и ее изменение за последние 25 лет // Весці АН БССР. Сер. біял. наук, №. 6 — С. 112–113. — (Рук. деп. в ВИНТИ 13.06.84, № 3878–84 Деп. — 24 с.).
- Шевцова Т.М., Куницкий Д.Ф., Ризевский В.К., Серов. В.Г., Плюта М.В., 1989. Видовой состав и динамика ихтиофауны р. Днепр (в пределах Белорусской ССР). // Всесоюз. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира. — Уфа : Башкир. книжн. изд-во. — С. 399–400.
- Шевченко П.Г., Коваль Н.В., Ворончук Л.В., 1986. Условия обитания, численность, распределение и рост молоди промысловых рыб устья Десны // Гидробиол. журн. — 22, № 3. — С. 107–109.
- Шевченко П.Г., Ситник Ю.М., Матейчик В.І., 2001. Вивчення складу іхтіофауни межиріччя Прип'яті та Стоходу // Наук. зап. Терноп. держ. пед. ун-ту. Сер. Біологія. — № 4 (15). — С. 198–200.
- Güldenstädt A.I., 1791. Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebürge. — St. Petersburg : Kayserl. Akad. Wiss. — 2. — 552 s.

Ю.В. Мовчан

СОВРЕМЕННЫЙ СОСТАВ ИХТИОФАУНЫ БАСЕЙНА ВЕРХНЕГО ДНЕПРА (ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

В бассейне Верхнего Днепра в пределах Украины в настоящее время отмечено 59 видов миног и рыб. Наибольшее разнообразие ихтиофауны характерно для бассейна Десны — 47 видов, в бассейне Припяти встречается 43 вида, в бассейне верхнего течения Днепра 44 вида и в Киевском водохранилище 43 вида. За последние 40 лет видовой состав ихтиофауны в бассейне Верхнего Днепра изменился почти на треть (28,8%).

Ключевые слова: ихтиофауна, миноги, рыбы, бассейн Верхнего Днепра, Десна, Припять, Киевское водохранилище, Украина.

Y.V. Movchan

CONTEMPORARY FISH FAUNA OF THE UPPER DNIEPER BASIN (FAUNISTIC REVIEW)

There are 53 species of lampreys and fish registered now in the basin of the Upper Dnieper in Ukraine. The most diversity fish fauna is typical for the Desna river — 47 species, in the basin of Pripjat river are 40 species, in the basin of the upper reaches of the Dnieper — 44 species and 43 species recorded for the Kiev Reservoir. Over the last 40 years species composition of fish fauna in the basin of the Upper Dnieper changed by almost a third (28.8%).

Key words: ichthyofauna, lampreys, fish, Upper Dnieper basin, Desna river, Pripjat river, Kiev Reservoir, Ukraine.



УДК: 597.551.2 (477)

А.М. Романь

Національний науково-природничий музей НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01601 Україна
E-mail: ram_fish@mail.ru

ОСОБЛИВОСТІ ОСТЕОЛОГІЧНИХ ОЗНАК РИБ РОДУ *BARBUS* (CYPRINIDAE, CYPRINIFORMES) ФАУНИ УКРАЇНИ

Наведено розширені описи скелетів п'яти представлених у фауні України таксонів роду *Barbus*: *B. b. borysthenticus*, *B. b. barbus*, *B. petenyi*, *B. tauricus* і *B. waleckii*. Розглянуто остеологічні особливості та проведено аналіз елементів скелету зазначених таксонів для виділення основних таксономічних ознак.

Ключові слова: *Barbus*, остеологічні ознаки, систематика, Україна.

Вступ

Особливості будови скелету є досить цінними і надійними ознаками в систематиці риб. Неодноразово вони, на рівні з іншими ознаками, слугували основними критеріями при встановленні таксономічного статусу (Богущая, 1986, 1987, 1990 а, 1990 б, 1990 в; Богущая, Позняк, 1994).

Вивченню остеологічних особливостей представників роду *Barbus* присвячено небагато робіт. Одним з перших О. Карпінський (1866), порівнюючи між собою будову черепа різних представників родини коропових, розглянув кістки *B. barbus*, Linnaeus, 1758. Однак згадана робота виконана в порівняльному аспекті і містить лише загальну інформацію щодо будови нейрокраніума з невеликими ремарками щодо кожного виду. Вагомий крок зробив І. Доадріо (Doadrio, 1990), коли за результатами аналізу остеологічних особливостей 25 видів роду *Barbus* виділив два підроди (власне *Barbus* і *Luciobarbus* Heckel, 1843). Нарешті, П.М. Банареску зі співавторами (Bănărescu et al., 2003) дали досить детальну характеристику черепа *B. barbus*. Вони також використали в своїй роботі остеологічні ознаки для порівняння двох підвидів — *B. b. barbus* з р. Сірет (басейн Дунаю) та *B. b. borysthenticus* Dybowski, 1862 (р. Південний Буг). В результаті порівняння встановлено, що особини з р. Сірет відрізняються від таких з басейну Південного Бугу за формою urohyale, більшою вирізкою на os pubis і квадратною виїмкою в антеріальній частині cleithrum. Остеологічні дані щодо інших представників роду *Barbus* з території України в літературі

не висвітлені. Метою досліджень скелету риб було дати загальну характеристику остеологічних ознак представлених у фауні України таксонів та пошук діагностичних ознак, які можна використовувати для систематики риб даного роду.

Матеріал і методи

Для роботи були використані матеріали, що зберігаються в фондових колекціях Національного науково-природничого музею НАН України, м. Київ (Мовчан і др., 2003). Загалом опрацьовано скелети 35 екз. риб. Об'єм і точки збору вивченого матеріалу наведено в таблиці 1.

Вологі остеологічні препарати були виготовлені за методикою М. Якубовски (1970).

Формулу осевого скелету подано за даними О.М. Насеки (Naseka, 1996). Схему наведено на рисунку 1. Умовні позначення: (Т) — загальна кількість хребців; (А) — кількість абдомінальних хребців, включаючи інтеркалярні і хребці веберового апарату; (a1) — кількість предорсальних хребців (до спинного плавця), (i) — кількість інтермедіальних хребців (тобто таких, паропофізи яких загнуті до центру і які не мають рухомих зчленівних з'єднань з ребрами); (С) — кількість хвостових хребців, включаю преурогіально-урогіальний комплекс; (c1) — кількість антеанальних хребців (хребці, що розміщені до першого птеригіофора анального плавця); (c2) — кількість пост анальних хребців. В описах осевого скелету використаний такий порядок наведення ознак — $T:(a1)A(i)+(c1)C(c2)$.

Вимірювання проводили за допомогою штангенциркуля з точністю 0,1 мм. Для опрацювання були визначені лінійні розміри наступних ознак: *L.bas.n.* — довжина основи черепа (від кінця ethmoideum до суглоба, що сполучає нейрокраніум з першим тулубовим хребцем); *l.ethm.* — довжина ethmoideum; *w.eth.l.* — ширина черепа на рівні бічних відростків; *w.spho.* — ширина черепа на рівні sphenotic; *w.pto.* — ширина черепа на рівні pterotic; *h.ethm.* — висота черепа на рівні ethmoideum; *h.spho.* — висота черепа на рівні sphenotic; *h.pto.* — висота черепа на рівні pterotic; *L.clth.* — максимальна довжина cleithrum; *l.clth.* — довжина cleithrum до основи вирізки; *H.os pub.* — максимальна висота os pubis; *h.os pub.* — висота os pubis до основи вирізки; *h.u.* — висота urohyale; *w.u.* — ширина urohyale (рис. 2–8).

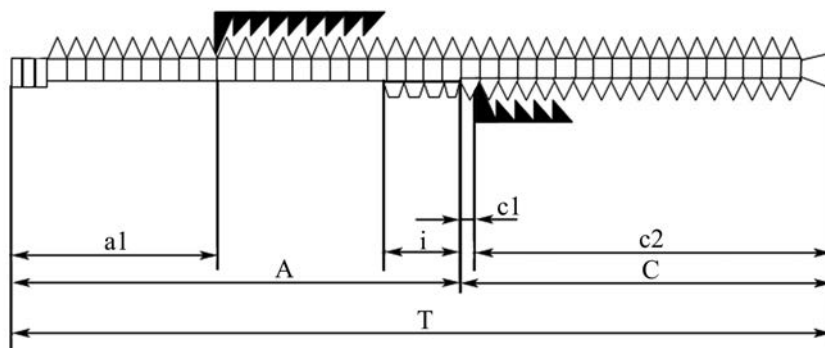


Рис. 1. Відділи осевого скелету *B. barbuis* (за: Naseka, 1996 зі змінами і доповненнями). Умовні позначення в розділі «Матеріал і методи».

Fig. 1. Departments of the axial of *B. barbuis* (after Naseka, 1996 with changes and additions). Conventional signs in “Material and methods” section.

Таблиця 1. Вибірки *B. b. borysthenicus*, *B. b. barbus*, *B. petenyi*, *B. waleckii* та *B. tauricus*, використані для остеологічного аналізу.

Table 1. Samples of *B. b. borysthenicus*, *B. b. barbus*, *B. petenyi*, *B. waleckii* and *B. tauricus* that were used for osteological analysis.

Таксон	n	Водойма	Місця збору
<i>B. b. borysthenicus</i>	5	р. Случ	Житомирська обл., Новоград-Волинський р-н, окол. с. Олександрівка
	1	р. Півд. Буг	Вінницька обл., Немирівський р-н, 1–2 км вище, окол. с. Олексіївна
<i>B. b. barbus</i>	4	р. Бистриця	Львівська обл., Дрогобицький р-н, с. Бронниця
	1	р. Дністер	Львівська обл., Старосамбірський р-н, с. Тершів
	1	р. Сірет	Чернівецька обл., м. Сторожинець
	1	р. Черемош	Івано-Франківська обл., Снятинський р-н, с. Залуччя
	2	р. Черемош	Чернівецька обл., Винницький р-н, с. Іспас
	2	р. Дунай	Одеська обл., Кілійський р-н, м. Вилкове
	3	р. Тересва	Закарпатська обл., Тячівський р-н, с. Крива – с. Терново
1	р. Тур'я	Закарпатська обл., Перечинський р-н, м. Перечин	
<i>B. petenyi</i>	3	р. Дністер	Львівська обл., Старосамбірський р-н, с. Тершів
	1	р. Убля	Закарпатська обл., Великоберезнянський р-н, с. Малий Березний
	1	р. Боржава	Закарпатська обл., Іршавський р-н, с. Приборжавське
3	р. Латориця	Закарпатська обл., Свалявський р-н, с. Неліпино	
<i>B. waleckii</i>	3	р. Дністер	Львівська обл., м. Самбір (під автомобільним мостом)
<i>B. tauricus</i>	3	р. Альма (Партизанське вдсх.)	АР Крим, Сімферопольський р-н, с. Партизанське

Результати та обговорення

Аналіз форми кісток з вологих остеологічних препаратів, їхнє вимірювання та порівняння з рентгенограмами дозволили дати загальну характеристику скелету кожному з зазначених таксонів.

V. b. barbatus. У даній роботі розширено відомий з літератури (Vănărescu et al., 2003) опис остеологічних ознак номінативного підвиду.

Осьовий скелет. Порядок наведення ознак тут та надалі у відповідних місцях описів — Т:(a1)A(i)+(c1)C(c2). Формула для особин з р. Сірет: 46:(15)26(5)+(4)21 (17), з р. Прут: 43-44:(12)21-22(4)+(4-7)22(15-18), з р. Дністер: 43-46:(11-13)24-26 (4-5)+(3-5)19-22(16-18).

Скелет парних кінцівок. Детальний аналіз cleithrum *V. b. barbatus* з басейну Тиси, Прута, Сірету і Дністра виявляє незначну мінливість за даною ознакою. Зокрема глибина вирізу cleithrum у *V. b. barbatus* з бас. р. Тиси (рис. 2) складає 13,0–24,0% загальної довжини кістки (*L.clth.*), з Прута — 20,7%; з Дністра — 19,3–20,8%. Аналогічно для *os rubis* у *V. b. barbatus* з басейну Тиси (рис. 3) глибина вирізки складає 26,3–33,8%, з Прута — 29,0%, з Дністра — 28,6–30,7%.

Нейрокраніум. Ширина neurocranium (рис. 4) в зоні ethmoideum *w.eth.l.* у *V. b. barbatus* з р. Дністер складає 37,3–42,2% загальної довжини черепа *L.bas.n.*, з Прута — 38,1%. Висота (*h.ethm*) і довжина (*l.ethm.*) ethmoideum (рис. 5) у марен з Дністра складає 17,6–19,9% і 25,7–27,5% у марен з Прута — 17,5 і 27,3% відповідно. Ширина neurocranium на рівні sphenotic (*w.spho.*) у *V. b. barbatus* з р. Дністер складає 38,6–47,2% і на рівні pterotic (*w.pto.*) 46,2–51,4% довжини основи черепа;

у *V. b. barbatus* з Прута аналогічні показники рівні 38,7 і 45,4% відповідно. Supraethmoideum видовжений, чотирикутної форми з ледь помітними виїмками по боках та коротким медіальним відростком. Processus lateralis anterior добре виражені. Mesethmoideum приплющений з широким овальним нюховим каналом. Vomer довгий і широкий, його задній край простягається далі рівня місця з'єднання ethmoidale laterale з parasphenoideum. Головка леміша не відділяється від рукоятки перехватом. Рукоятка по всій довжині однакової ширини, на кінці загострена. Processus capitis vomeri розділені слабо вираженою виїмкою. Ширина головки між їх бічними краями більша ширини рукоятки. Praethmoideum досить великих розмірів, частково скостенілий (ступінь окостеніння збільшується по мірі росту риби), виїмка між його головками слабо виражена. Добре виражена суглобова ямка на вентральній поверхні латерального крила ethmoid. В передній частині латерального крила ethmoid є добре виражений зубчик. Frontale видовжені, ближче до переднього краю звужуються, дорсальна частина pterotic дуже вузька, орбі-

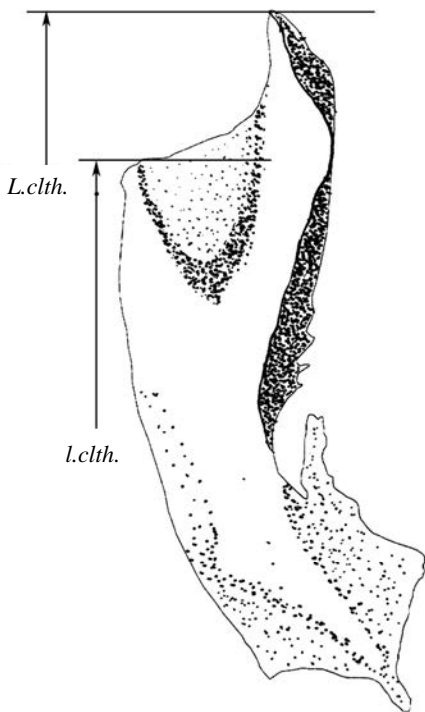


Рис. 2. Cleithrum *V. b. barbatus* з р. Тиса (бас. р. Дунай).

Fig. 2. Cleithrum of *V. b. barbatus* from Tisza river (Danube river basin).

тальна зона стиснута з боків, з сильно редуваною міжочною перегородкою, мілкі передні і задні мідоми. Parasphenopneidum майже прямий з рівною вентральною поверхнею і, відповідно, з низькими боковими відростками; гребінь на еріотіс великих розмірів. Basioccipitale у різностатевих і різнорозмірних особин *V. b. barbatus* має однакову форму. У особин з басейнів Дністра і Дунаю жувальна поличка слабо виражена, має добре помітний центральний зубчик. Ехоосципітале (бокова потилична кістка) — однаково добре розвинена у особин з басейнів Дунаю і Дністра. Жувальна поличка округлої форми, не має добре розвиненого зубчика по центру.

Вісцерокраніум. Ширина urohyale (*w.u.*) *V. b. barbatus* (рис. 6) з басейну Тиси складає 29,0–40,4% його висоти (*h.u.*). У риб з Прута — 34,0%; з Дністра — 36,1%.

Кістки зябрової кришки.

Горизонтальна і вертикальна частини праеоперкулум приблизно однакової довжини і форми (рис. 7). Operculum чотирикутної форми з видовженим переднім нижнім кутом. Interoperculum і suboperculum сильно видовжені.

Піднебінно-квадратний комплекс.

Entopteroideum (рис. 8) у передній і задній частині приблизно однакової висоти. Metopteroideum у передній частині майже в два рази вищий ніж у задній частині.

Кістки щелеп. Processus ascendens anterior maxillare і processus ascendens posterior maxillare однакової форми і розмірів. Processus coronoides dentalis *V. b. barbatus* з різних точок ареалу має ідентичну будову.

V. b. borysthenicus. До цього часу наведено лише відмінності за квадратною виїмкою в антеріальній частині cleithrum, глибиною вирізки на os pubis і формою urohyale (Bănărescu et al., 2003).

Осьовий скелет. Формула осьового скелету марени з р. Случ: 44:(11-12)22-24(3)+(5)22(17), з р. Південний Буг: 44(11)20(3)+(6)24(19).

Скелет парних кінцівок. За результатами наших досліджень глибина вирізки cleithrum у марен з басейну Дніпра (р. Случ) складає 17,9–23,5% довжини кістки, що близько до аналогічних показників *V. b. barbatus*. Глибина вирізки os pubis — 33,9–44,8%. Обидва показники характеризуються досить високим рівнем мінливості. Проте значення відношення глибини вирізки os pubis до довжини кістки у *V. b. borysthenicus* не перекривається з таким для *V. b. barbatus*.

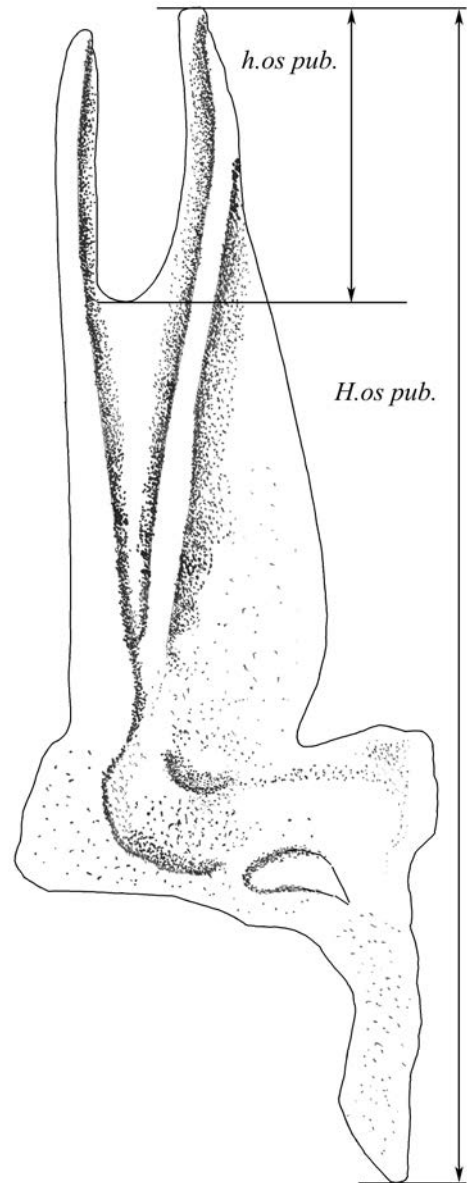


Рис. 3. Os pubis *V. b. barbatus* з р. Тиса (бас. р. Дунай).

Fig. 3. Os pubis of *V. b. barbatus* from Tisza river (Danube river basin).

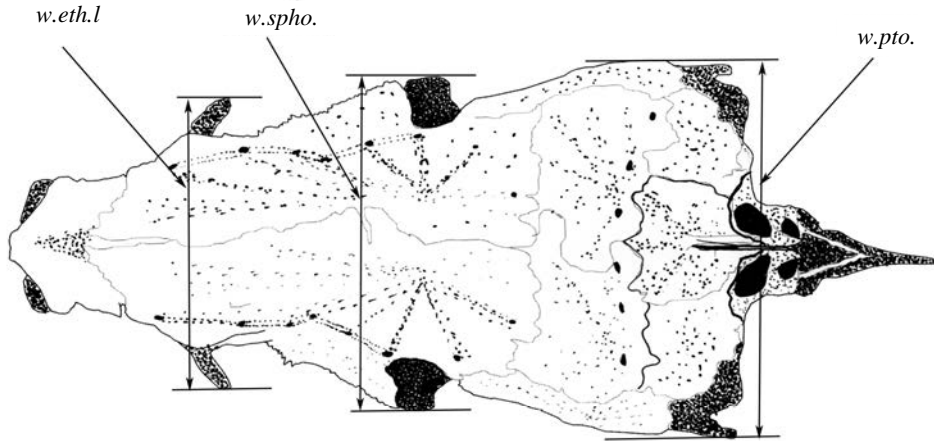


Рис. 4. Neurocranium *B. b. barbatus* з р. Тиса (басейн р. Дунай). Вигляд зверху.

Fig. 4. Neurocranium of *B. b. barbatus* from Tisza river (Danube river basin). Dorsal view.

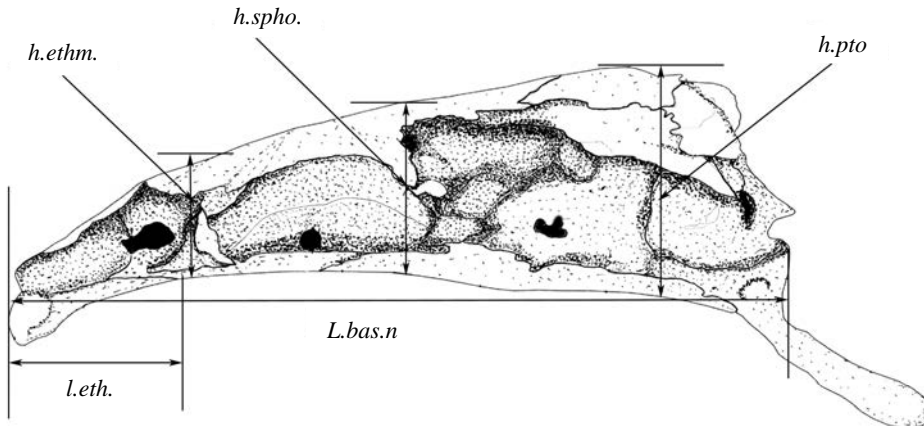


Рис. 5. Neurocranium *B. b. barbatus* з р. Тиса (басейн р. Дунай). Вигляд збоку.

Fig. 5. Neurocranium of *B. b. barbatus* from Tisza river (Danube river basin). Lateral view.

Нейрокраніум. Neurocranium у *B. b. borysthenticus* видовжений і дещо приплюснутий, особливо в зоні ethmoideum, висота і довжина черепа марени з р. Случ у цій зоні складає від 10 до 11% і від 32 до 33% довжини основи черепа відповідно. Ширина neurocranium на рівні бічних відростків ethmoideum складає 41%, на рівні sphenotic — 41% і на рівні pterotic 44% довжини основи черепа. Ехоосципітале (бокова потилична кістка) добре розвинена; бічні вирости, до яких кріпиться мускулатура поясу передніх кінцівок, більш масивні, ніж у *B. b. barbatus*, що є свідченням більш високого розвитку плечового поясу. Крім того у *B. b. borysthenticus* з басейну Дніпра бокові потиличні отвори часто майже округлої форми, на відміну від *B. b. barbatus* з басейнів Дністра і Дунаю, у яких бокові потиличні отвори завжди овальні і розміщені під кутом більше 45° відносно основи черепа. У *B. b. borysthenticus* з Дніпра жувальна поличка розвинена досить добре, округлої

форми з добре помітним центральним зубчиком. За рештою ознак neurocranium *B. b. borysthenticus* ідентичний до такого *B. b. barbus*.

Вісцерокраніум. У *B. b. borysthenticus* з р. Случ (басейн Дніпра) urohiale значно ширше ніж у *B. b. barbus*. Його ширина (*w.u.*) складає 46,1–54,1% висоти (*h.u.*).

Кістки зябрової кришки. За формою праеорперculum, оперculum, interoperculum і suboperculum *B. b. borysthenticus* не відрізняються від таких *B. b. barbus*.

Піднебінно-квадратний комплекс. Суттєвих відмін у *B. b. borysthenticus* за особливостями будови кісток піднебінно-квадратного комплексу не виявлено. Окремо слід відзначити розміри суглобів на hyomandibulare, головки яких у *B. b. borysthenticus* дещо більші ніж такі у *B. b. barbus*.

Кістки щелеп. У *B. b. borysthenticus* з басейнів Дніпра і Південного Бугу верхньощелепна кістка має ідентичну з *B. b. barbus* будову. Проте processus coronoides dentalis у *B. b. borysthenticus* відносно більш масивна ніж у *B. b. barbus*.

***B. petenyi*.** Наразі повністю відсутні відомості про особливості будови скелету цього виду, через що ми наводимо детальний опис та характеристику остеологічних ознак.

Осьовий скелет. Його формула частково різниться у риб з різних точок ареалу: р. Дністер: 39-40:(9-10)22-23(4-5)+(1)18(16-17); р. Піка: 38-40:(9-10)22(4)+(1)16(15); р. Латориця: 40:(10)20(3)+(4)20(16).

Скелет парних кінцівок. Глибина вирізки cleithrum у *B. petenyi* дещо більша в порівнянні з *B. b. barbus* та *B. b. borysthenticus* і складає у риб з басейну р. Дністер 19,5–25,2%, з р. Сірет — 21,5–22,7%, з р. Латориця — 21,6–24,1%, з басейну р. Боржава — 28,1–28,7%. Аналогічно щодо вирізки на os pubis, глибина якої у *B. petenyi* з Дністра складає 35,3–41,0%, з р. Сірет — 41,9–45,2%, з басейну р. Латориця — 38,7–43,1%, з басейну р. Боржава — 40,3–43,6%. За даною ознакою *B. petenyi* наближається до *B. b. borysthenticus*.

Нейрокраніум. Череп *B. petenyi* за формою досить схожий на такий *B. b. barbus* і *B. b. borysthenticus*. В зоні ethmoideum висота neurocranium складає 16–18% (у риб з Боржави) та 17% у риб з Латориці; а довжина (*l. ethm.*) 25% у риб з Боржави та 26–29% у риб з Латориці довжини основи черепа. Ширина neurocranium на рівні бічних відростків ethmoideum складає 35% у риб з Боржави та 34–41% у риб з Латориці, на рівні sphenotic — 40% у риб з Боржави та 40–44% у риб з Латориці і на рівні pterotic 42–48% у риб з Латориці від довжини основи черепа. Supraethmoideum, як і в *B. b. barbus*, видовжений, чотирикутної форми, в медіальній частині досить сильно стиснутий з боків. Медіальний відросток короткий (значно коротший ніж у

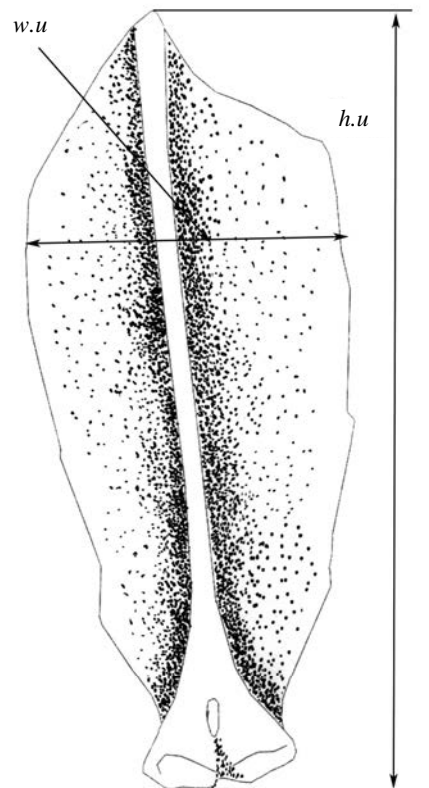


Рис. 6. Urohiale *B. b. barbus* з р. Тиса (бас. р. Дунай).

Fig. 6. Urohiale of *B. b. barbus* from Tisza river (Danube river basin).

V. b. barbatus). Processus lateralis anterior слабо виражені, заокруглені. Mesethmoideum приплющений з широким нюховим каналом. Vomer довгий і широкий, його задній край, як і в *V. b. barbatus*, простягається далі рівня місця з'єднання ethmoidale laterale з parasphenoideum. Головка леміша відділяється від рукоятки слабо вираженим перехватом. Рукоятка по всій довжині неоднакової ширини — в медіальній частині дещо розширена; на кінці загострена Processus capitis vomeri розділені слабо вираженою виїмкою. Ширина головки між іними бічними краями більша ширини рукоятки. Praethmoideum досить великих розмірів, частково скостенілий, виїмка між його головками добре виражена, особливо у дорослих риб. Суглобова ямка на вентральній поверхні латерального крила ethmoideum добре виражена. В передній частині латерального крила ethmoideum є зубчик, відсутній у *V. b. barbatus*. Frontale видовжені, ближче до переднього краю звужуються, дорсальна частина pterotic дуже вузька, орбітальна зона стиснута з боків із сильно редукованою міжочною перегородкою, мілкі передні і задні мідоми, parasphenoideum майже прямий з рівною вентральною поверхнею і, відповідно, з низькими боковими відростками; гребінь на еріотіс великих розмірів. Отвір XI нерва у ехооспітале дуже широкий. Жувальна полицка овальної форми, без чіткого зубчика по центру.

Вісцерокраніум. Ширина urohyale у *V. petenyi* з Дністра складає 28,4–31,1%, з Латориці — 17,9%, з р. Сірет — 29,2% його довжини, що приблизно дорівнює розмірам аналогічної кістки у *V. b. barbatus*.

Кістки зябрової кришки і піднебінно-квадратний комплекс За формою праеоперкулум, оперкулум, interooperкулум і suboperкулум *V. petenyi* нічим не відрізняється від *V. b. borysthenticus* і *V. b. barbatus*, так само як і кістки піднебінно-квадратного комплексу.

Кістки щелеп. У *V. petenyi*, як і в *V. b. barbatus*, processus ascendes anterior maxillare і processus ascendes posterior maxillare однакової форми і розмірів, проте останній має більш загострений верхній край.

***V. waleckii*.** Для цього рідкісного виду з суперечливим таксономічним статусом опис остеологічних ознак також наводиться вперше.

Осьовий скелет. У *V. waleckii* з Дністра формула осьового скелету така: 38-40: (9)19-21(4-5)+(4)19-20(15-16).

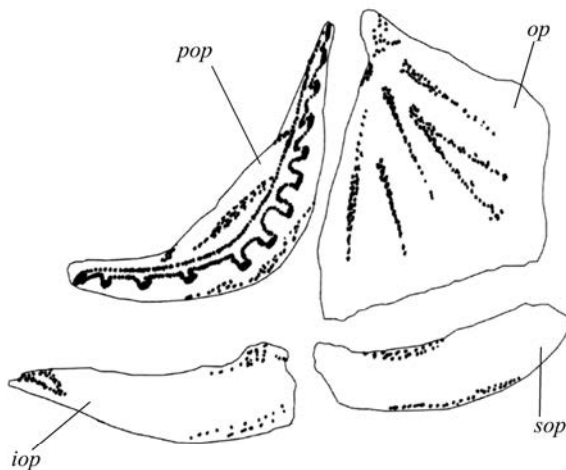


Рис. 7. Кістки зябрової кришки *V. b. barbatus* з р. Тиса (бас. р. Дунай).

Fig. 7. Bones of gill cover of *V. b. barbatus* from Tisza river (Danube river basin).

Скелет парних кінцівок. Глибина вирізки на cleithrum становить 18,5–21,3% його довжини, а на os pubis 23,7–41,4% відповідно, що аналогічно до таких же показників у *B. b. barbus* з Дністра.

Neurocranium. Neurocranium, як і у трьох попередніх таксонів, видовжений і дещо приплюснутий у дорсовентральному напрямку, особливо в зоні ethmoideum. Ширина нейрокраніума в зоні ethmoideum, sphenotic і pterotic складає відповідно 37,7–38,6%, 39,0–44,1% і 45,6–47,2% довжини його основи, що приблизно дорівнює таким же показникам для *B. b. barbus*, *B. b. borysthenticus* і *B. petenyi*. Висота у зазначених відділах відповідно складає 18,5–20,6%, 25,6–28,9% і 28,3–29,4%. Довжина ethmoideum — 29,5–32,5% довжини основи черепа. Supraethmoideum, як і в попередніх таксонів, видовжений, чотирикутної форми, в медіальній частині досить сильно стиснутий з боків, як у *B. petenyi*; проте з віком хрящова перетинка, що розміщена в медіальній частині supraethmoideum, костеніє, і останній набуває форми, характерної для *B. b. barbus*. Медіальний відросток короткий (як у *B. petenyi*). Processus lateralis anterior слабо виражені, заокруглені (як у *B. petenyi*). Mesethmoideum приплюснений з широким нюховим каналом. Vomer довгий і широкий, його задній край, як і в *B. b. barbus*, простягається далі рівня місця з'єднання ethmoidale laterale з parasphenoideum. Головка леміша не відділяється від рукоятки перехватом. Рукоятка по всій довжині однакової ширини, на кінці загострена. Processus carpitis vomeri розділені слабо вираженою виїмкою. Ширина головки між їхніми бічними краями більша ширини рукоятки. Praethmoideum досить великих розмірів, частково скостенілий, виїмка між його головками майже не виражена. Суглобова ямка на вентральній поверхні латерального крила ethmoideum добре виражена. В передній частині латерального крила ethmoideum, як і в *B. b. barbus*, є добре виражений зубчик. Frontale видовжені, ближче до переднього краю звужуються, дорсальна частина pterotic дуже вузька, орбітальна зона стиснута з боків з сильно редукованою міжочною перегородкою, мілкі передні і задні міодоми, parasphenoideum майже прямий з рівною вентральною поверхнею і низькими боковими відростами; гребінь на еріотіс великих розмірів. Отвір XI нерва у ехоосітіале дуже широкий. Жувальна поличка масивна, чотирикутної форми, з добре помітним зубчиком по центру.

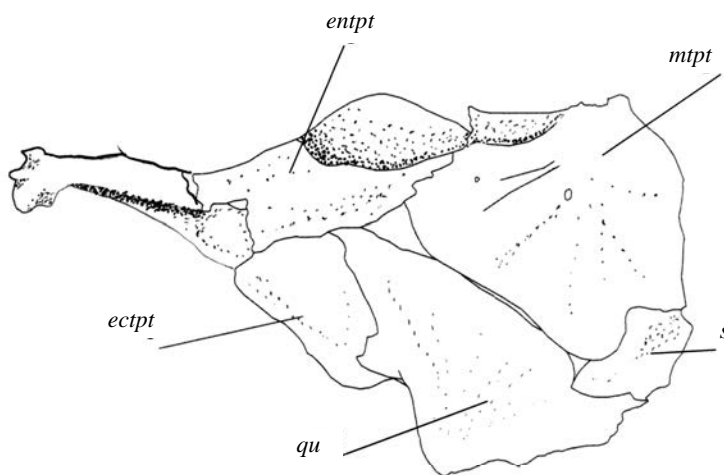


Рис. 8. Піднебінно-квадратний комплекс *B. b. barbus* з р. Тиса (бас. р. Дунай).

Fig. 8. Palato-square complex of *B. b. barbus* from Tisza river (Danube river basin).

Вісцерокраніум. Ширина urohyale у *V. waleckii* з Дністра складає 32,1–40,8% його довжини, що зближує його за даною ознакою з *V. b. barbatus*.

Кістки зябрової кришки і піднебінно-квадратний комплекс За формою праеоперкулум, оперкулум, interooperкулум і suboperкулум *V. waleckii* нічим не відрізняється від *V. b. borysthenticus*, *V. b. barbatus* і *V. petenyi*, так само як за будовою кісток піднебінно-квадратного комплексу.

Кістки щелеп. У *V. waleckii* processus ascendes anterior maxillare і processus ascendes posterior maxillare однакової форми і розмірів, проте processus ascendes posterior maxillare, як і у *V. petenyi*, має загострений верхній край.

V. tauricus. Таксономічний статус даного виду не викликає сумнівів, проте в літературі відсутні дані з його остеології.

Осьовий скелет. У *V. tauricus* з р. Альма формула осьового скелету така: 43-46:(10-12)20-24(3-4)+(6-8)23(15-17), з р. Чорна: 43:(11)20(3)+(7)23(16).

Скелет парних кінцівок. У *V. tauricus* глибина вирізки на cleithrum і os pubis досить велика і становить 25,0–29,5%, та 23,7–41,4% відповідно. Це зближає даний вид з *V. b. barbatus* і *V. waleckii*.

Neurocranium. Загальний вигляд не різниться від попередніх таксонів — видовжений і приплюснутий у дорсовентральному напрямку. Ширина нейрокраніума в зоні ethmoideum, sphenotic і pterotic складає, відповідно 40,4–41,5%, 47,7–49,1% і 52,3–53,5% довжини його основи. Висота у зазначених відділах складає 21,1–21,5%, 31,5–32,5% і 33,3–35,4% відповідно. Довжина ethmoideum — 25,4–28,1% довжини основи черепа. Supraethmoideum, як і в попередніх таксонів, видовжений, чотирикутної форми, в медіальній частині досить сильно стиснутий з боків. Медіальний відросток короткий (як у *V. b. barbatus*). Processus lateralis anterior слабо виражені, заокруглені. Натомість, на відміну від розглянутих вище таксонів, добре виражені incisura medialis anterior supraethmoidei. Mesethmoideum приплюснений з широким нюховим каналом. Vomer довгий і широкий, його задній край, як і в попередніх таксонів, простягається далі рівня місця з'єднання ethmoideale laterale з parasphenoideum. Головка леміша не відділяється від рукоятки перехватом. Рукоятка поступово звужується з переду до заду, на задньому кінці загострена. Processus carpitae vomeri розділені слабо вираженою виїмкою. Ширина головки між їхніми бічними краями більша ширини рукоятки. Praethmoideum досить великих розмірів, частково скостенілий, виїмка між його головками майже не виражена. Суглобова ямка на вентральній поверхні латерального крила ethmoideum добре виражена. Зубчик в передній частині латерального крила ethmoideum відсутній. Frontale видовжені, ближче до переднього краю звужуються, дорсальна частина pterotic дуже вузька, орбітальна зона стиснута з боків із сильно редукованою міжочною перегородкою, мілкі передні і задні міодони, parasphenoideum майже прямий з рівною вентральною поверхнею і низькими боковими відростками; гребінь на еріотіс великих розмірів. Отвір XI нерва у ехооссіпіталі дуже широкий. Жувальна полицка овальна, схожа до такої у *V. petenyi*, проте має, на відміну від останнього, добре розвинений центральний зубчик.

Вісцерокраніум. Ширина urohyale у *V. tauricus* з р. Альми складає 31,8% його довжини, що наближає даний вид до *V. petenyi*.

Кістки зябрової кришки. Праеоперкулум у середній своїй частині (місце переходу горизонтальної частини у вертикальну) сильно розширена, що відрізняє даний вид від розглянутих вище таксонів. За формою оперкулум, interooperкулум та suboperкулум *V. tauricus* не відрізняється від решти представників роду.

Піднебінно-квадратний комплекс. За будовою кісток даний комплекс ідентичний до таких елементів скелету таксонів розглянутих вище.

Кістки щелеп. Processus ascendes anterior maxillare помітно більші за processus ascendes posterior maxillare, мають дещо ширшу основу.

Аналіз скелету продемонстрував значний рівень мінливості, характерний для представників даного роду, проте кожний таксон відзначається певною унікальністю деяких ознак.

Всі основні остеологічні ознаки, за якими виявлені відмінності можна розділити на чотири групи: 1 — осьовий скелет; 2 — скелет поясів кінцівок; 3 — нейрокраніум; 4 — вісцерокраніум.

1. Осьовий скелет. У таблиці 1 наведені узагальнені дані, які демонструють досить високий рівень подібності між розглянутими таксонами. Проте деякі унікальні риси все ж-таки можна відзначити. Зокрема *B. b. borysthenicus* характеризується дещо більшою загальною кількістю хвостових хребців, ніж *B. b. barbus* (табл. 1). Також порівняння за даною ознакою трьох видів: *B. b. barbus*, *B. petenyi* і *B. waleckii* виявив таку особливість — у двох останніх кількість хвостових хребців менша (19–20 у *B. waleckii* і 16–20 у *B. petenyi* проти 19–22 у *B. b. barbus*). Схожа картина і з предорсальними хребцями (9 у *B. waleckii* і 9–10 у *B. petenyi* проти 11–15 у *B. b. barbus*).

2. Скелет поясів кінцівок. За глибиною вирізки cleithrum представлені у фауні України таксони роду *Barbus* практично не відрізняються. У *B. b. borysthenicus* вона складає 17,9–24,0%, у *B. b. barbus* — 16,5–30,3%, у *B. petenyi* — 19,5–28,7%, у *B. waleckii* — 18,5–21,3% і у *B. tauricus* — 25,0–29,5% від загальної довжини кістки. Форма вирізу на cleithrum у представників зазначених вище таксонів також суттєво не відрізняється. Отримані щодо даної ознаки результати дещо розходяться з опублікованими раніше (Bănărescu et al., 2003). Найімовірнішою причиною є досить висока мінливість за даною ознакою.

Глибина вирізу на os pubis у *B. b. borysthenicus* і *B. b. barbus* за результатами наших досліджень відповідає результатам, отриманим П.М. Банареску зі співавторами (Bănărescu et al., 2003). Зокрема, у *B. b. borysthenicus* вона складає 27,6–44,8%, у *B. b. barbus* — лише 20,4–35,2%. Значення даної ознаки у *B. petenyi* складає 35,3–45,2%, у *B. waleckii* — 35,6–40,4%, у *B. tauricus* — 23,7–41,4%. Тож за даною ознакою всі досліджувані таксони можна розділити на дві групи. До першої групи належать *B. b. borysthenicus*, *B. petenyi* і *B. waleckii*, у яких глибина вирізу складає 38,6% (27,6–45,2); до другої групи потрапляють *B. b. barbus* і *B. tauricus*, що мають неглибокий виріз на os pubis: 29,5% (20,4–41,4).

3. Нейрокраніум. За формою neurocranium *B. b. borysthenicus* демонструє найбільші відміни від решти таксонів. Його череп найбільш масивний і має майже прямокутну форму, в той час як у інших таксонів neurocranium клиноподібної форми — має дещо звужену передню частину і поступово розширюється в напрямку pteroticum. Такі ж загальні тенденції можна відзначити і за іншими ознаками. Зокрема, у *B. b. borysthenicus* кістки масивніші, мають краще розвинені вирости для кріплення мускулатури, особливо жувальних м'язів і м'язів поясів кінцівок та відносно більші за діаметром отвори, через які проходять нервові волокна і кровоносні судини.

4. Вісцерокраніум. Досить значні відміни між таксонами виявлені за формою та структурою жувальної полицки. Отримані результати можна пояснити особливостями харчового раціону.

Серед кісток артикуляційного апарату вісцерального відділу черепа співвідношення ширини і довжини urohyale є досить надійною таксономічною ознакою, що також було відзначено в публікації (Bănărescu et al., 2003). Так, у *B. b. borysthenicus* ширина даної кістки складає 46,1–54,7% її довжини; у *B. b. barbus* — 29,0–50,0%, у *B. waleckii* — 32,1–40,8%, у *B. tauricus* — 31,8% і у *B. petenyi* — 17,9–31,1% довжини кістки. Таким чином *B. b. borysthenicus* відрізняється найбільш широким urohyale, в той час як у *B. petenyi* він найвузжчий. У *B. b. barbus*, *B. tauricus* і *B. waleckii* ширина даної кістки приблизно однакова.

Для порівняння таксонів між собою за виділеними остеологічними ознаками (табл. 2) був використаний таксономічний аналіз Є.С. Смірнова (Смирнов, 1969). З отриманих даних (табл. 3) добре помітно, що кожен таксон демонструє досить високу таксономічну відособленість. Найбільш оригінальним таксоном за сукупністю остеологічних ознак виявився *B. petenyi*. Найменш оригінальний — *B. b. barbatus*. Такі результати, на нашу думку, можна трактувати наступним чином: *B. b. barbatus* — найдавніший і найпластичніший таксон, пристосований до широкого спектру умов існування. Натомість *B. petenyi* — наймолодший і вузько спеціалізований. Виходячи з отриманих результатів, ми також не відкидаємо імовірність того, що саме *B. b. barbatus* був предковим видом (або ж він максимально зберіг ознаки предкового виду), який дав початок представленим у фауні України таксонам, а наймолодшим є *B. petenyi*. *B. waleckii* є перехідною формою між ними.

Необхідно відзначити, що за комплексом остеологічних ознак *B. waleckii* досить подібний до *B. petenyi*. Натомість *B. tauricus* схожий з *B. b. barbatus*. Обидва види (*B. waleckii* і *B. tauricus*) займають проміжне положення між представником реофільної групи *B. petenyi* і представником групи видів середньої течії *B. b. barbatus*. Ці дані співставні з результатами дослідження П. Банареску зі співавторами (Bănărescu et al., 2003), за якими обидва види розглядаються в якості підвидів *B. tauricus* — *B. t. tauricus* і *B. t. waleckii*. До даної групи дослідники також

Таблиця 2. Систематичні ознаки п'яти таксонів роду *Barbus*, використані в таксономічному аналізі Є.С. Смірнова (1969).

Table 2. Systematic features of the genus *Barbus* five taxa, used in E.S. Smirnov (1969) taxonomic analysis.

Ознаки	Таксони				
	1	2	3	4	5
Кількість хвостових хребців	22–24	19–22	23	19–20	16–20
Кількість предорсальних хребців	11–12	11–15	10–12	9	9–10
Глибина вирізки cleithrum	20,9	22,5	26,8	19,9	22,9
Глибина вирізки os pubis	37,0	28,0	31,0	38,0	40,8
Ступінь скостеніння supraethmoideum (не скостенілий / костеніє з віком / скостенілий) (0 / 1 / 2)	2	2	2	1	0
Довжина медіального відростка (короткий / довгий) (0 / 1)	1	1	1	0	0
Ступінь вираженості processus lateralis anterior (слабо виражені / добре виражені)	1	1	1	0	0
Головка леміша (не відділяється від рукоятки перехватом / відділяється від рукоятки перехватом) (0 / 1)	0	0	0	0	1
Ширина рукоятки по всій довжині (однакової ширини / неоднакової ширини) (0 / 1)	0	0	?	0	1
Зубчик на ethmoidale laterale (відсутній / наявний) (0 / 1)	?	1	0	?	0
Вирости ехооспітале (слабо виражені / добре виражені) (0 / 1)	1	0	0	0	0
Відношення ширини urochiale до його довжини	48,9	37,7	31,8	35,3	27,9
Праеоргеркулум (не розширений / розширений у середній частині) (0 / 1)	0	0	1	0	0

Примітка. 1 — *B. b. borysthenticus*, 2 — *B. b. barbatus*, 3 — *B. tauricus*, 4 — *B. waleckii*, 5 — *B. petenyi*.

Таблиця 3. Значення таксономічних відношень (txy) п'яти таксонів роду *Barbus* (таксономічний аналіз Смірнова (1969)).Table 3. Value of taxonomic relations (txy) of genus *Barbus* five taxa (Smirnov (1969) taxonomic analysis).

	<i>B. b. borysthencus</i>	<i>B. b. barbus</i>	<i>B. tauricus</i>	<i>B. waleckii</i>	<i>B. petenyi</i>
<i>B. b. borysthencus</i>	1,021	-0,091	-0,103	-0,268	-0,482
<i>B. b. barbus</i>		0,655	-0,040	-0,205	-0,293
<i>B. tauricus</i>			0,948	-0,389	-0,265
<i>B. waleckii</i>				1,172	-0,217
<i>B. petenyi</i>					1,437

відносили *B. t. escherichii* Steindachner, 1897, *B. t. kubanicus* Berg, 1913, *B. t. bergi* Chichkoff, 1935 та *B. t. oligolepis* Battalgi, 1941. На даний момент всі ці таксони виділені в самостійні види, проте за сукупністю таксономічних ознак вони займають проміжне положення між реофілами і видами середньої течії. Якщо притримуватись такої точки зору на спорідненість підвидів *B. tauricus*, то особлива відокремленість деяких остеологічних ознак *B. b. borysthencus* відносно решти чотирьох таксонів робить цілком доцільним, виходячи з отриманих нами результатів, його виділення в окремий вид — *B. borysthencus*.

Висновки

- Визначено одинадцять основних остеологічних ознак, які можуть повноцінно використовуватись в систематиці риб роду *Barbus* як таксономічні ознаки.
- Найбільші відмінності виявлені за глибиною вирізу на *os pubis* та за співвідношенням ширини і довжини *urohyale*.
- Найбільш оригінальний таксон за сукупністю остеологічних ознак — *B. petenyi*, найменш оригінальний — *B. b. barbus*.

Богуцкая Н.Г., 1986. К вопросу о систематических отношениях видов родов *Abramis*, *Blicca* и *Vimba* (Cyprinidae) // Вопр. ихтиологии. — 26, № 4. — С. 576–583.

Богуцкая Н.Г., 1987. О таксономическом статусе ельца Данилевского // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. — 162. — С. 73–80.

Богуцкая Н.Г., 1990 а. Морфологические особенности некоторых групп родов подсемейства *Leuciscinae* карповых рыб // Вопр. ихтиологии. — 27, № 6. — С. 936–944.

Богуцкая Н.Г., 1990 б. Морфологические основы системы карповых рыб подсемейства ельцовых (*Leuciscinae*, *Cyprinidae*) // Вопр. ихтиологии. — 30, № 3. — С. 355–367.

Богуцкая Н.Г., 1990 в. Морфологические основы системы карповых рыб подсемейства ельцовых (*Leuciscinae*, *Cyprinidae*) // Вопр. ихтиологии. — 30, № 6. — С. 920–933.

Богуцкая Н.Г., Позняк В.Г., 1994. Переописание афипского ельца *Leuciscus ahipsi* Aleksandrov (*Leuciscinae*, *Cyprinidae*) // Вопр. ихтиологии. — 34, № 3. — С. 308–315.

Карпинский А., 1866. Исследование черепа рыб семейства Карповых (*Cyprinoidei*). — Киев. — 112 с.

Мовчан Ю.В., Манило Л.Г., Смирнов А.И., Щербуха А.Я., 2003. Круглоротые и рыбы: Каталог коллекций зоологического музея ННПМ НАН Украины. — Киев : Зоомузей ННПМ НАН Украины. — 241 с.

- Смирнов Е.С., 1969. Таксономический анализ. М. : Изд-во московского университета. – 186 с.
- Якубовски М., 1970. Методы выявления и окраски системы каналов боковой линии и костных образований у рыб in toto // Зоол. журнал. — **49**, № 9. — С. 1398–1402.
- Bănărescu P.M., Bogutskaya N.G., Movchan Yu.V., Smirnov A.I., 2003. *Barbus barbus* // The Freshwater Fishes of Europe, vol 5/II, Cyprinidae 2/II (*Barbus*) / Eds P.M. Bănărescu, N. G. Bogutskaya. — Wiebelsheim : AULA-Verlag. — P. 43–98.
- Doadrio I., 1990. Phylogenetic relationships and classification of western palaeartic species of the genus *Barbus* (Osteichthyes, Cyprinidae) // Aquat. Living Resour. — **3**. — P. 265–282.
- Naseka A.M., 1996. Comparative study on the vertebral column in the Goboninae (Cyprinidae, Pisces) with special reference to its systematics // Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr. — **21**.— P. 149–167.

А.М. Романь

ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РЫБ РОДА *BARBUS*
(CYPRINIDAE, CYPRINIFORMES) ФАУНЫ УКРАИНЫ

Приведены расширенные описания пяти представленных в фауне Украины таксонов рода *Barbus*: *B. b. borysthenticus*, *B. b. barbus*, *B. petenyi*, *B. tauricus* и *B. waleckii*. Рассмотрены остеологические особенности и проведен анализ элементов скелета указанных таксонов для выделения основных таксономических признаков.

Ключевые слова: *Barbus*, остеологические признаки, систематика, Украина.

А.М. Roman

PECULIARITIES OF OSTEOLOGICAL FEATURES OF GENUS *BARBUS*
(CYPRINIDAE, CYPRINIFORMES) FISH OF THE FAUNA OF UKRAINE

Extended description of five genus *Barbus* taxons: *B. b. borysthenticus*, *B. b. barbus*, *B. petenyi*, *B. tauricus* and *B. waleckii* are given. The osteological features considered, and analysis of mentioned taxons skeleton elements are carried out for the basic taxonomic features.

Key words: *Barbus*, osteological features, taxonomy, Ukraine.



УДК 597.556.333.1(262.54+5)

Л.Г. Манило

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

E-mail: manilo@museumkiev.org

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ БЫЧКОВЫХ РЫБ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЕ ОТ СРЕДИЗЕМНОГО ДО АЗОВСКОГО МОРЯ

Проанализирован видовой состав семейства *Gobiidae* от северо-западной части Чёрного моря до Таганрогского залива Азовского моря. Основными составляющими фауны бычковых рыб этого района являются виды понто-каспийского (54,3 %), восточно-атлантическо-средиземноморского (42,9 %) и дальневосточного (2,8 %) фаунистических комплексов. Распространение восточно-атлантическо-средиземноморских видов на восток ограничивается Обиточным и Бердянским заливами. Наиболее многочисленны виды восточно-атлантическо-средиземноморского комплекса у побережья Крыма, и только на этом участке они преобладают над понто-каспийскими. Рассматривается изменение состава семейства от Средиземного моря до Таганрогского залива. Приводятся коэффициенты сходства разных морей и участков северной части Азово-Черноморского бассейна по видовому составу семейства *Gobiidae*.

Ключевые слова: *Gobiidae*, Азово-Черноморский бассейн, индекс редукции, фаунистический комплекс, коэффициент сходства Сьёренсена-Чекановского, происхождение и формирование ихтиофауны, эндемик.

Введение

Фауна бычковых рыб северной части Азово-Черноморского бассейна, учитывая последние данные, в целом насчитывает 35 видов из 17 родов. Их распространение, особенности биологии зависят от естественных условий обитания в той или иной части бассейна. Особенности их распространения также определяются сложным генезисом, вопросы которого до настоящего времени являются предметом научных споров и обсуждений.

Различные сведения о представителях семейства бычковых в данном регионе являются одними из многочисленных компонентов в накоплении информации для дальнейшего шага в познании законов распространения рыб в общем.

Цель настоящей работы заключалась в уточнении и описании современного состава семейства *Gobiidae*, распространении видов, принадлежащих к различным фаунистическим комплексам на различных участках, определении эндемизма данной группы рыб в

© Л.Г. МАНИЛО, 2012

пределах бассейна, а также в сравнении морей и различных участков Азово-Черноморского бассейна по видовому составу бычковых рыб.

Материал и методы

В работе обобщены оригинальные данные по рыбам семейства Gobiidae морских и солоноватых вод Украины, хранящимся в ихтиологической коллекции Зоологического музея ННПМ НАНУ. Также учитывались все доступные многочисленные литературные сведения по распространению бычковых рыб в Средиземном, Чёрном и Азовском морях (часть библиографии приведена в статье Л.Г. Манило (2011). Однако в указанной работе нами не учитывалась ревизия рода *Benthophilus* (Boldyrev, Bogutskaya, 2007), а также последние находки у побережья Крыма средиземноморских видов бычковых *Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859 (Boltachev et al., 2007), *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863); *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Ковтун, 2012, 2013; Kovtun, Manilo, 2013); *Chromogobius zebra-tus* Kolombatovich, 1891; (Ковтун, Карпова, устн. сообщ.); *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovic, 1891) (Болтачѳв и др., 2010); *Pomatoschistus bathi* Miller, 1982 (Болтачѳв, Карпова, 2010). Кроме того, эта статья была посвящена распространению бычковых в зависимости от солѳности воды.

Также в составе трибы Ponticolini в качестве самостоятельных рассматриваются роды *Babka* и *Ponticola* (Neilson, Stepien, 2009).

Согласно работ П. Миллера (Miller, 2004) и П. Симоновича и др. (Simonović et al., 1996), бычок-травяник, *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814), нами рассматривается в составе отдельного рода *Zosterisessor*, однако в определителе рыб Чѳрного моря Е.Д. Васильева (2007) указывает, что выделение вида в отдельный род не согласуется с низким уровнем его морфологических и кариологических отличий от видов рода *Gobius*.

Анализируя распространение бычковых, в список видов включена пуголовка Даррелла (или донская пуголовка) *Benthophilus durrelli*, обитающая в узкоприбрежной зоне восточной части Таганрогского залива (Boldyrev, Bogutskaya, 2004).

Индекс редукции видового разнообразия фауны семейства в разносолѳных морях и районах вычисляли согласно работ В.И. Монченко (2001), В.И. Монченко, В.В. Анистратенко (2001).

Степень фаунистического сходства разных морей, районов и участков по видовому составу семейства Gobiidae оценивали при помощи коэффициента сходства Сьѳренсена-Чекановского (Песенко, 1982) по формуле:

$$K_{sc} = 2c / a + b ,$$

где a — количество видов, имеющих только в одном сообществе; b — количество видов, имеющих только в другом сообществе; c — количество видов, общих для двух сообществ.

В тексте, таблицах и рисунках приняты следующие сокращения отдельных районов и участков исследуемой акватории: СЗЧМ — северо-западная часть Чѳрного моря; ТЮБК — от северного побережья м. Тарханкут до Феодосии; КП — южная часть Керченского полуострова, включая Керченский пролив; КР — побережье Крыма от северного побережья п-ова Тарханкут до Керченского пролива включительно; ЮЧ — южная часть Азовского моря, включая м. Казантип; ВС — Восточный Сиваш; УЛ — Утлюковский лиман; ОБ-БРД — Обиточный и Бердянский заливы; ТАГ — Таганрогский залив.

Единицей зоогеографического исследования является фаунистический комплекс — группа видов, связанная общностью географического происхождения (Никольский, 1953). Кроме характеристики ареала, критерием для отнесения вида к тому или иному фаунистическому комплексу служит его экологическая характе-

ристика — взаимоотношения с биотическими и абиотическими факторами среды. Согласно с работами Л.С. Берга (1949) и Л.А. Зенкевича (1963), фауна экосистемы Азово-Черноморского бассейна, имея сложный генезис, включает представителей разных фаунистических комплексов, в том числе бореально-атлантического, понто-каспийского и средиземноморского. В соответствии с более современными взглядами на происхождение ихтиофауны этого бассейна, она окончательно сформировалась после последнего восстановления соединения Чёрного моря со Средиземноморским бассейном в голоцене (Мордухай-Болтовской, 1960), и к настоящему времени выделяются два основных фаунистических комплекса — средиземноморский и понто-каспийский. Выделяемые ранее виды бореально-атлантического комплекса к моменту прорыва Дарданелл уже вошли к тому времени в состав оформившегося средиземноморского комплекса.

В данной работе мы объединили виды семейства бычковых, ареал которых охватывает восточную часть Атлантического океана, бассейн Средиземного и Чёрного морей в восточно-атлантическо-средиземноморский комплекс.

Наиболее многочисленны в северной части Чёрного и Азовском морях виды **пonto-каспийского комплекса** — *Benthophiloides brauneri* Beling et Ijlin, 1927; *Benthophilus durrelli* Boldyrev et Bogutskaya, 2004; *Benthophilus magistri* Ijlin, 1927; *Benthophilus nudus* Berg, 1898; *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874); *Caspiosoma caspium* (Kessler, 1877); *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814); *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); *Babka gymnotrachelus* (Kessler, 1857); *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814); *Ponticola cephalargoides* Pinchuk, 1976; *Ponticola euryccephalus* (Kessler, 1874); *Ponticola kessleri* (Günther, 1861); *Ponticola platyrostris* (Pallas, 1814); *Ponticola ratan* (Nordmann, 1840); *Ponticola syrman* (Nordmann, 1840); *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814); *Knipowitschia caucasica* (Berg, 1916) и *Knipowitschia longicaudata* (Kessler, 1877).

К **восточно-атлантическо-средиземноморскому комплексу** принадлежат *Aphia minuta* (Risso, 1810); *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863); *Chromogobius zebratus* Kolombatovich, 1891; *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971; *Gobius bucchichi* Steindachner, 1870; *Gobius cobitis* Pallas, 1814; *Gobius cruentatus* Gmelin, 1789; *Gobius niger* Linnaeus, 1758; *Gobius paganellus* Linnaeus, 1758; *Gobius xanthocephalus* Heimer et Zander, 1992; *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovic, 1891); *Pomatoschistus bathi* Miller, 1982; *Pomatoschistus marmoratus* (Risso, 1810); *Pomatoschistus minutus* (Pallas, 1770) и *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814). Причём из них шесть видов: *C. quadrivittatus*, *C. zebratus*, *G. steinitzi*, *M. macrocephalus*, *P. bathi* и *Z. ophiocephalus* до настоящего времени известны в своём распространении (кроме Азово-Черноморского бассейна) только из бассейна Средиземного моря, распространение остальных видов этого комплекса выходит за его пределы в прибрежные воды Восточной Атлантики.

В прибрежных водах Крыма в 2006 г. появился инвазионный полосатый трехзубый бычок, *Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859, отнесённый к условному дальневосточному комплексу.

Результаты и обсуждение

О составе, происхождении и формировании ихтиофауны Азово-Черноморского бассейна имеется достаточно литературных источников и гипотез, однако до настоящего времени не создано четкого представления по этим вопросам.

Впервые положения о генезисе ихтиофауны Чёрного моря были разработаны К.Ф. Кесслером (1877) и окончательно сформулированы в работе В.К. Совинского (1904), основным заключением которого являлось существование двух составляющих группировок:

1. Древней автохтонной, основанной за счёт разнообразных и многочисленных реликтовых предковых форм, не имеющих близких родственных связей с формами из других морских бассейнов, сформированных в опреснённом бассейне Сарматского моря в позднем миоцене около 5 млн лет тому назад.

Согласно другой версии, этот комплекс зародился позже — в плиоцене, когда образовалось почти пресное Понтическое озеро-море (1,5–2 млн лет тому назад), охватывавшее современные бассейны Чёрного, Азовского и Каспийского морей, в связи с чем их именуют понтическими, понто-каспийскими либо каспийскими реликтами (Зенкевич, 1963; Зайцев, 1998; Расс, 1993).

2. Аллохтонной, образование которой непосредственно связано с последним соединением Чёрного моря со Средиземным и активным массовым процессом вселения средиземноморских видов в голоцене 5–7 тыс. лет тому назад.

Начало становления средиземноморской ихтиофауны происходило в бассейне Меотического моря в конце миоцена — начале плиоцена 2–3 млн лет тому назад, когда вновь образовалась связь Сарматского моря с океаном, воды его осолонились, и сюда начали проникать восточно-атлантические элементы.

В неогене и четвертичном периодах Азово-Черноморский бассейн неоднократно соединялся со Средиземноморьем и Каспийским морем, в результате чего происходил обмен фауной и флорой. В настоящей работе генезис азово-черноморской ихтиофауны (после миоцена) мы представляем в соответствии с работой Ю.П. Зайцева (1998) в следующем виде. В результате изоляции от времен плиоцена до среднего плейстоцена в понто-каспийском бассейне проходили изменения, связанные с трансгрессиями земной коры и характеризующиеся опреснительными процессами вод. В течение этого периода воды бассейна трансформировались сначала в Чаудинское озеро-море (около 1 млн лет тому назад), а позже (400–500 тыс. лет тому назад) в Древнеэвксинский бассейн, сообщавшийся с Каспийским морем через Кумо-Маньчскую впадину. В это же время получила развитие солоноватоводная понто-каспийская фауна. Такая картина наблюдалась до позднего плейстоцена в период рисс-вюрмского межледниковья. Около 100–150 тыс. лет тому назад вследствие образования пролива Дарданеллы восстановилась связь будущего Чёрного моря со Средиземным морем и Атлантическим океаном. Образовалось Карангатское море, причём солёность воды в нем была приблизительно на треть выше, чем в современном Чёрном море. Из Средиземного моря и Атлантического океана в Карангатское море проникли элементы, характерные для «морских» солёных вод. При этом солёные воды заняли значительную часть водоема и оттеснили солоноватоводную понто-каспийскую фауну в опресненные заливы, лиманы и устья рек. Однако позже, 18–20 тыс. лет тому назад, произошла очередная изоляция Азово-Черноморского бассейна и образовалось Новоэвксинское озеро-море. Его воды отличались не только низкой температурой, но и были значительно опреснены талыми водами в конце Вюрмского оледенения. Для этого периода были характерны расцвет понто-каспийской ихтиофауны и вымирание средиземноморских «морских» галофильных гидробионтов. Через 10–12 тыс. лет, в голоцене, вновь образовалась связь со Средиземным морем и Атлантикой через проливы Босфор и Дарданеллы, в каком виде она существует до настоящего времени. Этот процесс, происходивший 5–7 тыс. лет тому назад, сопровождался общим постепенным осолонением вод Чёрного моря (который продолжался по мнению В.А. Водяницкого около 1,5 тыс. лет) и новым вселением средиземноморских видов, а понто-каспийская фауна вновь отступила в более опресненные участки моря, лиманы и устья рек. В настоящее время процесс вселения новых видов в Чёрное море продолжается (медитерранизация) вследствие постепенного естественного проникновения и расселения средиземноморских видов, а также их преднамеренной или случайной интродукцией антропогенного происхождения.

Одним из важных моментов является определение элементов ихтиофауны в связи с их происхождением. Среди морских средиземноморских рыб по происхождению выделяются две подгруппы — теплолюбивые тропические, субтропические и холододлюбивые бореальные атлантические виды. По Т.С. Рассу (1993), предполагавшему, что вторую подгруппу составляют холододлюбивые «бореально-атлантические реликты», которые заселились в Чёрное море «после прорыва Босфора в период охлаждения вод, связанного с ледниковой эпохой» в конце плейстоцена — начале голоцена. По его мнению, в этот период уровень Атлантического океана существенно повысился, в результате чего из Лузитанского района океана, простиравшегося от южной части Северного моря вдоль западных берегов Европы до северо-западной Африки, бореальные виды рыб проникли в Средиземное и Чёрное моря. Выделение Т.С. Рассом «бореально-атлантических реликтов» ещё ранее подверглось острой критике со стороны В.А. Водяницкого (1954), считавшего, что включённые в эту подгруппу виды являются «средиземноморскими иммигрантами бореального происхождения и только», а вселение как холододлюбивых, так и теплолюбивых рыб в Чёрное море происходило одновременно.

Как было указано выше, к настоящему времени фауна семейства бычковых северной части Чёрного и Азовского морей включает представителей следующих фаунистических комплексов: понто-каспийского — 19 видов (54,3 %), восточно-атлантическо-средиземноморского — 15 видов (42,9 %) и дальневосточного — 1 вид (2,8 %). Полный видовой список бычковых рыб исследуемого региона и их распространение по участкам представлен в таблице 1.

Структура фауны семейства в водоемах трансформируется в широтном направлении (рис. 1). На восток от СЗЧМ до Таганрогского залива уменьшается

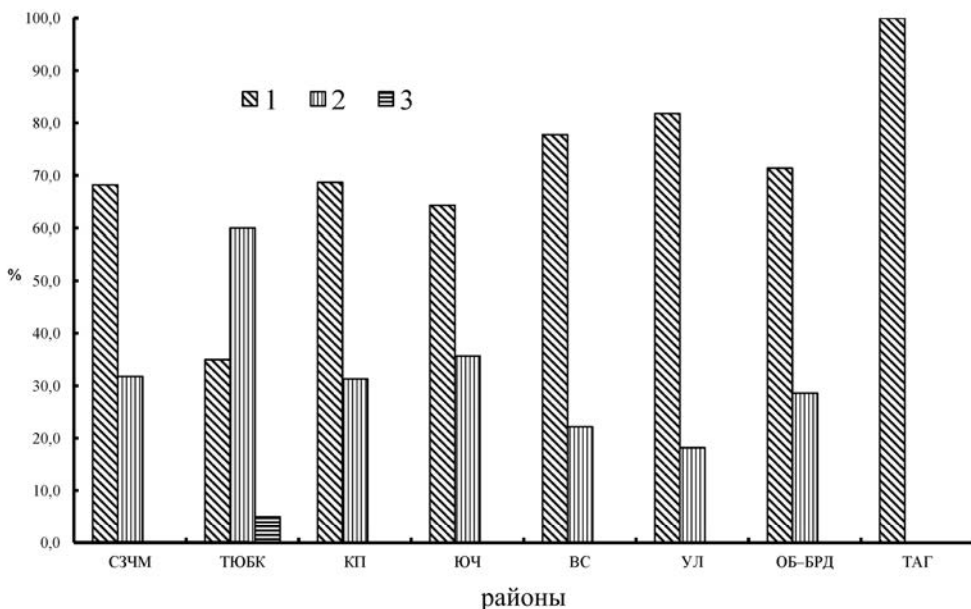


Рис. 1. Относительный количественный состав фаунистических комплексов бычковых рыб по районам и участкам северной части Черного и Азовского морей. Фаунистические комплексы: 1 — понто-каспийский; 2 — восточно-атлантическо-средиземноморский; 3 — дальневосточный.

Fig. 1. The quantitative composition of the faunistic complexes gobies by districts and parts of the north part of Black Sea and Azov Sea. Faunistic complexes: 1 — ponto-caspian; 2 — east-atlantic-mediterranean; 3 — far eastern.

Таблица 1. Распространение представителей семейства бычковых рыб в морских и солоноватых водах северной части Чёрного и Азовском морях (по принятым в работе условным участкам).

Table 1. The spread of the representatives of family Gobiidae in marine and brackish waters of the northern part of Black and Azov seas (according to accepted conditional plots).

Таксон	Чёрное море			Азовское море				
	СЗЧМ	ТЮБК	КП	ЮЧ	ВС	УЛ	ОБ-БРД	ТАГ
Род <i>Benthophiloides</i>								
<i>B. brauneri</i>	+	-	-	+	-	-	-	-
Род <i>Benthophilus</i>								
<i>B. durrelli</i>	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>B. magistri</i>	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>B. nudus</i>	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>B. stellatus</i>	-	-	-	+	-	+	+	+
Род <i>Caspiosoma</i>								
<i>C. caspium</i>	+	-	-	-	-	-	-	+
Род <i>Neogobius</i>								
<i>N. fluviatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>N. melanostomus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Род <i>Babka</i>								
<i>B. gymnotrachelus</i>	+	-	-	-	-	-	-	+
Род <i>Mesogobius</i>								
<i>M. batrachocephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Род <i>Ponticola</i>								
<i>P. cephalargoides</i>	+	+	+	+	-	-	+	-
<i>P. eurycephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>P. kessleri</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. platyrostris</i>	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>P. ratan</i>	+	-	+	+	-	+	+	-
<i>P. syrman</i>	+	-	+	-	+	+	+	+
Род <i>Proterorhinus</i>								
<i>Pr. marmoratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Род <i>Aphia</i>								
<i>A. minuta</i>	+	+	+	+	-	-	-	-
Род <i>Chromogobius</i>								
<i>Ch. quadrivittatus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ch. zebratus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-

Окончание таблицы 1.

Таксон	Чёрное море			Азовское море				
	СЗЧМ	ТЮБК	КП	ЮЧ	ВС	УЛ	ОБ-БРД	ТАГ
Род <i>Gammogobius</i>								
<i>G. steinitzi</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
Род <i>Gobius</i>								
<i>G. bucchichi</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>G. cobitis</i>	+*	+	–	–	–	–	–	–
<i>G. cruentatus</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>G. niger</i>	+	+	+	+	–	–	+	–
<i>G. paganellus</i>	+*	+	–	–	–	–	–	–
<i>G. xanthocephalus</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
Род <i>Knipowitschia</i>								
<i>K. caucasica</i>	+	–	+	–	+	+	+	+
<i>K. longicaudata</i>	+	–	–	–	–	–	–	+
Род <i>Millerigobius</i>								
<i>M. macrocephalus</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
Род <i>Pomatoschistus</i>								
<i>P. bathi</i>	–	+	–	–	–	–	–	–
<i>P. marmoratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	–
<i>P. minutus</i>	+	+	+	+	–	–	+	–
Род <i>Tridentiger</i>								
<i>T. trigonocephalus</i>		+	–	–	–	–	–	–
Род <i>Zosterisessor</i>								
<i>Z. ophiocephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	–
Всего видов по участкам	22	23	16	14	9	11	14	12
Всего видов по р-нам **	22	27				21		
Всего видов по морям		32				21		

Примечание. * – в акватории СЗЧМ только у о. Змеиный; ** – СЗЧМ, Крым, Азовское море.

не только общее количество видов бычковых, но также изменяется и соотношение видов разных фаунистических комплексов.

По результатам полученных нами данных можно утверждать, что почти на всех участках среди бычковых доминируют виды понто-каспийского фаунистического комплекса (кроме участка от мыса Тарханкут до Феодосии), причём их доля возрастает в широтном направлении от СЗЧМ к Таганрогскому заливу.

Восточно-атлантическо-средиземноморские виды, присутствуя на всех исследованных участках, не проникают севернее Обиточной и Бердянской кос в Таганрогский залив, причём здесь находки некоторых видов довольно редки. Они наиболее многочисленны у побережья Крыма, и на этом участке преобладают над понто-каспийскими. Наименьшее их количество отмечено в Восточном Сиваше и Утлюкском лимане.

Единственный эвригалинный инвазионный вид дальневосточного фаунистического комплекса *T. trigonocephalus* вошел в состав ихтиофауны вод Крыма (Севастопольская бухта) с 2006 г. и к настоящему времени полностью акклиматизировался в этом районе.

Представляя компоненты фауны бычковых рыб в увеличенном масштабе по Чёрному и Азовскому морям, можно отметить в них доминирование элементов понто-каспийского фаунистического комплекса, количество видов которого одинаково в этих морях — 16 (табл. 2). В Азове их относительная численность возрастает за счёт резкого уменьшения элементов восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса с 15 в Чёрном море до 5 в Азовском. Отдельные виды восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса проникают в южную часть Азовского моря и даже могут достигать его северных берегов (рис. 1).

Из 15 представителей восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса 14 видов (93,3 %) полигалинные и лишь один мезогалинный (*Z. ophiocephalus*), среди 19 «пonto-каспийцев» большая часть видов — 13 (68,4 %) обитают в распресненных водах, 5 видов эвригалинные (26,3 %) и только 1 полигалинный (*N. platyrostris*).

Данные таблицы 3 показывают, что почти все представители семейства бычковых понто-каспийского фаунистического комплекса северной части Чёрного и Азовского морей являются эндемиками Понто-Каспийской солоноватоводной области, однако, по нашему мнению, не менее важен вопрос об эндемизме этой группы рыб в Азово-Черноморском бассейне. К таковым относятся 9 видов из 3 родов, что составляет на видовом уровне 47,4 % понто-каспийского фаунистического комплекса или 25,7 % общего числа видов бычковых, обитающих в этом

Таблица 2. Количественный состав фаунистических комплексов бычковых рыб в северной части Чёрного и Азовском морях.

Table 2. The quantitative composition of faunal assemblages goby fish in the north part of the Black and Azov Seas.

Фаунистический комплекс	Северная часть Чёрного моря, n (%)	Азовское море, n (%)
Понто-каспийский	16 (50,0)	16 (76,2)
Восточно-атлантическо-средиземноморский	15 (46,9)	5 (23,8)
Дальневосточный	1 (3,1)	—
Всего видов по морям	32	21

Таблица 3. Распространение видов бычковых рыб понто-каспийского фаунистического комплекса.

Table 3. Spread of goby species fish of ponto-caspian faunistic complex.

Вид	Распространение
<i>B. brauneri</i> *	Понто-каспийский эндемик (северо-западная часть Чёрного моря, юго-западная часть Азовского моря)
<i>B. durrelli</i> *	Понто-каспийский эндемик (Таганрогский зал., низовья Дона)
<i>B. magistri</i> *	Понто-каспийский эндемик (Таганрогский зал.)
<i>B. nudus</i> *	Понто-каспийский эндемик (северо-западная часть Чёрного моря + реки Дунай, Днестр, Ю. Буг, Днепр)
<i>B. stellatus</i> *	Понто-каспийский эндемик (Азовское море, Таганрогский зал.)
<i>C. caspium</i>	Понто-каспийский эндемик (Азово-Черноморский + Каспийский бассейн)
<i>N. fluviatilis</i>	Понто-каспийский эндемик (Эгейское, Мраморное, Азово-Черноморский + Каспийский бассейн, Балтийское море и впадающие реки)
<i>N. melanostomus</i>	Понто-каспийский эндемик (Мраморное море, Азово-Черноморский + Каспийский бассейн, Балтийское море и впадающие реки, Сев. Америка (непреднамеренная интродукция))
<i>B. gymnotrachelus</i>	Понто-каспийский эндемик (Мраморное море, Азово-Черноморский + Каспийский бассейн, Балтийское море и впадающие реки)
<i>M. batrachocephalus</i>	Понто-каспийский эндемик (Мраморное море, Азово-Черноморский бассейн, Каспийское море)
<i>P. cephalargoides</i> *	Понто-каспийский эндемик (западная и северо-западная части Чёрного моря, Азовское море)
<i>P. eurycephalus</i> *	Понто-каспийский эндемик (западная и северо-западная части Чёрного моря, Азовское море)
<i>P. kessleri</i> *	Понто-каспийский эндемик (северо-западная часть Чёрного моря и впадающие реки)
<i>P. platyrostris</i> *	Понто-каспийский эндемик (восточная часть Чёрного моря до западного Крыма)
<i>P. ratan</i>	Понто-каспийский эндемик (западная и северная части Чёрного моря, Азовское + Каспийское море)
<i>P. syrman</i>	Понто-каспийский эндемик (западная и северо-западная части Чёрного моря, Азовское море, Каспийское море)
<i>Pr. marmoratus</i>	Понто-каспийский эндемик (?). (Мраморное, Эгейское, Чёрное, Азовское моря)
<i>K. caucasica</i>	Ионическое, Адриатическое, Эгейское, Мраморное, Чёрное, Азовское и Каспийское моря
<i>K. longecaudata</i>	Понто-каспийский эндемик (Азово-Черноморский + Каспийский бассейн)

Примечание.* — эндемики Азово-Черноморского бассейна; полужирным текстом выделены локальные эндемики.

районе. Такой показатель эндемизма на видовом уровне можно считать очень высоким не только среди рыб, но и других типов организмов (Анистратенко и др., 2011; Монченко, 2003). Из них выделяются так называемые локальные эндемики, обладающие до настоящего времени узким ареалом (*B. magistri* — Таганрогский залив, *B. stellatus* — Азовское море, *N. platyrostris* — восточная часть Чёрного моря до западного Крыма), которые составляют 15,8 % количества понто-каспийских видов бычковых или 8,6 % общего количества бычковых, обитающих в этом районе. Но большинство понто-каспийских видов являются общими для всей северной части Чёрного и Азовского морей.

Среди понто-каспийских видов бычковых северной части Чёрного и Азовского морей можно выделить элементы, общие для данного района и Каспийского моря. К ним относятся 9 видов из 6 родов: *C. caspium*, *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *B. gymnotrachelus*, *M. batrachocephalus*, *P. ratan*, *P. syrman*, *K. caucasica*, *K. longicaudata* (табл. 3).

Несколько понто-каспийских видов в гораздо более позднее историческое время продолжали осваивать новые акватории (реки и каналы Европы, восточную часть Средиземноморья, Балтику и даже водоемы Северной Америки) в результате естественного саморасселения или при непосредственном участии человека (*N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *B. gymnotrachelus*, *M. batrachocephalus*, *P. kessleri*, *K. caucasica*).

Проследивая изменение видового состава бычковых рыб от Средиземного до Азовского моря, можно констатировать его уменьшение с запада на восток. Сокращение видового разнообразия любой группы животных в Чёрном и Азовском морях по сравнению со Средиземным следует обсуждать на фоне общего сокращения количества видов всей черноморской фауны в целом (Монченко, 2001). В данном случае мы считаем целесообразным привести сведения только по общей численности ихтиофаун этих водоемов. По материалам Д. Голани и др. (Golani et al., 2006) средиземноморская морская ихтиофауна насчитывает приблизительно 660 видов: 600 аборигенных и около 60 лессепсовых мигрантов (Lessepsian Migration, миграция через Суэцкий канал) из Красного моря; черноморская — 176 (Васильева, 2007); азовская — 114–120 (Дирипаско и др., 2001, 2011). Однако необходимо учитывать, что большинство рыб, обитающих в Азовском море, не являются «настоящими морскими».

В Средиземном море, солёность которого в среднем составляет 36 ‰, семейство Gobiidae (включая инвазионный *T. trigonocephalus*) представлено 61 видом (Patzner, 2005). Современная черноморская фауна бычковых (средняя солёность моря 18 ‰) представлена 32 видами (без учёта *Pomatoschistus pictus* (Malm, 1865) и *Knipowitschia cameliae* Nalbant et Otel, 1995), а в Азовском море (солёность 10–12 ‰) обитает 21 вид. Таким образом, индекс редукции семейства на видовом уровне при переходе от Средиземного моря к Чёрному составляет 1,9, в то время как от Чёрного к Азовскому морю — 1,5.

Фауна бычковых рыб северной части Чёрного и Азовского морей насчитывает 35 видов (включая *B. durrelli*, но без учёта *K. cameliae* и *P. pictus*), относящихся к 17 родам, причём в Азовском море количество их видов на треть меньше, чем в Чёрном. В северо-западной части Чёрного моря обитает 22 вида, у побережья Крыма с учётом последних средиземноморских вселенцев и новых находок — 27, в Азовском море — 21.

В морских и солоноватых водах Украины семейство бычковых представлено 34 видами из 17 родов.

По нашим расчётам, коэффициент сходства семейства бычковых на видовом уровне Средиземного и Чёрного морей составляет 0,41, Чёрного и Азовского — значительно больше — 0,68, в то время как Средиземного и Азовского — всего

Таблица 4. Коэффициенты сходства рассмотренных районов и морей по видовому составу бычковых рыб (по диагонали указывается количество видов).

Table 4. Coefficients of similarity analyzed areas and seas on the species composition of gobies (diagonal indicates the number of species).

Море, район	Средиземное море	Черное море	СЗЧМ	КР	Азовское море
Средиземное	61	0,41	0,24	0,43	0,20
Черное	0,41	32	0,81	0,91	0,68
СЗЧМ	0,24	0,81	22	0,69	0,84
КР	0,43	0,91	0,69	27	0,58
Азовское	0,20	0,68	0,84	0,58	21

лишь 0,20. Максимальный коэффициент сходства видового состава отмечается между водами Чёрного моря в общем и водами Крыма (0,91). Несколько меньше и приблизительно одинаковы коэффициенты сходства по видовому составу бычковых рыб Чёрного моря в общем и СЗЧМ (0,81), а также СЗЧМ и Азовского (0,84). По этому показателю видовой состав бычковых рыб Крыма более близок к СЗЧМ (0,69), нежели к Азовскому морю (0,58) (табл. 4).

Выводы

Исходя из полученных данных и обобщенных литературных сведений, в северной части Чёрного и Азовском морях обитают 35 видов семейства бычковых рыб, относящихся к 17 родам. В морских и солоноватых водах Украины встречаются 34 вида из 17 родов.

Особо многочисленным видовым разнообразием характеризуется побережье Крыма в границах от северного берега п-ова Тарханкут до Керченского пролива и насчитывает 27 видов. В Азовском море обитает 21 вид бычковых, из которых в водах Украины насчитывается 20.

Семейство Gobiidae морских и солоноватых вод включает представителей понто-каспийского (19 видов), восточно-атлантическо-средиземноморского (15 видов) и дальневосточного (1 вид) фаунистических комплексов, причём виды понто-каспийского комплекса тяготеют к опреснённым водам, а восточно-атлантическо-средиземноморские — к солёным.

Почти на всех участках среди бычковых доминируют виды понто-каспийского фаунистического комплекса (кроме западного и южного побережья Крыма), причём их доля возрастает от СЗЧМ к Таганрогскому заливу. Восточно-атлантическо-средиземноморские виды, присутствуя на всех исследованных участках, не проникают северо-восточнее Обиточной и Бердянской кос в Таганрогский залив. Они наиболее многочисленны у побережья Крыма и преобладают тут над понто-каспийскими.

Из 19 понто-каспийских видов бычковых северной части Азово-Черноморского бассейна эндемиками Понто-Каспийской солоноватоводной области являются 18 видов из 8 родов. К эндемикам Азово-Черноморского бассейна относятся 9 видов из 3 родов, что составляет на видовом уровне 47,4 % понто-каспийского фаунистического комплекса или 25,7 % общего числа видов бычковых, обитающих в этом районе. Из них выделяются локальные эндемики, обладающие более узким ареалом (*B. magistri* — Таганрогский залив, *B. stellatus* — Азовское море, *N. platyrostris* — восточная часть Чёрного моря до западного Крыма).

Коэффициент сходства семейства бычковых на видовом уровне Средизем-

ного и Азовского морей составляет 0,20. Максимальный коэффициент сходства видового состава отмечается между водами Чёрного моря в общем и водами Крыма (0,91). Несколько меньше и приблизительно одинаковы коэффициенты сходства по видовому составу бычков воды Чёрного моря в общем и СЗЧМ (0,81), а также СЗЧМ и Азовского (0,84). По этому показателю видовой состав бычковых Крыма более близок к СЗЧМ (0,69), нежели к Азовскому морю (0,58).

- Анистратенко В.В., Халиман И.А., Анистратенко О.Ю., 2011. Моллюски Азовского моря. — Киев : Наук. думка. — 172 с.
- Берг Л.С., 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 3. 4-е изд. — М.; Л. : Изд-во АН СССР. — С. 929–1382.
- Болтачёв А.Р., Карпова Е.П., 2010. Бычок лысун Бата *Pomatoschistus bathi* (Perciformes, Gobiidae) — новый вид для ихтиофауны крымского побережья Чёрного моря // Морской экологический журнал. — **9**, № 2. — С. 57.
- Болтачёв А.Р., Карпова Е.П., Мачкевский В.К., 2010. Натурализация бычка Миллера *Millerigobius macrocephalus* (Perciformes, Gobiidae) в Севастопольской бухте Чёрного моря // Морской экологический журнал. — **9**, № 1. — С. 32.
- Васильева Е.Д., 2007. Рыбы Чёрного моря. Определитель морских, солоноватоводных, эвригаллиных и проходных видов с цветными иллюстрациями, собранными С.В. Богородским. — М. : Изд-во ВНИРО. — 238 с.
- Водяницкий В.А., 1954. О проблеме биологической продуктивности водоемов и в частности Чёрного моря // Тр. Севастоп. биол. ст. — **8**. — С. 347–433.
- Дирипаско О.А., Изергин Л.В., Яновский Э.Г., Демьяненко К.В., 2001. Определитель рыб Азовского моря. — Бердянск : Приазовский рабочий. — 107 с.
- Дирипаско О.А., Изергин Л.В., Демьяненко К.В., 2011. Рыбы Азовского моря / Под ред. Н.Г. Богуцкой. — Бердянск : Интер — М. — 288 с.
- Зайцев Ю.П., 1998. Самое синее в мире. — Нью-Йорк : Изд-во ООН. — 142 с.
- Зенкевич Л.А., 1963. Биология морей СССР. — М. : Изд-во АН СССР. — 739 с.
- Кесслер К.Ф., 1877. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-каспийско-понтийской ихтиологической области // Тр. Арало-Каспийской экспедиции. — Вып. 4. Прил. к Тр. СПб. об-ва естествоиспыт. — 360 с.
- Ковтун О.А., 2012. Первая находка бычка *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морских подводных пещерах западного Крыма (Чёрное море) (Предварительное сообщение) // Морской экологический журнал. — **11**, № 3. — С. 56.
- Ковтун О.А., 2013. Новая находка редкого бычка *Chromogobius quadrivittatus* (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морской подводной пещере п-ова Тарханкут (Чёрное море) // Морской экологический журнал. — **12**, № 1. — С. 18.
- Манило Л.Г., 2011. Особенности распределения бычковых рыб (Actinopterygii, Perciformes) Азово-Черноморского бассейна в зависимости от солёности // Вестн. зоологии. — **45**, № 3. — С. 231–240.
- Монченко В.И., 2001. О дифференциальной галопатии семейств свободноживущих *Soropoda* *Sycloporoidea* // Вестн. зоологии. — **35**, № 5. — С. 3–7.
- Монченко В.И., 2003. Свободноживущие циклопообразные копеподы Понто-Каспийского бассейна. — Киев: Наук. думка. — 350 с.
- Монченко В.И., Анистратенко В.В., 2001. Попытка определения эвригаллиности группы по её видовому разнообразию в морях с градиентом солёности // Экология моря. — Вып. 56. — С. 35–40.
- Мордухай-Болтовской Ф.Д., 1960. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне. — М.; Л. : Изд-во АН СССР. — 288 с.
- Никольский Г.В., 1953. О биологической специфике фаунистических комплексов и значение их анализа для зоогеографии // Очерки по общим вопросам ихтиологии. — М.; Л. : Изд-во АН СССР. — С. 65–76.
- Песенко Ю.А., 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М. : Наука. — 287 с.
- Расс Т.С., 1993. Ихтиофауна Чёрного моря и некоторые этапы ее истории // Ихтиофауна черноморских бухт в условиях антропогенного воздействия. — Киев : Наук. думка. — С. 6–16.
- Совинский В.К., 1904. Введение в изучение фауны Понто-Каспийско-Аральского морского бассейна, рассматриваемой с точки зрения самостоятельной зоогеографической провинции. — Киев : Типогр. Императ. ун-та св. Владимира. — 497 с.
- Boldyrev V.S., Bogutskaya N.G., 2004. Description of two new species of tadpole-gobies (Teleostei: Gobiidae: *Benthophilus*) // Zoosyst. Rossica. — **13**. — P. 129–135.

- Boldyrev V.S., Bogutskaya N.G., 2007. Revision of the tadpole-gobies of the genus *Benthophilus* (Teleostei: Gobiidae) // Ichthyol. Explor. Freshwaters. — **18**, N 1. — P. 31–96.
- Boltachev A.R., Vasil'eva E.D., Danilyuk O.N., 2007. First Finding of the Striped Tripletooth Goby *Tridentiger trignocephalus* (Perciformes, Gobiidae) in the Black Sea (the Estuary of the Chernaya River, Sevastopol Bay // Journ. Ichthyology. — **47**, N 9. — P. 802–805.
- Golani D., Öztürk B., Başusta N., 2006. Fishes of the Eastern Mediterranean. — Istanbul : Turkish Marine Research Foundation. — 248 p.
- Kovtun O.A., Manilo L.G., 2013. Mediterranean *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Perciformes, Gobiidae) — a new representative of the Black Sea ichthyofauna // Acta Ichthyologica et Piscatoria. — **43**, N 4. — P. 307–314.
- Miller P.J., 2004. *Zosterisessor* Whitley, 1935 // The Freshwater Fishes of Europe. Gobiidae 2. Vol. 8/2. — Wiebelsheim : AULA-Verlag GmbH. — P. 1–4.
- Neilson M.E., Stepien C.A., 2009. Escape from the Ponto-Caspian: Evolution and biogeography of an endemic goby species flock (Benthophilinae: Gobiidae: Teleostei) // Mol. Phylogenet. Evol. — **52**. — P. 84–102.
- Patzner R.A., 2005. Mediterranean gobies Gobiidae, order Perciformes. — // www.users.sbg.ac.at / patzner / Gobiidae.htm.
- Simonović P.D., Nikolic V.P., Skora K.E., 1996. Vertebral number in Ponto-Caspian gobies: phylogenetic relevance // J. Fish Biol. — **49**. — P. 1027–1029.

Л.Г. Маніло

ЗООГЕОГРАФІЧНИЙ СКЛАД БИЧКОВИХ РИБ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ
АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ І ЙОГО ЗМІНА ВІД СЕРЕДЗЕМНОГО
ДО АЗОВСЬКОГО МОРЯ

Проаналізовано видовий склад родини Gobiidae від північно-західної частини Чорного моря до Таганрозької затоки Азовського моря. Основними складовими фауни бичкових риб цього району є види понто-каспійського (54,3 %), східно-атлантично-середземноморського (42,9 %) і далекосхідного (2,8 %) фауністичних комплексів. Поширення східно-атлантично-середземноморських видів на схід обмежується Обіточною і Бердянською затоками. Найчисленніші види східно-атлантично-середземноморського комплексу біля узбережжя Криму, і тільки на цій ділянці вони переважають над понто-каспійськими. Розглядається зміна складу родини від Середземного моря до Таганрозької затоки. Наводяться коефіцієнти подібності різних морів та ділянок північної частини Азово-Чорноморського басейну за видовим складом родини Gobiidae.

Ключові слова: Gobiidae, Азово-Чорноморський басейн, індекс редукції, фауністичний комплекс, коефіцієнт подібності Соренсена-Чекановського, походження і формування іхтіофауни, ендемік.

L.G. Manilo

ZOOGEOGRAPHICAL COMPOSITION OF GOBY FISH THE NORTHERN PART
OF THE AZOV - BLACK SEA BASIN AND ITS CHANGE FROM
THE MEDITERRANEAN TO THE AZOV SEA

Species composition of the family Gobiidae from the north-western part of the Black Sea to the Gulf of Taganrog in Azov Sea were analyzed. The main components of goby fish fauna of this area are the ponto-caspian species (54.3 %), east-atlantic-mediterranean (42.9 %) and far-east (2.8 %) of faunistic complexes. Distribution of the east-atlantic-mediterranean species restricted to the east Obitochnaya and Berdyansk bays. The most abundant species east-atlantic-mediterranean complex off the coast of the Crimea, and only at this coast, they prevail over the ponto-caspian. We consider a change in the composition of the family from the Mediterranean Sea to the Gulf of Taganrog. Values as the similarity of different parts of the seas and the northern part of the Azov - Black Sea basin in the species composition of the family Gobiidae.

Key words: Gobiidae, the Azov - Black Sea basin, the index reduction, faunistic complex, similarity coefficient Serensena-Czekanowski, the origin and formation of the fish fauna, endemics.



УДК 591.9(477)

А.М. Полуда, О.В. Ілюха

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15/2, Київ, 01601 Україна
E-mail: polud@izan.kiev.ua

ЗНАЧЕННЯ РАЙОНУ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ДНІПРІ ДЛЯ МІГРУЮЧИХ ПТАХІВ (АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ КІЛЬЦЮВАННЯ)

У базі даних Українського центру кільцювання птахів є 338 зворотів з відстаней більш ніж 100 км, які мають відношення до району Кременчуцького водосховища. Більшу частину зворотів складають птахи, які були за кільцювані в інших регіонах. Проведений аналіз даних кільцювання птахів дозволяє чіткіше окреслити пролітні шляхи через територію України та повніше визначити ролі цих видів у формуванні більш глобальних міграційних потоків. У районі водосховища проходять широкофронтальні міграції різних видів птахів вздовж умовних ліній північ–південь та північний схід – південний захід. Дослідження показало значення цих видів птахів у формуванні важливих міграційних шляхів – Дніпровського та Поліського (його південного флангу).

Ключові слова: міграція, міграційний шлях, кільцювання птахів, Кременчуцьке водосховище, Україна.

Вступ

Територія України має важливе значення в системі афро-євразійських міграцій птахів. Тут перетинаються чисельні міграційні шляхи, які зв'язують місця гніздування, що розташовані на півночі і сході Європи, в арктичних зонах Азії, в Західному та Східному Сибіру, Казахстані, з районами зимівель в Західній, Центральній і Південній Європі, Середземномор'ї, Африці, на Близькому і Середньому Сході. Через Україну проходять міграційні шляхи багатьох видів птахів, які летять як у широтному, так і в меридіональному напрямках. Деякі види пролітають через цю територію широким фронтом, інші концентруються вздовж екологічних русел (долин річок, ланцюгів озер чи водосховищ).

Кременчуцьке водосховище, яке було утворене у 1959–1961 рр. на річці Дніпро, знаходиться в центральному регіоні України в межах Полтавської, Кіровоградської та Черкаської областей. Згідно з літературними даними (Кистяковський, 1965; Булахов, Мясоедова, 1972; Кистяковський, Мельничук, 1972; Клестов, 1991), створення каскаду водосховищ на Дніпрі збільшило значення міграційного шляху, що проходить вздовж цієї водної артерії, в першу

чергу через те, що для птахів водно-болотного комплексу були створені значні акваторії для відпочинку та харчування. З'ясування просторово-часового розподілу птахів, які пов'язані з районом Кременчуцького водосховища, на основі аналізу результатів їхнього кільцювання і присвячена дана публікація.

Матеріал і методи

Одним з основних методів дослідження міграції птахів протягом останніх 100 років є метод кільцювання, який вперше на науковому рівні використав Г. Мортенсен. В Україні кільцювання птахів було розпочато на початку XX сторіччя засновником «Асканія-Нова» Францом Фальц-Фейном. За цей час було за кільцьовано сотні тисяч птахів, від яких було отримано близько 11 тис. зворотів. На відміну від Київського водосховища, де протягом останніх 40 років було за кільцьовано майже 250 тисяч птахів, масового кільцювання птахів у районі Кременчуцького водосховища до останнього часу не проводилося. Однак наразі деякі нові дані, що пов'язані з кільцюванням, вдалось накопичити.

У 2009–2011 рр. на водосховищі проводилося кільцювання мартина жовтоногого (*Larus cachinnans*), у тому числі з одночасним міченням і кольоровими кільцями (було за кільцьовано 1094 мартинів, у тому числі кольоровими 455 птахів) (Гаврилук та ін., 2011). На 1 листопада 2012 р. від цих птахів було отримано 183 звороти. Крім цих мартинів, кілька тисяч птахів було за кільцьовано в Канівському природному заповіднику (верхів'я водосховища), від яких було отримано 10 зворотів (шуліка чорний — *Milvus migrans*, крячок річковий — *Sterna hirundo*, шпак звичайний — *Sturnus vulgaris*, кропив'янка чорноголова — *Sylvia atricapilla*, вільшанка — *Erithacus rubecula*, дрізд співочий — *Turdus philomelos*, синиця велика — *Parus major*, зяблик — *Fringilla coelebs*). На інших ділянках району водосховища кільцювалося значно менше птахів, але і від цих птахів було отримано 6 зворотів (лелека білий — *Ciconia ciconia*, канюк звичайний — *Buteo buteo*, чайка — *Vanellus vanellus*, дрізд співочий, чечітка звичайна — *Carduelis flammea*). Без врахування зворотів від жовтоногих мартинів, на даний момент у базі даних Українського центру кільцювання птахів є 209 зворотів з відстаней більш ніж 100 км, які мають відношення до зони водосховища.

Результати та обговорення

Для кращого розуміння значення району Кременчуцького водосховища для мігруючих птахів необхідно розглянути загальну картину міграційних переміщень в Україні. На рисунку 1 показані головні міграційні шляхи, які проходять через територію держави.

У широтному напрямку птахи мігрують по всій території України, але виділяються дві зони, де інтенсивність цих переміщень значно вища — це найбільш насичена птахами приморська зона (Азово-Чорноморський міграційний шлях) та Полісся з північною частиною Лісостепу (Поліський широтний міграційний шлях). Концентрація мігрантів в останньому регіоні на порядок нижча, ніж у першому, але приблизно на стільки й вище в порівнянні з районами, що розташовані між цими міграційними шляхами.

Види, які мігрують через лісову та північну частину лісостепової зони України в широтних напрямках, утворюють Поліський міграційний шлях. Уздовж цього шляху летять птахи, які зимують в країнах Західної та Центральної Європи, зокрема, в відомих місцях масової зимівлі водно-болотних птахів у Нідерландах, Англії, Бельгії, Данії, Франції, Німеччині. Гніздяться ці птахи в Українському та Білоруському Поліссі, центральних районах європейської території Росії, південній частині Західного Сибіру і Північного Казахстану, а також в азіатській тундрі.

Значна кількість птахів і навесні, і восени здійснюють переміщення вздовж

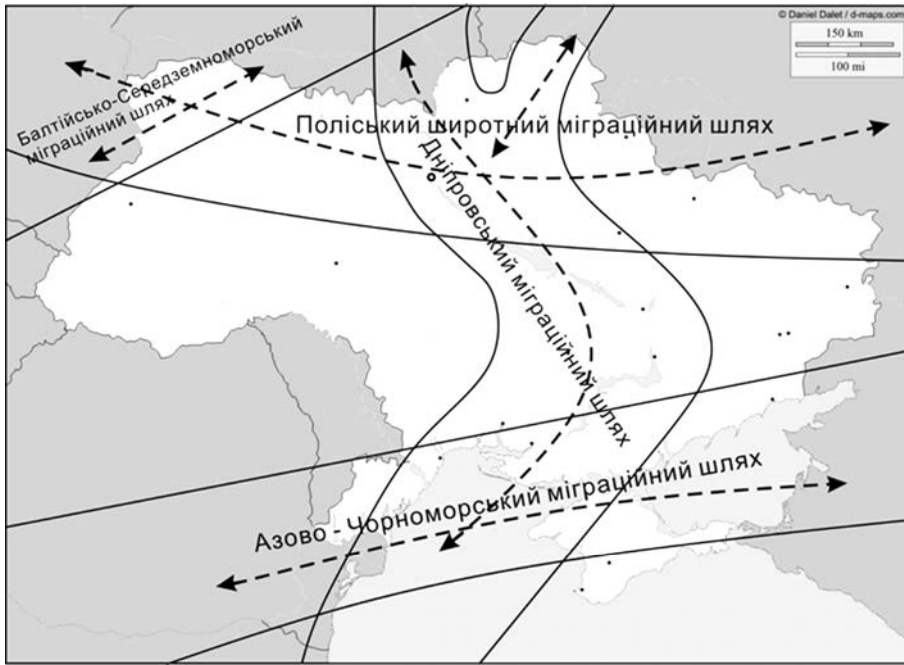


Рис. 1. Головні міграційні шляхи птахів, які проходять через територію України.

Fig. 1. The main migratory bird flyways that pass through Ukraine.

умовних ліній північ–південь і північний схід – південний захід. Міграції птахів, які летять у цих напрямках, досить схожі між собою — справа в тому, що майже всі мігранти на різних ділянках маршруту міграції часто змінюють напрямки свого переміщення з одного на другий і навпаки. Птахи, які мігрують у цих напрямках, переміщуються між місцями гніздування, що розташовані на північ та північний схід від України аж до тундри і районами зимівлі, які охоплюють дуже широкий регіон — від Чорного моря на сході до західної частини Середземного моря і до Південної Африки. Через територію України ці птахи переміщуються широким фронтом, утворюючи на окремих ділянках мікропотоки. Але, незважаючи на широкофронтальний характер міграції, птахи, які летять в цих напрямках, утворюють ділянки, де концентрація мігрантів набагато вище, ніж на прилеглих територіях — це, зокрема, відомий Дніпровський міграційний шлях. Одні птахи проходять його від початку до кінця, інші пролітають вздовж нього від кількох кілометрів до кількох десятків і звертають з нього в бік. Деякі птахи використовують біотопи міграційних шляхів, як місця зупинки під час міграцій. Це стосується і мігрантів, які летять Поліським (широтним) шляхом. До речі, ці птахи можуть на деяких ділянках Десни, де вона тече в широтному напрямку, вливатися у потік птахів, які мігрують по долині цієї річки восени на південь та південний захід, а навесні — навпаки. І як результат, уздовж Дніпровсько-Деснянського шляху спостерігається концентрація мігрантів більше ніж у 10 разів вище, ніж на прилеглих територіях. Майже всі види птахів водно-болотного комплексу, мігруючи за напрямками північ–південь і північний схід – південний захід, більш концентровано летять вздовж долин Дніпра та Десни.

Частина птахів мігрує вздовж умовних ліній північний захід — південний схід. Серед розглянутих напрямків сезонних переміщень птахів, це найменші за чисельністю переміщення птахів, але вони також мають важливе значення. За цими напрямками перелітають птахи водно-болотного комплексу (характерним видом є гагара чорновола, *Gavia arctica*) між Скандинавським півостровом, Балтійським регіоном та Чорним морем. Ця міграція проходить широким фронтом,

але на сході вона обмежується долиною Дніпра, де частина птахів, яка мігрує в цьому районі, вливається в Дніпровський шлях. Більшість птахів перетинає материкову частину України без зупинки, але в деяких місцях (зокрема, на водосховищах Дніпровського каскаду) можуть утворювати скупчення.

Через західну частину Поліського регіону (Волинь та північна частина Рівненської області) проходить ще один міграційний шлях — Балтійсько-Середземноморський (вірніше, його південно-східний фланг). Концентрація мігруючих птахів там приблизно в 2–3 рази вище, ніж на прилеглих територіях. Тут мігрують птахи, які гніздяться у Фінляндії, Прибалтиці, на півночі європейської території Росії та Західного Сибіру. Найбільш характерними для цього шляху є гуси, журавлі, деякі популяції качок.

Через район Кременчуцького водосховища проходять інтенсивні міграційні переміщення птахів, що пов'язано з ключовим місцезнаходженням цієї водойми. Через цей район проходять два міграційні шляхи — Дніпровський та Поліський (його південний фланг). Крім того, тут проходять широкофронтальні міграції різних видів птахів вздовж умовних ліній північ–південь та північний схід – південний захід.

Аналіз просторових зв'язків птахів, які були закільцьовані в межах зони Кременчуцького водосховища. Перший зворот був отриманий від птаха (мартин звичайний, *Larus ridibundus*), якій був закільцьований ще у 1927 р. Більшу частину зворотів, які мають відношення до району водосховища, дали ті птахи, які були закільцьовані в інших регіонах. Без урахування зворотів мартина жовтоногого ця частка складає 92,3% (усього 209 зворотів) і 49,2% з урахуванням цього мартина (загалом 392 зворотів).

Практично всі птахи, які були закільцьовані в районі водосховища та були знайдені в інших регіонах, мітилися під час гніздування. Виключенням є чечітка звичайна, яка була закільцьована під час зимівлі і відловлена майже через рік у Швеції.

Найбільша кількість зворотів з району водосховища надійшла від мартина жовтоногого (Гаврилюк и др., 2011). Місця знахідок цих птахів охоплюють значну територію, яка лежить між Білорусьсю та Литвою на північному сході, Швецією та Данією на півночі, Францією на заході, Італією на півдні, Хорватією та Болгарією на південному сході. Всі ці птахи ще не досягли статевозрілого віку й проводять значну частину року за межами України.

Деякі більш важливі для аналізу даних звороти розглянемо нижче.

Лелека білий (*Ciconia ciconia*). На даний час є два звороти від цих птахів, які були закільцьовані в районі водосховища. Якщо один з них, скоріше всього, починав мігрувати традиційним для цього виду маршрутом через Балкани (зворот надійшов з Миколаївської обл.), то другий птах був знайдений в кінці серпня в Краснодарському краї РФ біля Новоросійська. Це свідчить, що деякі «українські» лелеки мігрують вздовж східного узбережжя Чорного моря.

Шуліка чорний (*Milvus migrans*). Один зворот надійшов з Італії — через чотири роки після кільцювання птах був знайдений під час осінньої міграції.

Канюк звичайний (*Buteo buteo*). Від птахів, які народилися в районі водосховища, є один зворот з місць зимівлі (Сирія). До речі, з того ж регіону (птах зимував в Ізраїлі) є знахідка в районі водосховища, правда, відноситься вона до періоду зимівлі. Ці звороти показують, що канюки, які територіально пов'язані з даним регіоном, також використовують Близькосхідний міграційний шлях, який утворюють лелеки та деякі хижі птахи.

Чайка (чибис) (*Vanellus vanellus*). Один зворот від птаха, закільцьованого у молодому віці, був знайдений на зимівлі у Франції (птах перемістився у західному напрямку).

Крячок річковий (*Sterna hirundo*). Є один зворот від цього крячка — через мі-

сяць після кільцювання птах був знайдений в Криму (на шляху до місць зимівлі).

Шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*). Є три звороти, від птахів, які були закільцьовані у віці пташеняти, вони знайдені під час зимівлі на Балканах (Болгарія, Греція). Є ще один зворот дорослого птаха, знайденого в районі водосховища під час весняної міграції (середина березня), який був закільцьований взимку в Іспанії.

Кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*). Один зворот з Кіпру під час осінньої міграції.

Вільшанка (*Erithacus rubecula*). Дрізд співочий (*Turdus philomelos*). Зяблик (*Fringilla coelebs*). Усі ці птахи, які були закільцьовані в районі водосховища, дали звороти під час зимівлі з Греції.

Синиця велика (*Parus major*). Один зворот отриманий від птаха, який був закільцьований пташеням і на свою першу зимівлю перемістився на 358 км на південний захід. Цей факт свідчить про те, що частина молодих птахів цього виду, які відносяться до українського гніздового угруповання, можуть здійснювати міграційні переміщення (Полуда, 2011). До речі, з району водосховища відомі три знахідки закільцьованих синиць з Курської та Воронезької обл. Російської Федерації, які скоріше всього тут зимували.

Аналіз зворотів від птахів, закільцьованих в районі Кременчуцького водосховища і які народилися тут, дозволяє зробити такий висновок: навіть така незначна кількість зворотів показує, що місцеві птахи роблять свій внесок в формування міграційних шляхів на території України. Зокрема, річковий крячок в Крим потрапив, мігруючи вздовж заплави Дніпра; чайка на зимівлю до Франції летіла, скоріше всього, Поліським міграційним шляхом. Більшу частину цих зворотів було отримано від птахів, які мігрують широким фронтом — восени на південний захід та південь. Це горобині, денні мігранти — синиця велика (зимівля в Молдові) та зяблик (зимував у Греції) і нічні — дрізд співочий, вільшанка, кропив'янка чорноголова (Греція, Кіпр). Усі шпаки, які походять з району водосховища, зимували на Балканах — ці птахи мігрують, як вдень, так і вночі. Лелека білий та канюк звичайний, типові денні мігранти, також летіли широко фронтально, і вже за межами України вливалися в могутні міграційні шляхи (Балканський, Близькосхідний та Західнокавказький).

Просторові зв'язки птахів, які утворюють Дніпровський міграційний шлях (в межах зони Кременчуцького водосховища). Дніпровський міграційний шлях, головним чином, формують птахи водно-болотного комплексу. Правда, бувають ситуації, коли на окремих ділянках Дніпра можна спостерігати активні переміщення птахів, які належать до інших екологічних груп. Зокрема, восени на Київському водосховищі та на Дніпрі в районі Києва проходить інтенсивна міграція припутнів (*Columba palumbus*) — птахи, утворюючи крупні зграї, летять вздовж водосховища та Дніпра. Вони мігрують вздовж так званих направляючих ліній ландшафту (Полуда, 1983, 1992). Уздовж цієї водної артерії спостерігаються міграції хижих птахів, життя яких тісно пов'язане з водними угіддями — скопи (*Pandion haliaetus*) та орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*).

Зворотів закільцьованих орланів-білохвостів з району водосховища немає, тоді як скопи дали 6 зворотів. Усі вони були закільцьовані у Фінляндії — 4 птаха було знайдено під час осінньої міграції, 2 — під час весняної (рис. 2). До речі, один з цих птахів (з кільцем «Helsinki M-58631», кличка «Eikka») мав супутниковий передавач, що надало можливість детально прослідкувати його міграційний шлях (рис. 3; Sääksi..., 2011). Цей птах, мігруючи з Фінляндії, в районі м. Орша (Білорусь), підлетів до заплави Дніпра і продовжував свій шлях уздовж долини річки (по Дніпровському міграційному шляху) аж до Кременчуцького водосховища, де поблизу м. Черкаси був застрелений. Цей птах пролетів уздовж Дніпра більше 650 км.

Гагара чорновола (*Gavia arctica*). Є один зворот цієї гагари — птах, закільцьований в Куршській затоці (тоді Східна Пруссія Німеччини, зараз Калінінградська обл. Росії) під час весняної міграції, а застрелений на нашій території восени (рис. 4). Птахи цього виду часто здійснюють перельоти між Балтикою (зокрема, Куршською затокою) та Чорним морем, переміщуючись уздовж умовних ліній північний захід – південний схід. Птахи летять широким фронтом, але в долині Дніпра спостерігається їхня концентрація (Полуда та ін., 1982).

Баклан великий (*Phalacrocorax carbo*). Долина Дніпра для цього виду слугує важливим екологічним коридором. Ми досить часто спостерігаємо міграційні переміщення цих птахів — скоріше всього це баклани, які гніздяться на Київсько-



Рис. 2. Просторові зв'язки скоп, які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 2. Spatial relationships of Ospreys that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.

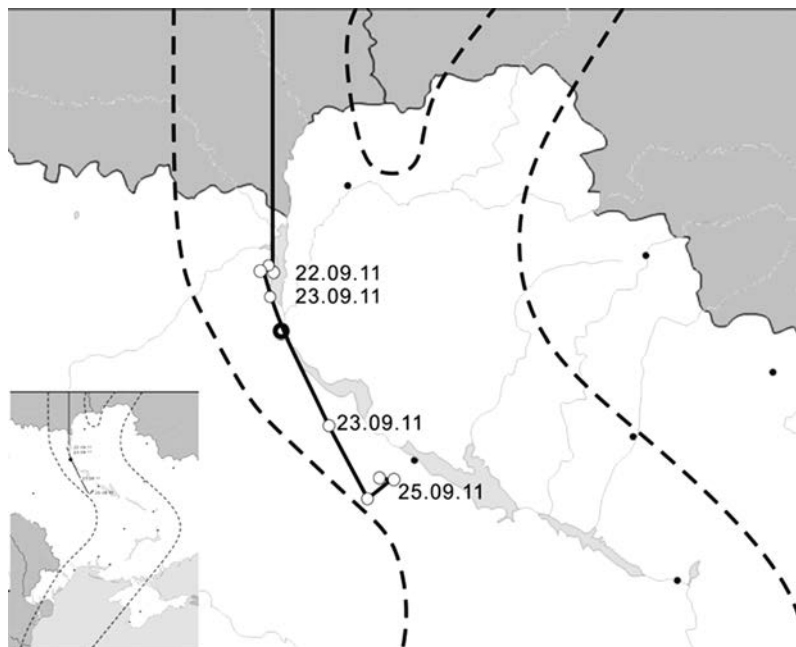


Рис. 3. Міграційний шлях скопи «Eikka» восени 2011 р., простежений з допомогою супутникового передавача.

Fig. 3. Tracking of the Osprey «Eikka» by satellite transmitter in autumn of 2011.

му водосховищі чи в Білорусі. Але, на жаль, кільцювання їх там не проводиться. З району Кременчуцького водосховища є два звороти — птахи були помічені у віці пташенят на півдні України (Чорноморський біосферний заповідник та Молочний лиман) і восени того ж року були здобуті на водосховищі.

Мартин звичайний (*Larus ridibundus*). Ці птахи роблять вагомий вклад у формування Дніпровського міграційного шляху, в першу чергу через свою чисельність. Ми маємо 57 зворотів цих мартинів, з яких 56 були закільцьовані пташенятами в місцях народження — в Іванівській, Московській, Рязанській та Ярославській областях Російської Федерації (рис. 5). Усі птахи дали звороти під час міграційних переміщень на зимівлю — більшість птахів цих гніздових угруповань зимують в західній частині Чорного моря і в Східному Середземномор'ї. Тільки один птах, який був зареєстрований на Кременчуцькому водосховищі, був закільцьований під час зимівлі в Німеччині. Зрозуміло, через даний район летять не тільки птахи з центральних областей Європейської частини Росії, а птахи, які гніздяться в північній і північно-східній частинах України, східній половині Білорусі. Просто на цих територіях не проводилося масове кільцювання цих птахів.

Мартин чорнокрилий (клуша) (*Larus fuscus*), крячок каспійський (чеграва) (*Hydroprogne caspia*). Міграції цих птахів через територію України мають схожість — зокрема, вздовж Дніпра спостерігаються інтенсивні сезонні переміщення. Характерним є також і те, що вздовж головної української водної артерії мігрують головним чином птахи з Фінляндії (за даними кільцювання), хоча на нашій території досить значна кількість реєстрацій клуш і чеграв, які були закільцьовані в Швеції та Норвегії. Але вони припадають на західну половину країни (Правобережна Україна). З району Кременчуцького водосховища є 5 зворотів мартина чорнокрилого та 2 — крячка каспійського. Всі вони були закільцьовані у Фінляндії (рис. 4).

*Просторові зв'язки птахів, які здійснюють міграційні переміщення у широтних напрямках (у межах зони Кременчуцького водосховища). У широтних напрямках, як наголошувалося вище, птахи мігрують по всій території України, але в північних і південних областях інтенсивність цих переміщень значно вища. Через зону Кременчуцького водосховища проходить південний фланг Поліського міграційного шляху. Хоча він і називається Поліським, але, на нашу думку, він не обмежується лише лісовою природною зоною. Цей міграційний шлях формують птахи, які переміщуючись у широтних напрямках, у західній частині України обминають Карпати з півночі. Досить показна картина цих переміщень відзначається весною, коли десятки різних видів потрапляють в Україну північніше Карпатського гірського масиву з боку Польщі, мігруючи через Волинську і північну частину Львівської області. Далі на схід південний фланг цього шляху зміщується на південь, досягаючи Кременчуцького водосховища, південної частини Харківської області. Ілюстрацією формування цього шляху для весняної міграції (зокрема його південного флангу) може бути міграція гусей, які були закільцьовані на зимівлі в Нідерландах та Німеччині. На рисунку 6 показані місця зимівлі гуски великої білолобої (*Anser albifrons*) та гуменника (*A. fabalis*), які були знайдені в зоні водосховища. Необхідно підкреслити, що через Карпати також проходять міграційні переміщення птахів — зокрема, весною частина гусей, які зимували в Середньо-Дунайській низовині, летить через цю гірську систему. Але все ж таки більша їхня частина облітає гори з півдня, беручи участь у формуванні Азово-Чорноморського міграційного шляху. Через гори активно мігрують граки (*Corvus frugilegus*) (Lugovoy, 2005), які традиційно зимують на Середньому Дунаї. Один з таких граків, що знайдений в районі водосховища в гніздовий період, був закільцьований в Австрії (рис. 7). Ще два звороти дають інформацію про зимівлі місцевих птахів — вони були закільцьовані у Німеччині. Ці птахи, скоріше за все, переміщувалися Поліським міграційним шляхом, облітаючи Карпати з півночі. 4-й зворот показує, що на*



Рис. 4. Просторові зв'язки гагар чорношиїх (трикутник), мартинів чорнокрилих (круг) та крячків каспійських (квадрат), які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 4. Spatial relationships of Black-throated Loons (triangle), Lesser Black-backed Gulls (circle) and Caspian Terns (square) that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.



Рис. 5. Просторові зв'язки мартинів звичайних, які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 5. Spatial relationships of Black-headed Gulls that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.

зимівлю в район водосховища прилітають птахи зі сходу, зокрема, в нашому випадку, з Ульяновської області Російської Федерації.

У Західній Європі знаходяться чисельні зимівлі багатьох видів качок, які пов'язані з територією України і, зокрема, з районом Кременчуцького водосховища. Більшість з них бере участь у формуванні Поліського міграційного шляху, зокрема тієї його частини, яка знаходиться за захід від Дніпра. Частина з них потрапляє в Центральну Європу, чи повертаючись з відтіля в Україну, мігруючи через Карпати чи облітаючи їх з півдня. Наглядні картини просторового розподілу дають такі види качок, як крижень (*Anas platyrhynchos*) (рис. 8), чирок-свистунець

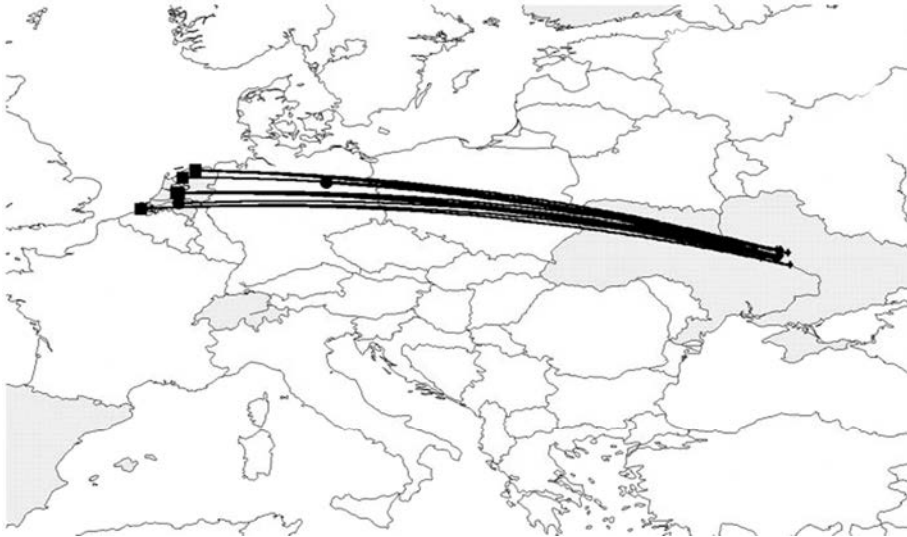


Рис. 6. Просторові зв'язки гусок білолобих (квадрат) та гуменників (круг), які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 6. Spatial relationships of White-fronted Geese (square) and Bean Geese (circle) that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.



Рис. 7. Просторові зв'язки граків, які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 7. Spatial relationships of Rooks that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.

(*A. crecca*) (рис. 9), нерозень (качка сіра) (*A. strepera*) (рис. 8), шилохвіст (*A. acuta*) (рис. 10), чирок-тріскунець (*A. querquedula*) (рис. 8), ширококоніска (*A. clypeata*) (рис. 10), попелюх (чернь червоноголова) (*Aythya ferina*) (рис. 11), чернь чубата (*Aythya fuligula*) (рис. 11). Аналізуючи просторовий розподіл качок, можна зробити помилковий висновок, що в практично всі качки, що пов'язані з районом водосховища (і з Україною також), зимують в Західній Європі, причому в кількох невеличких районах. Насправді, це не зовсім так — просто в цих місцях протягом багатьох років (кільканадцять) проводять масове кільцювання цих птахів, як правило, в період зимівлі. На жаль, в Україні кільцювання качок практично не прово-



Рис. 8. Просторові зв'язки крижнів (квадрат), чирків-тріскунків (круг) та нерознів (трикутник), які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 8. Spatial relationships of Mallards (square), Garganeys (circle), and Gadwalls (triangle) that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.



Рис. 9. Просторові зв'язки чирків-свистунців, які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 9. Spatial relationships of Teals that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.

диться (і не проводилося, за виключенням заповідника «Асканія-Нова»). Тому і виходять такі «картинки», а реально зимівлі «українських» качок розміщені значно ширше. Наприклад, в районі водосховища були здобуті дві качки, які під час зимівлі були за кільцьовані в Африці: нерозень — в Малі, а чирок-тріскунець — в Сенегалі (рис. 12). Ці птахи здійснили найдовші переміщення — відстань між місцями кільцьовання і знахідки на водосховищі складала, відповідно, 5148 і 5713 км.



Рис. 10. Просторові зв'язки широконосок (круг) та шилохвостей (квадрат), які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 10. Spatial relationships of Shovelers (circle) and Pintails (square) that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.



Рис. 11. Просторові зв'язки чернетей чубатих (квадрат), попелюхів (круг) та чайки (ромб), які мігрують через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 11. Spatial relationships of Tufted Ducks (square), Pochards (circle) and Lapwing Mallards (rhombus), that migrate through the area of the Kremenchug reservoir.

Найдальшу відстань між місцями гніздування (ліняння) і районом знахідки (Кременчуцьке водосховище) показали дві великі білолобі гуски, які були закільцьовані в зоні тундри Сибіру — вона склала 3706 та 4077 км (рис. 13). Досить незвичне переміщення здійснив лебідь-шипун: в серпні він був закільцьований під час ліняння в Архангельській обл. РФ, а через кілька років в листопаді спостерігався в районі водосховища (рис. 13).

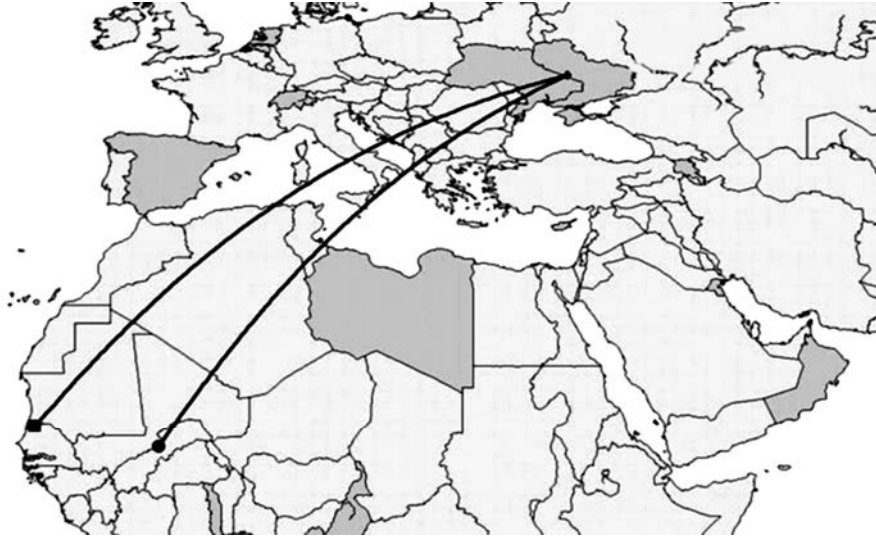


Рис. 12. Місця зимівлі в Африці нероззня (круг) та чирка-тріскунка (квадрат) з району Кременчуцького водосховища.

Fig. 12. Winter grounds in Africa of the Gadwall (circle) and Garganey (square) from the area of the Kremenchug reservoir.



Рис. 13. Просторові зв'язки гуски білолобої (круг) та лебедя шипуна (квадрат), які мігрували через район Кременчуцького водосховища.

Fig. 13. Spatial relationships of White-fronted Geese (circle) and Mute Swan (square) that migrated through the area of the Kremenchug reservoir.

Висновки

Таким чином, проведений аналіз даних, що відносяться до кільцювання птахів району Кременчуцького водосховища, дозволяє більш чітко окреслити пролітні шляхи через територію України, та повніше визначити ролі цих видів у формуванні більш глобальних міграційних потоків. У районі водосховища проходять широкофронтальні міграції різних видів птахів уздовж умовних ліній північ–південь та північний схід – південний захід. Дослідження показало значення цих видів птахів у формуванні важливих міграційних шляхів — Дніпровського та Поліського (його південного флангу).

- Булахов В.Л., Мясоєдова О.М., 1972. Формирование населения гусеобразных птиц на Днепровских водохранилищах // Ресурсы водопл. птиц СССР, их воспроизводство и использование. — М.: Моск. ун-т. — Вып. I. — С. 76–78.
- Гаврилюк М.Н., Грищенко В.Н., Полуда А.М., Ілюха А.В., Яблоновская-Грищенко Е.Д., Борисенко Н.М., Neubauer G., 2011. Предварительные итоги мечення цветными кольцами чаек-хохотуний на Кременчугском водохранилище // Вісник Черкаського університету. Серія Біологічні науки. Вип. 204. — Черкаси. — С. 12–16.
- Кистяковский А.Б., 1965. Водоохранилища Днепра, как места осенней концентрации водоплавающей дичи на примере Кременчугского водохранилища // География ресурсов водоплавающих птиц в СССР, состояние запасов, пути их воспроизводства и правильного использования: Тез. докл. совещ. 7–9 апр. 1965 г. — М. — Вып. 1. — С. 105–106.
- Кистяковский А.Б., Мельничук В.А., 1978. Изменение орнитофауны УССР в связи с гидростроительством // Весник зоологии. — № 6. — С. 3–8.
- Клестов Н.Л., 1991. Формирование околородных орнитокомплексов под влиянием гидростроительства (на примере р. Днепр). — Киев. — 70 с. — (Препр. / АН УССР. Ин-т зоологии. 91.3).
- Полуда А.М., 1983. Некоторые закономерности сезонных миграций птиц в районе Киевского водохранилища // Вестник зоологии. — № 5. — С. 47–53.
- Полуда А.М., 1992. Общая характеристика видимых сезонных миграций птиц в районе Киевского водохранилища // Сезонные миграции птиц на территории Украины. — Киев: Наукова думка. — С. 24–53.
- Полуда А.М., 2011. Пространственно-временные закономерности миграционных перемещений большой синицы, *Parus major* (Aves, Passeriformes, Paridae), в Украине // Вестник зоологии. — 45, № 4. — С. 343–357.
- Полуда А.М., Разгонов С.А., Фесенко Г.В., Макаренко А.Д., 1982. Сезонные миграции чернозобых гагар через район Киевского водохранилища // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик: Тезисы докладов. — Каунас. — С. 188–189.
- Lugovoy A., 2005. Peculiarities of visible seasonal migrations of birds in Tisza basin headwaters (East Carpathians, Ukraine) // Беркут. — 14, вип. 1. — С. 124–129.
- Sääksi «Eikka», syksy 2011, 2011. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. — (http://www.luomus.fi/info/tracking/index.php/mapper/map/panhal_eikka_autumn2011).

А.М. Полуда, А.В. Ілюха

**ЗНАЧЕНИЕ РАЙОНА КРЕМЕНЧУЦКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА НА ДНЕПРЕ
ДЛЯ МИГРИРУЮЩИХ ПТИЦ (АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛЬЦЕВАНИЯ)**

В базе данных Украинского центра кольцевания птиц есть 338 возврата с расстояний, превышающих 100 км, которые имеют отношение к району Кременчуцкого водохранилища. Большую часть возвратов составляют птицы, которые были окольцованы в других регионах. Проведенный анализ данных кольцевания птиц позволяет точнее очертить пролётные пути через территорию Украины, и полнее определить роли видов в формировании более глобальных миграционных потоков. В районе водохранилища проходят широкофронтальные миграции разных видов птиц вдоль условных линий север – юг и северо-восток – юго-запад. Анализ возвратов показал значение учтённых видов птиц в формировании важных миграционных путей — Днепровского и Полесского (его южного фланга).

Ключевые слова: миграция, миграционный путь, кольцевание птиц, Кременчуцкое водохранилище, Украина.

A.M. Poluda, O.V. Ilyukha

**IMPORTANCE OF KREMENCHUG RESERVOIR AREAS OF THE DNIEPER RIVER
FOR MIGRATORY BIRDS (ANALYSIS OF RINGING)**

There are 338 recoveries from the distance of more than 100 km relating Kremenchug reservoir in the database of Ukrainian Bird Ringing Centre. Most of the returns are birds which were ringed in other regions. The data analysis of bird ringing can more clearly delineate span paths via Ukraine and better define the role of these species in the formation of a global migration flows. Wide migrations of various bird species pass along the conditional lines of North–South and North-East – South-West near the reservoir. Research shows the importance of those bird species for the more global migration flows — Dnieper and Polissya (its southern part).

Key words: migration, flyway, bird ringing, Kremenchug reservoir, Ukraine.



УДК 598.292.2(477)

С.Ю. Тайкова

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина
E-mail: tajkova@izan.kiev.ua

К ВОПРОСУ О ПОДВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРАСНОГОЛОВОГО СОРОКОПУТА, *LANIUS SENATOR* (PASSERIFORMES, LANIIDAE), НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

На основании сравнительного анализа 15 признаков у 92 коллекционных экземпляров (16 из Украины и 76 из других регионов) продемонстрировано, что на территории Украины встречаются не только типичные особи номинативного подвида, но и экземпляры, сочетающие признаки *L. s. senator* и *L. s. niloticus*. Тем не менее анализ морфологических данных показывает, что признаки номинативного подвида заметно преобладают. Таким образом, красноголовые сорокопуть, встречающиеся на территории Украины, должны рассматриваться в составе *L. s. senator*.

Ключевые слова: *Lanius senator*, красноголовый сорокопуть, Украина

Введение

Lanius senator Linnaeus, 1758 — политипический вид, образующий на всем протяжении своего ареала, по мнению разных авторов, от трёх до пяти подвидов. На территории Украины красноголовый сорокопуть является редким залётным (пролётным) и нерегулярно гнездящимся видом (Пекло, 1994; Попенко, Кинда 2001; Кинда и др., 2003; Ветров и др., 2004; Кинда, 2009), представленным номинативным подвидом (Дементьев, 1937, 1954; Шарлемань, 1938; Vaurie, 1959; Портенко, 1960; Степанян, 1990, 2003), занимающим также большую часть ареала вида в Европе.

На основании обработки коллекционных материалов по красноголовому сорокопутьу мы представляем оригинальные результаты, содержащие новые данные об изменчивости окраски оперения и некоторых других морфологических признаков этого вида на территории Украины.

Материал и методы

В основу данной работы были положены результаты обработки коллекционных материалов Зоологического музея Национального научно-природоведческого музея НАН Украины (ННПМ, г. Киев), Зоологического музея Киевского национального университета

им. Тараса Шевченко (КНУ), музея природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина (МПХНУ), Зоологического института РАН (ЗИН, г. Санкт-Петербург), Научно-исследовательского Зоологического музея Московского государственного университета (ЗММУ), Кафедры биогеографии Географического факультета Московского государственного университета (КбГфМГУ), Государственного Дарвиновского музея (ГДМ, г. Москва), Московского педагогического государственного университета (МПГУ), Государственного Биологического музея им. К.А. Тимирязева (ГБМТ, г. Москва), Биолого-почвенного института ДВО РАН (БПИ, г. Владивосток) и Кировского городского зоологического музея (КГЗМ). В общей сложности было обработано 92 коллекционных экземпляра красноголового сорокопуга.

Обработанные коллекционные материалы приведены в таблице 1. В таблице 2 представлен перечень экземпляров с территории Украины, собранных в

Таблица 1. Обработанные коллекционные материалы по *Lanius senator*.

Table 1. Collection data on *Lanius senator*.

Регион / Locations	Самки / Females	Самцы / Males	Не определен / Not defined	Σ	Коллекции и количество / Collections and numbers
Франция / France	2	4		6	ЗИН / ZISP (5), ЗММУ / ZMMU (1)
Италия / Italy		1		1	ЗИН / ZISP (1)
Германия / Germany		1	1	2	ЗИН / ZISP (1), МПХНУ / MNHКNU (1)
Польша / Poland	2	9		11	ЗИН / ZISP (11)
Греция / Greece		1		1	ЗММУ / ZMMU (1)
Болгария / Bulgaria	2	2		4	КНУ / KNU (2), ННПМ / NMNH (2)
Беларусь / Belarus		2		2	ЗИН / ZISP (2)
Украина / Ukraine	8	8		16	ЗИН / ZISP (1), КНУ / KNU (8), ННПМ / NMNH (7)
Россия, Рязанская область / Russia, Ryazan region	1			1	ГДМ / SDM (1)
Россия, Краснодарский край / Russia, Krasnodar region	1			1	ЗММУ / ZMMU (1)
Грузия / Georgia	3	1		4	ЗИН / ZISP (2), ЗММУ / ZMMU (2)
Армения / Armenia	2	11		13	БПИ / IBSS (2), КбГфМГУ / DBFGMSU (4), ЗИН / ZISP (3), КГЗМ / KCZM (1), ЗММУ / ZMMU (2), ННПМ / NMNH (1)
Азербайджан / Azerbaijan	3	15	3	21	БПИ / IBSS (1), КбГфМГУ / DBFGMSU (1), ЗИН / ZISP (2), ЗММУ / ZMMU (2), ННПМ / NMNH (10), ГБМТ / SMBT (1), МПХНУ / MNHКNU (1)
Дагестан / Dagestan		1		1	МПГУ / MSPU (1)
Туркменистан / Turkmenistan		1		1	ННПМ / NMNH (1)
Ирак / Iraq	1	2		3	ЗИН / ZISP (3)
Иран / Iran		1		1	ЗММУ / ZMMU (1)
Палестина (ПНА) / Palestinian (PA)		2		2	ЗММУ / ZMMU (2)
Тунис / Tunisia		1		1	ЗММУ / ZMMU (1)

Таблица 2. Каталог экземпляров *Lanius senator* с территории Украины.
 Table 2. A catalogue of the *Lanius senator* specimens collected in Ukraine.

Инв. № / Inv. No	Коллекция / Collections	Регион / Locations	Дата / Date	Пол / Sex	Коллектор / Collector
36003/14	ННПМ / NMNH	Крым, Раздольненский р-н, с. Портовое / Crimea, Razdolnensky ar., Portovoe v.	25.04.1973	m	Костин Ю.В. / Kostin J.
39447/18	ННПМ / NMNH	Крым, Симферопольский р-н., с. Сторожевое / Crimea, Simferopol ar., Storozhevoe v.	27.04.1982	f	Кузнецов В.А. / Kuznetsov V.
18364/1	ННПМ / NMNH	Крым, Черноморский р-н., с. Оленевка / Crimea, Chernomorskoe ar., Olenevka v.	20.04.1952	m	Аверин Ю.В. / Averin Yu.
79500	ЗИН / ZISP	Крым, Черноморский р-н., с. Оленевка / Crimea, Chernomorskoe ar., Olenevka v.	21.04.1952	f	КНИБ АН СССР
41327/21	ННПМ / NMNH	Крым, Черноморский р-н., с. Оленевка / Crimea, Chernomorskoe ar., Olenevka v.	13.04.2008	m	Дядичева Е.А. / Dyadicheva H.
40974/19	ННПМ / NMNH	Николаевская обл., с. Актово, р. Мертвовод / Nikolaev reg., Aktovo v., Mertvovod r.	22.05.1989	f	Мищенко Ю.В. / Mishenko Yu.
6984	КНУ / KNU	Одесская обл., Килийский р-н., г. Вилково / Odessa reg., Kiliya ar., Vilkovo	04.05.1948	m	Воинственский М.А. / Voinstvenskiy M.
6985	КНУ / KNU	Одесская обл., Килийский р-н., г. Вилково / Odessa reg., Kiliya ar., Vilkovo	05.05.1948	f	Воинственский М.А. / Voinstvenskiy M.
38613/15	ННПМ / NMNH	Одесская обл., о. Змеиный / Odessa reg., Zmeinyi isl.	11.05.1986	m	Корзюков А.И. / Korzyukov A.
41268/20	ННПМ / NMNH	Одесская обл., о. Змеиный / Odessa reg., Zmeinyi isl.	20.04.2007	m	Корзюков А.И. / Korzyukov A.
11053	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристан- ский р-н., Ягорлыцкий Кут / Khrerson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskiy Kut	29.05.1966	f	Торжевский Р.Н./ Torzhevsky R.
16644	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристан- ский р-н., Ягорлыцкий Кут / Khrerson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskiy Kut	18.05.1968	f	Смогоржевский Л.А. / Smogorzhevsky L.
16961	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристан- ский р-н., Ягорлыцкий Кут / Khrerson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskiy Kut	13.05.1987	f	Смогоржевский Л.А. / Smogorzhevsky L.

Инв. № / Inv. No	Коллекция / Collections	Регион / Locations	Дата / Date	Пол / Sex	Коллектор / Collector
16989	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристанский р-н., Ягорлыцкий Кут / Kherson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskyi Kut	15.05.1987	m	Петриченко Л.Ф. / Petrichenko L.
16988	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристанский р-н., Ягорлыцкий Кут / Kherson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskyi Kut	15.05.1987	m	Петриченко Л.Ф. / Petrichenko L.
16990	КНУ / KNU	Херсонская обл., Голопристанский р-н., Ягорлыцкий Кут / Kherson reg., Golaya Pristan' ar., Yagorlitskyi Kut	18.05.1987	m	Смогоржевский Л.А. / Smogorzhevsky L.

1948–2008 гг. и хранящихся в коллекциях ННПМ НАНУ, КНУ, ЗИН РАН.

Для сравнительного анализа в работе использованы только коллекционные шкурки взрослых самцов и самок. Весь материал был обработан по 15 признакам. Среди морфометрических показателей анализировались: длина клюва от края лба, длина клюва от наружного края ноздри, высота и ширина клюва у наружного края ноздри, длина крыла, ширина крыла, вершина крыла (соотношение длин самых длинных первостепенных маховых), соотношение 2 и 6 первостепенных маховых (нумерация от дистального конца), длина хвоста, длина первого рулевого, длина цевки, длина заднего когтя, размер белого поля в основании центральных рулевых, кроме того оценивался размер белого «зеркальца» в основании первостепенных маховых от вершин кроющих первостепенных маховых и от кистевого сгиба. Отдельно зарисовывалась пигментация всех рулевых перьев.

Измерения проводились электронным штангенциркулем. Статистическая обработка данных была произведена при помощи пакета программ MS Excel 2000 и StatSoft, inc. Statistica 7.0.

Результаты и обсуждение

Для лучшего понимания пределов изменчивости *L. s. senator* Linnaeus, 1785, а также *L. s. niloticus* (Bonaparte, 1853), находки которого на территории Украины представляется вполне вероятным, необходимо остановиться на исходных представлениях об основных отличиях этих подвигов.

В первоописании *Enneoctonus niloticus* (Bonaparte, Revue et Magazin de Zoologie, 1853, стр. 439), Ч.Л. Бонапарт обращает внимание только на величину и бледность клюва (чёрный клюв у сорокопутов только в гнездовой период), менее интенсивную окраску головы и отсутствие белой брови. Экземпляр, послуживший типом описания данной формы, был добыт на зимовке в Африке (Белый Нил).

Э. Хартерт (Hartert, 1910), описывая типовой экземпляр *L. s. niloticus*, обратил внимание на ширину белого поля в основании центральных рулевых, которое достигает 30 мм. Он подчёркивал, что у всех *niloticus* основание центральных рулевых шириной в 20–30 мм чисто-белое, что становится заметно уже у птиц в первом зимнем наряде. Кроме того, он отмечал, что белое «зеркальце» на первостепенных маховых у *niloticus* значительно больше, чем у особей номинативного подвида. Других объективных различий между *niloticus* и *senator*, по мнению

Э. Хартерта, нет. При этом автор отмечал, что изредка среди европейских экземпляров попадаются особи, имеющие белое основание центральных рулевых. Так, самец из окрестностей Турина в северной Италии, добытый 2 мая 1885 г. имел белое основание центральных рулевых, равное 20 мм, однако все стержни в основании этих перьев были чёрные. Те же самые отличительные признаки *L. s. niloticus* приводят Г.П. Дементьев (1937, 1954) и Л.А. Портенко (1960).

Ч. Вори (Vaurie, 1959) также отмечает, что у *niloticus* основания центральных рулевых заняты белым полем шириной 25–35 мм, а белое «зеркальце» на первостепенных маховых заметно шире, чем у *L. s. senator* (выступает за кроющие первостепенных маховых в среднем на 19 мм, тогда как у номинативного подвида лишь на 13 мм).

Л.С. Степанян (Степанян, 1978, 1990, 2003) отмечает, что основания средней пары рулевых белые на протяжении 20–30 мм, белый цвет низа чище и белая окраска на первостепенных маховых более развита, чем у номинативного подвида.

К. Розелаар (Roselaar, 1995) приводит для территории Турции оба обсуждаемых подвида, а также намечает примерные очертания их зоны интерградации. Согласно данным этого автора, *L. s. senator* занимает северные части страны, тогда как фенотипически чистые популяции *niloticus* обитают на юге и юго-западе. Центральные районы и юго-западное побережье Турции заняты зоной интерградации этих подвида. В отношении диагностических признаков *senator* и *niloticus* К. Розелаар повторяет данные Ч. Вори (Vaurie, 1959), указывая для обоих подвида примерно сходные размерные показатели.

Результаты наших исследований в основном совпадают с литературными сведениями, анализ полученных данных показывает отсутствие достоверности различий между обсуждаемыми подвидами красноголового сорокопуга по десяти основным размерным показателям (табл. 3, 4). Единственными признаками, отличающими два обсуждаемых подвида, являются величина белого «зеркальца» на крыле, а также размер белого поля в основании центральных рулевых. Белое «зеркальце» на крыле достоверно отличается у особей обоих подвида как при оценке его ширины от вершин кроющих первостепенных маховых до его дистальной границы на первостепенных маховых ($t = 6,86$; $P < 0,0000001$), так и при аналогичном его измерении от кистевого сгиба крыла ($t = 4,53$; $P < 0,00007$). Основания центральной пары рулевых у типичных *L. s. senator* ($n = 24$) почти всегда чёрные. Примерно у 50% просмотренных экземпляров вторая пара рулевых также имеет полностью чёрные основания (рис. 1). У 40% процентов особей вторая пара рулевых имеет белые основания и полностью чёрные центральные рулевые. Оставшиеся 10% особей номинативного подвида имеют небольшое белое поле (шириной 5–10 мм) на внешнем опахале в основании обоих или реже одного из центральных рулевых, имеющих при этом чёрные стержни. У большинства просмотренных сорокопугов расы *niloticus* основания всех рулевых белые. Длина чёрных вершин перьев плавно увеличивается от крайних рулевых к центральной паре. Последняя всегда сохраняет в основании обширное белое поле, размеры которого всегда больше, чем у номинативного подвида (рис. 1). Изредка среди типичных особей встречаются такие, внешний облик которых позволяет считать их в большей или меньшей степени переходными к номинативному подвиду. Так, из 44 экземпляров просмотренных *L. s. niloticus* три особи из юго-восточного Азербайджана (R-11385, ЗММГУ), Армении (№ 158298/432-974, ЗИН) и южного Дагестана (№ 839, МПГУ) по большинству признаков соответствующих этому подвиду, имеют хорошо выраженные чёрные стержни рулевых перьев. Ещё два самца из Азербайджана, добытые в окрестностях Ленкорани (R-11386, ЗММГУ) и в Карабахе (ОФ-2952, БМ им. Тимирязева), имели чёрные внутренние опахала центральных рулевых, при этом длина белого поля на этих перьях у первой особи составила лишь 16,6 мм, что

Таблица 3. Размеры взрослых самцов красноголового сорокопуга, *Lanius senator*.

Table 3. Measurements of adult males of Woodchat Shrike, *Lanius senator*.

(mm)	<i>Lanius senator senator</i>			<i>Lanius senator niloticus</i>		
	n	(M ± m)	Lim (min-max)	n	(M ± m)	Lim (min-max)
Длина клюва от края лба / Length of bill	17	13,8 ± 0,15	12,6–15,2	31	14,1 ± 0,16	12,4–16,3
Длина клюва от ноздри / Length of bill from nostril	17	10,4 ± 0,11	9,9–11,6	31	10,7 ± 0,11	9,7–11,9
Высота клюва / Depth of bill	17	7,8 ± 0,09	6,7–8,5	31	7,9 ± 0,07	7,1–9,0
Ширина клюва / Width of bill	17	5,9 ± 0,06	5,4–6,3	31	6,2 ± 0,13	5,4–9,4
Длина крыла / Wing length	17	98,3 ± 0,49	94,8–101,7	31	97,3 ± 0,39	93,2–103,0
Ширина крыла / Width of wing	17	66,7 ± 0,62	62,7–70,3	31	66,1 ± 0,42	62,3–71,6
Длина хвоста / Tail length	17	74,5 ± 0,63	70,5–78,2	31	76,3 ± 0,69	68,2–84,0
Длина первого рулевого / Length of the first tail	17	62,8 ± 0,87	55,3–68,2	31	63,4 ± 0,55	57,0–68,2
Длина цевки / Length of tarsus	17	24,3 ± 0,45	20,4–28,5	31	23,8 ± 0,21	21,3–28,2
Длина заднего когтя / Length of hind claw	17	8,1 ± 0,15	6,8–9,3	31	7,9 ± 0,12	6,5–9,6
Размер белого поля в основании центральных рулевых / Size of the white band at the base of the central tail feathers	17	–	–	29	21,6 ± 0,43	18,1–25,0
Размер белого «зеркальца» на кры- ле от вершин кроющих первосте- пенных маховых / Size white patch on the wing coverts from the tops the primaries	17	8,3 ± 0,39	5,6–11,2	29	12,9 ± 0,27	10,3–14,9
Размер белого «зеркальца» на кры- ле от кистевого сгиба / Size white patch on the wing from the carpal joint	17	52,5 ± 0,45	49,9–55,8	29	54,9 ± 0,32	51,7–58,0

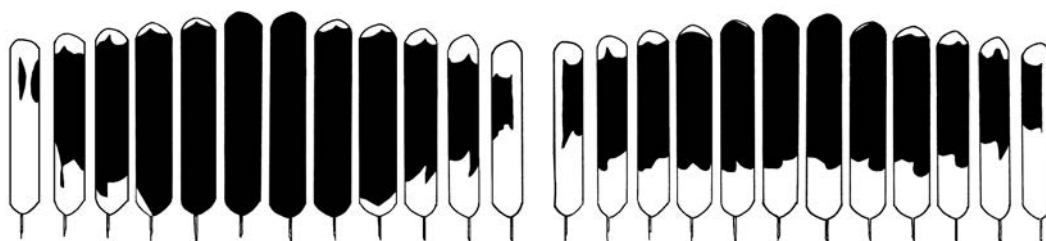


Рис. 1. Пигментация рулевых перьев. Слева самка *Lanius s. senator* (Зоомузей МГУ, R-11384, Южная Франция), справа самка *Lanius s. niloticus* (Зоомузей МГУ, R-128216, Армения).

Fig. 1. Pigmentation of tail feathers. Left, female *Lanius s. senator* (Zoological Museum of Moscow University, R-11384, South France), right, female *Lanius s. niloticus* (Zoological Museum of Moscow University, R-128216, Armenia).

явно меньше чем у всех остальных самцов подвида *niloticus*. Таким образом, среди особей обоих подвигов имеет место индивидуальная изменчивость окраски, вследствие чего только сочетание обоих признаков — ширины белых полей на рулевых перьях и размера белого «зеркальца» на первостепенных маховых позволяет надёжно определять подвидовую принадлежность отдельных экземпляров.

Красноголовых сорокопутов, встречающихся на территории Украины, традиционно относят к номинативному подвиду (Дементьев, 1937; Шарлемань, 1938; Портенко, 1960; Степанян, 1978, 1990, 2003). Морфологический анализ экземпляров с территории Украины продемонстрировал следующую картину.

Экземпляры — № 39447/18; № 36003/14; № 6985; № 16961; № 11053; № 16644 (Одесская обл., Херсонская обл., Западный и Центральный Крым) (табл. 2, 5) имеют чёрные основания центральных рулевых и небольшое белое поле, разделённое чёрным стержнем на второй паре рулевых перьев (рис. 2). Белое «зеркальце» на первостепенных маховых (от кроющих кисти (мм) — 6,8–11,9, в среднем 955 мм). Все эти экземпляры без сомнения должны быть отнесены к номинативному подвиду.

Таблица 4. Размеры взрослых самок красноголового сорокопуга *Lanius senator*.

Table 4. Measurements of adult females of Woodchat Shrike *Lanius senator*.

(mm)	<i>Lanius senator senator</i>			<i>Lanius senator niloticus</i>		
	n	(M ± m)	Lim (min-max)	n	(M ± m)	Lim (min-max)
Длина клюва от края лба / Length of bill	6	13,4 ± 0,2	12,7–14,0	10	14,4 ± 0,21	13,5–15,7
Длина клюва от ноздри / Length of bill from nostril	6	10,2 ± 0,19	9,5–10,7	10	10,8 ± 0,18	10,0–11,8
Высота клюва / Depth of bill	5	7,8 ± 0,28	7,0–8,4	9	7,8 ± 0,12	7,2–8,3
Ширина клюва / Width of bill	6	6,2 ± 0,13	5,9–6,8	10	6,3 ± 0,21	5,6–7,6
Длина крыла / Wing length	6	96,8 ± 1,19	94,4–100,6	10	96,7 ± 0,69	93,8–100,5
Ширина крыла / Width of wing	6	65,0 ± 0,26	64,4–66,0	10	65,1 ± 0,71	61,7–68,6
Длина хвоста / Tail length	6	72,7 ± 0,77	69,8–74,7	10	75,6 ± 1,22	71,3–81,4
Длина первого рулевого / Length of the first tail	6	60,9 ± 1,13	57,1–64,6	10	60,9 ± 0,76	57,9–66,4
Длина цевки / Length of tarsus	6	23,3 ± 0,43	21,6–24,5	10	24,6 ± 0,44	22,8–27,4
Длина заднего когтя / Length of hind claw	6	7,58 ± 0,16	7,2–8,1	10	8,2 ± 0,31	7,0–9,9
Размер белого поля в основании центральных рулевых / Size of the white band at the base of the central tail feathers	6	–	–	9	21,9 ± 1,12	15,5–25,5
Размер белого «зеркальца» на крыле от вершин кроющих перво- степенных маховых / Size white patch on the wing coverts from the tops the primaries	5	7,5 ± 1,12	5,4–9,7	8	12,9 ± 0,56	11,0–15,0
Размер белого «зеркальца» на крыле от кистевого сгиба / Size white patch on the wing from the carpal joint	5	50,9 ± 1,12	48,1–54,9	8	56,2 ± 0,56	54,9–58,8

Таблица 5. Размеры экземпляров *Lanius senator* с территории Украины.
Table 5. Measurements of the specimens of the Woodchat Shrike *Lanius senator* collected in Ukraine.

	39447 / 18	36003 / 14	40974 / 19	79500	6985	16961	11053	16644	6984	38613 / 15	41268 / 20	41327 / 21	18364 / 1	16989	16988
Длина клюва от края лба / Length of bill	14,60	14,90	13,85	13,50	10,40	13,40	12,70	14,30	13,60	15,05	13,52	15,90	13,54	14,50	13,40
Длина клюва от ноздри / Length of bill from nostril	10,63	10,80	10,46	9,70	9,30	9,00	10,10	10,40	10,60	11,24	10,34	11,06	10,00	10,40	10,50
Высота клюва / Depth of bill	7,90	7,90	7,60	7,50	-	8,50	6,90	7,50	7,90	7,20	7,50	7,80	-	-	8,50
Ширина клюва / Width of bill	6,10	5,50	6,30	6,40	6,20	6,10	5,20	6,20	5,80	5,30	5,80	5,80	-	6,50	6,70
Длина крыла / Wing length	97,40	96,70	103,30	95,70	96,80	97,10	98,30	99,40	98,80	104,90	98,90	100,40	98,90	97,80	98,00
Ширина крыла / Width of wing	68,20	67,00	68,60	65,90	64,50	71,90	71,30	74,2	71,40	70,70	65,30	68,70	64,80	64,60	69,80
Вершина крыла / Primaries junction	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3>4>5	3=4>5	3>4>5
1	2>6	2>6	2=6	2>6	2>6	2=6	2=6	2>6	2>6	2>6	2>6	2>6	2>6	2>6	2>6
Длина хвоста / Tail length	75,90	72,50	75,10	76,90	68,90	77,40	74,30	72,70	66,40	83,8	75,10	79,40	72,50	72,60	76,60
Длина первого рулевого / Length of the first tail	64,60	61,60	62,10	67,90	60,20	65,80	65,60	64,50	55,50	67,6	61,70	70,80	62,80	59,30	66,80
Длина цевки / Length of tarsus	24,70	23,70	24,10	24,50	25,00	25,00	23,50	23,40	24,80	25,30	25,10	23,30	24,90	23,50	23,50
Длина заднего когтя / Length of hind claw	7,40	7,90	7,00	8,50	7,80	7,90	7,70	7,60	7,80	6,90	7,80	7,90	7,10	7,70	8,20
2	нет	нет	*	14,7 †	нет	нет	нет	нет	14,60	*	23,0 †	22,3 †	19,5 †	16,0 †	19,7 †
3	8,90	7,70	7,30	10,5	6,80	11,70	11,90	10,30	10,10	6,90	14,20	10,40	9,50	9,40	11,90
4	52,20	53,90	56,90	52,5	46,80	54,30	53,50	54,20	54,40	53,90	56,30	55,20	53,20	54,00	54,00

Примечание. 1 — соотношение 2 и 6 первостепенных маховых / ratio of 2 and 6 primaries (numbering from the distal end); 2 — размер белого поля в основании центральных рулевых / size of the white band at the base of the central tail feathers; 3 — размер белого «зеркала» на крыле от вершин кроющих первостепенных маховых / size white patch on the wing coverts from the tops of the primaries; 4 — размер белого «зеркала» на крыле от кистевого сгиба / size white patch on the wing from the carpal joint. * — центральная пара рулевых отсутствует. † — белое поле выражено только на внешнем опахале центрального рулевого. ‡ — стержни перьев на фоне белых опахал чёрные.

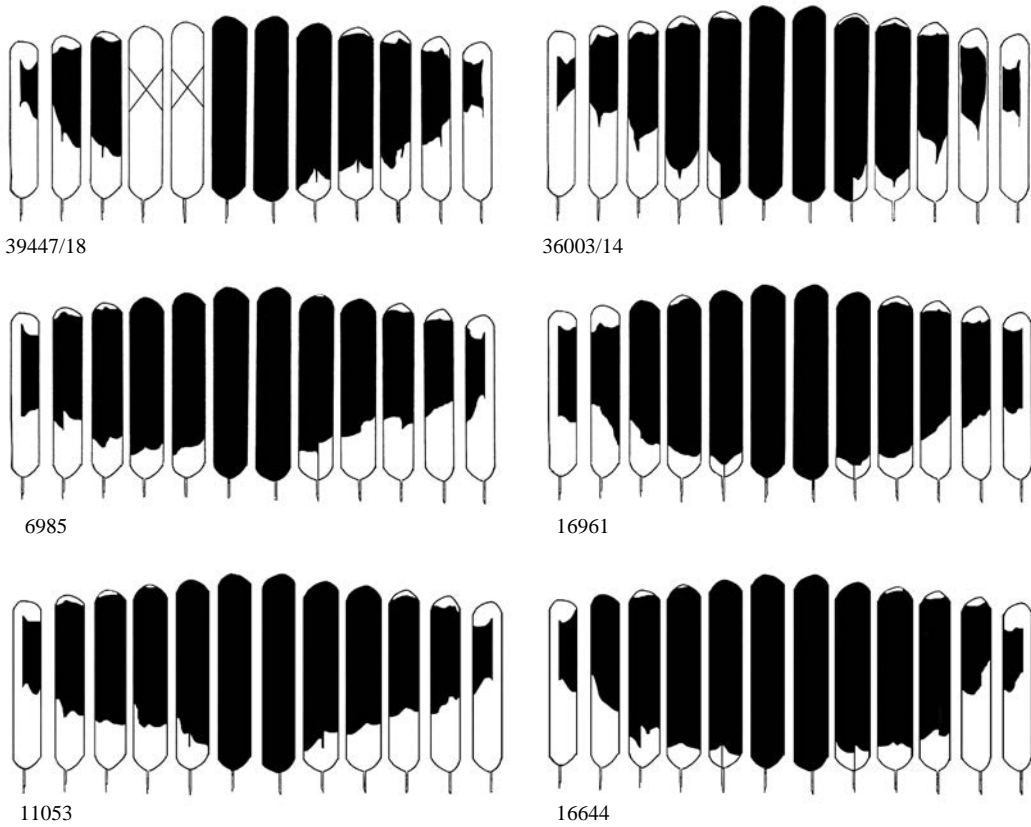


Рис. 2. Пигментация рулевых перьев *Lanius senator* с территории Украины. Номера экземпляров в табл. 2.
Fig. 2. Pigmentation of tail feathers *Lanius senator* collected in Ukraine. Specimens numbers in table 2.

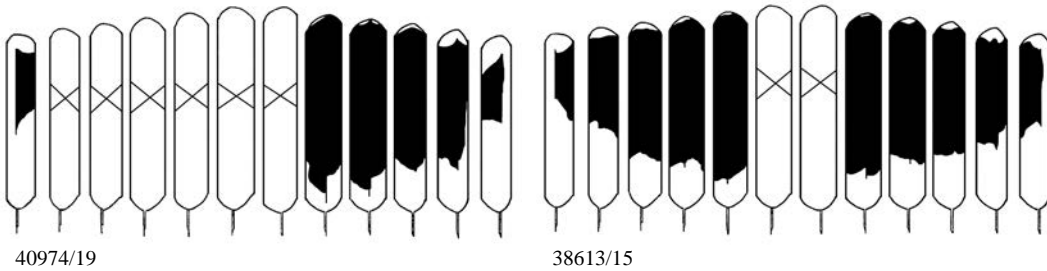


Рис. 3. Пигментация рулевых перьев *Lanius senator* с территории Украины. Номера экземпляров в табл. 2.
Fig. 3. Pigmentation of tail feathers *Lanius senator* collected in Ukraine. Specimens numbers in table 2.

У экземпляров № 40974/19, № 38613/15 (Николаевская обл. и о. Змеиный) (табл. 2, 5), не имеющих центральной пары рулевых, белое на второй паре имеет длину 16,4 и 24,5 мм (рис. 3), при этом, все прочие рулевые имеют чёрные стержни, которые выступают за край белого поля на 5 мм. Белое «зеркальце» на первостепенных маховых в обоих случаях небольшое (7,30 и 6,90 мм), что позволяет отнести этих особей также только к номинативному подвиду.

Экземпляры № 6984; № 16988; № 41327/21; № 18364/1 (Одесская обл., Херсонская обл. и Западный Крым) (табл. 2, 5) имеют белое поле в основании центральных рулевых шириной 14,6–22,3 мм (в среднем — 19,0), но при этом стержни

центральных рулевых у них остаются чёрными, вторая пара рулевых имеет белое поле примерно равное белому полю на центральных перьях (рис. 4). Размеры белого «зеркальца» на крыле этих птиц соответствуют таковым у номинативного подвида, вследствие чего данные особи могут рассматриваться как переходные к расе *niloticus* с преобладанием признаков номинативного подвида, либо как крайне осветлённые варианты последнего, аналогичные экземпляру, упомянутому Э. Хартертом (Hartert, 1910).

Экземпляры № 41268/20; № 79500; № 16989 (о. Змеиный, Западный Крым и Херсонская обл.) (табл. 2, 5) имеют симметричный рисунок на центральных рулевых с белым полем, выраженным только на внешнем опахале пера (рис. 5), длина которого составляет — 23,0, 14,7 и 16,0 мм соответственно. Размер белого «зеркальца» на крыле этих птиц превышает средние значения этого показателя у номинативного подвида, что позволяет рассматривать данные экземпляры как промежуточные.

Исходя из всего вышеизложенного, можно констатировать, что на территории Украины встречаются не только типичные особи номинативного подвида, но и экземпляры с переходными признаками, сочетающие в своём облике признаки обоих подвидов. Это обстоятельство хорошо согласуется с существованием зоны интерградации номинативного подвида и *niloticus* в центральных районах Турции (Roselaar, 1995). Представляется вполне логичным, что такие особи изредка попадают в Северное Причерноморье в период миграций. Вместе с тем фенотипически чистых *L. s. niloticus* с территории Украины не известно.

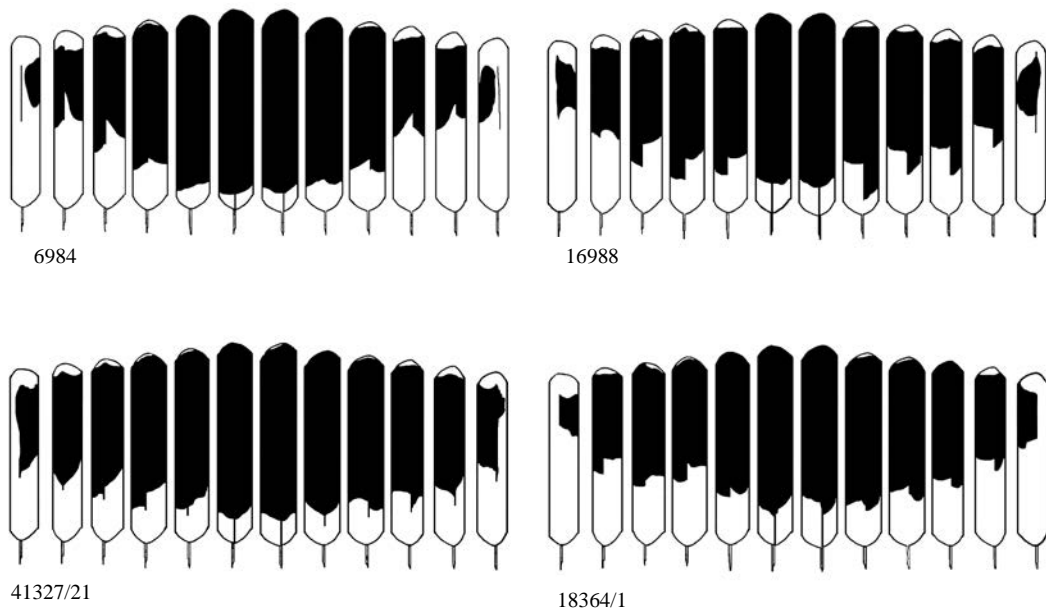


Рис. 4. Пигментация рулевых перьев *Lanius senator* с территории Украины. Номера экземпляров в табл. 2.

Fig. 4. Pigmentation of tail feathers *Lanius senator* collected in Ukraine. Specimens numbers in table 2.

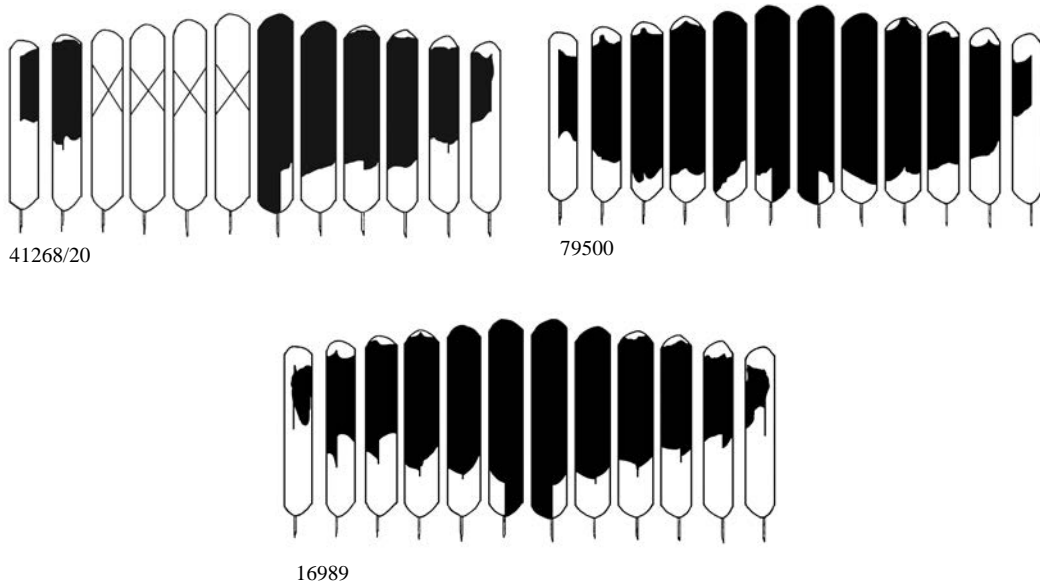


Рис. 5. Пигментация рулевых перьев *Lanius senator* с территории Украины. Номера экземпляров в табл. 2.

Fig. 5. Pigmentation of tail feathers *Lanius senator* collected in Ukraine. Specimens numbers in table 2.

Автор выражает искреннюю признательность и сердечную благодарность за оказанную помощь во время работы с коллекционными материалами своих учреждений В.М. Лоскоту (Отделение орнитологии Зоологического института РАН), А.М. Пекло и А.В. Клочко (Зоологический музей Национального научно-природоведческого музея НАН Украины), П.С. Томковичу и Я.А. Редькину (Научно-исследовательский зоологический музей Московского государственного университета), Ж.В. Розоре и Л.Н. Прокопчук (Зоологический музей Киевского национального университета им. Тараса Шевченко), Т.Н. Девятко (Государственный музей природы Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина), А.П. Иванову (Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева), И.В. Фадееву (Государственный Дарвиновский музей), В.А. Нечаеву (Биолого-почвенный институт ДВО РАН), Д.А. Шитикову (Московский педагогический государственный университет), В.Н. Сотникову (Кировский городской зоологический музей), В.В. Корбуту (Кафедра биогеографии Географического факультета Московского государственного университета).

- Ветров В.В., Милобог Ю.В., Стригунов В.И., 2004. Новые данные о редких и малочисленных птицах Крыма (по материалам экспедиций 2004 г.). — Беркут. — **13**, вып. 2. — С. 295–297.
- Дементьев Г.П., 1937. Воробьиные птицы // Полный определитель птиц СССР. — М. ; Л. : КОИЗ. — Т. 4. — 334 с.
- Дементьев Г.П., 1954. Семейство сорокопутовые Laniidae // Птицы Советского Союза. — М. : Сов. наука. — Т. 6. — С. 5–57.
- Кинда В.В., Бескаравайный М.М., Дядичева Е.А., Костин С.Ю., Попенко В.М., 2003. Ревизия редких, малоизученных и залетных видов Воробьинообразных Passeriformes в Крыму // Бранта: Сб. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. — Мелитополь : Бранта; Симферополь : Сонат. — Вып. 6. — С. 25–58.
- Кинда В.В., 2009. Сорокопуд червоноголовий // Червона книга України. Тваринний світ / Під ред.

- І.А. Акімова. — К. : Глобалконсалтинг. — 476 с.
- Попенко В.М., Кинда В.В., 2001. Красноголовый сорокопуг на юге Украины // Бранта. — Мелитополь; Симферополь : Сонат. — Вып. 4. — С. 128–133.
- Пекло О.М., 1994. Сорокопуд червоноголовий *Lanius senator* Linnaeus, 1758 // Червона книга України. Тваринний світ / Під ред. М.М. Щербака. — К : Українська енциклопедія. — 363 с.
- Портенко Л.А., 1960. Птицы СССР. Ч. 4 — М. ; Л. : Изд-во АН СССР. — 415 с.
- Степанян Л.С., 1978. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные Passeriformes. — М. : Наука. — 392 с.
- Степанян Л.С., 1990. Конспект орнитологической фауны СССР. — М. : Наука. — 728 с.
- Степанян Л.С., 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). — М. : Академкнига. — 808 с.
- Шарлемань М.В., 1938. Птахи УРСР. — К. : Вид-во АН УРСР. — 266 с.
- Bonaparte C.L., 1853. Monographie des Laniens // Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée. — 2e Série, T.5. — S. 433–441.
- Hartert E., 1910. Die Vögel der Paläarktischen Fauna. — Vol. 1, heft 6. — Berlin : R. Friedländer und Sohn, S. 641–817.
- Roselaar C.S., 1995. Taxonomy, morphology, and distribution of the Songbirds of Turkey: an atlas of biodiversity of Turkish passerine birds. — Haarlem : GMB Uitgeverij. — 240 p.
- Vaurie C., 1959. The birds of the Palearctic fauna: a systematic reference, order Passeriformes. — London : H.F. & G. Witherby. — 762 p.

С.Ю. Тайкова

ДО ПИТАННЯ ПРО ПІДВИДОВУ НАЛЕЖНІСТЬ СОРОКОПУДА ЧЕРВОНОГОЛОВОГО, *LANIUS SENATOR* (PASSERIFORMES, LANIIDAE), НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

На підставі порівняльного аналізу 15 ознак у 92 колекційних екземплярів (16 з України та 76 з інших регіонів) продемонстровано, що на території України зустрічаються не тільки типові особини номінативного підвиду, а також екземпляри, що поєднують ознаки *L. s. senator* і *L. s. niloticus*. Проте аналіз морфологічних даних показує, що ознаки номінативного підвиду помітно переважають. Таким чином, всі червоноголові сорокопуди, що зустрічаються на території України, повинні розглядатися у складі *L. s. senator*.

Ключові слова: *Lanius senator*, червоноголовий сорокопуд, Україна.

S.Y. Tajkova

ON THE SUBSPECIES AFFILIATION OF THE WOODCHAT SHRIKE, *LANIUS SENATOR* (PASSERIFORMES, LANIIDAE), IN UKRAINE

Based on comparative analysis of 15 diagnostic characters of the 92 specimens (16 from Ukraine and 76 from other regions) were demonstrated that the specimens collected in Ukraine represent not only typical nominative subspecies, but also samples with a combination of both *L. s. senator* and *L. s. niloticus* features. Thereby, all Woodchat Shrikes occurring in Ukraine, should be considered as *L. s. senator*.

Key words: *Lanius senator*, Woodchat Shrike, Ukraine.



УДК 599.745 (292.3)

И.В. Дикий¹, А.М. Пекло²

¹Львовский национальный университет им. Ивана Франка,
ул. Грушевского, 4, Львов, 79005 Украина

E-mail: i.dykyu@gmail.com

²Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

E-mail: pekloalx@i.com.ua

ТЮЛЕНИ АРГЕНТИНСКИХ ОСТРОВОВ (АНТАРКТИКА)

Фауна ластоногих архипелага Аргентинских островов насчитывает пять антарктических видов тюленей. Наиболее многочисленными видами архипелага являются тюлень-крабод, *Lobodon carcinophagus*, и южный морской котик, *Arctocephalus gazella*. Отмечены также тюлень Уэдделла, *Leptonychotes weddelli*, морской леопард, *Hydrurga leptonyx*, и южный морской слон, *Mirounga leonina*. Проведенный анализ распространения и динамики численности антарктических видов тюленей подтверждает важную роль островной экосистемы архипелага в поддержании биологического разнообразия и сохранении редких видов антарктической биоты.

Ключевые слова: южный морской котик, *Arctocephalus gazella*, тюлень Уэдделла, *Leptonychotes weddelli*, тюлень-крабод, *Lobodon carcinophagus*, морской леопард, *Hydrurga leptonyx*, южный морской слон, *Mirounga leonina*, распространение, динамика численности, Антарктика, архипелаг Аргентинские о-ва, Украинская антарктическая станция «Академик Вернадский».

Введение

На Аргентинских островах научные наблюдения за тюленями были начаты английскими биологами в 1964 г. (Elderfield, 1972). Однако профессиональные териологические исследования на территории архипелага и прилежащих к нему акваторий начали проводиться только в последние 10 лет украинскими биологами. С 11 Украинской антарктической экспедиции (2006 г.) постоянно ведется мониторинг этих животных.

Ластоногие сыграли ключевую роль в открытии Антарктиды как континента. Охотники за тюленями искали всё новые и новые земли и острова, стремясь найти новые богатые на добычу лежбища тюленей, что привело к уничтожению многих видов. На сегодня, благодаря совместным охраняемым мероприятиям, численность всех видов антарктических тюленей восстановлена и даже превышает их количество, которое было до начала эксплуатации. Поэтому целью наших исследований было сравнение сезонной динамики численности всех видов тюленей за период с 1998 по 2010 гг., что в дальнейшем позволит установить роль островной экосистемы архипелага для поддержки биологического разнообразия, редких

видов антарктической биоты. Большинство видов тюленей, а в частности тюлень-крабоед, тюлень Уэдделла и южный морской котик являются своеобразными индикаторами наличия и численности криля в районе архипелага (Дукуу, 2009).

Материал и методы

В статье использованы оригинальные материалы авторов, собранные ими во время полевых исследований в составе 3, 11 и 14 Украинских антарктических экспедиций (зимовок) на архипелаге Аргентинские о-ва и в сопредельных с ним районах, критически проанализированные сведения о вышеуказанных видах тюленей биологов-зимовщиков (не териологов) и зимовщиков (не биологов) других Украинских антарктических экспедиций, а также литературные данные.

Аргентинские о-ва (Argentine Is.) ($65^{\circ}13' - 65^{\circ}16' S$, $64^{\circ}12' - 64^{\circ}21' W$) расположены на западном шельфе Антарктического п-ова Антарктиды в 6–12 км (Smith, Corner, 1973) к западу от берега Земли Грейама (Graham Land). От материка Антарктиды острова отделены довольно глубоким (более 300 м) и достаточно широким (Гожик и др., 2002) проливом Пенола (Penola Strait), а от о. Питерман (Petermann Is.) ($65^{\circ}11' S$, $64^{\circ}10' W$) на северо-востоке — Французским проливом (French Passage). Архипелаг занимает площадь около 20 км² и состоит более чем из 40 сравнительно небольших островов и скал (Пекло, 2007), которые образуют 4 группы, разделенные межостровными акваториями, глубины которых редко достигают 50 м (Гожик и др., 2002). К первой группе относится основная часть островов архипелага, простирающаяся вдоль шва трога пролива Пенола с северо-востока на юго-запад и трассирующая его северо-западный борт (Гожик и др., 2002). Ко второй и третьей группам относятся о-ва Барханы (The Barchans Is.) и о-ва Фордж (Forge Is.), большей частью безымянные, расположенные несколько западнее первой группы и имеющие общую площадь не более 3 км² (первые) и около 2 км² (вторые) (Говоруха 1997). Четвёртую группу образуют о-ва Анаграмм (Anagram Is.), выдвинутые ещё дальше к северо-западу. В пределах групп острова отделены друг от друга проливами разной ширины и глубины. В северо-западной части о. Галиндез (Galindez Is.), принадлежащего к первой группе островов, с февраля 1996 г. находится Украинская антарктическая станция «Академик Вернадский» (бывшая антарктическая станция Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии «Фарадей»).

Большая часть оригинальных материалов была собрана авторами во время ежедневных маршрутных учётов, кроме дней, когда авторы были задействованы на авральных работах, а также на дневных и ночных дежурствах. Маршрутные учёты проводили в светлое время суток с продолжительностью от 1 до 5 часов. В осенне-зимний период при наличии высокого снежного покрова, учёт животных производили с помощью снегоступов и лыж, во время весенне-летнего сезона, когда океан освобождался от ледяного покрова, с лодок с навесными двигателями («Zodiak» и пластиковые лодки «Терсо»).

Все визуальные исследования проводили с применением биноклей (10 x 50). Численность тюленей определяли маршрутным методом на учётных полосах стационарных маршрутов по общепринятым методикам. Маршруты были отобраны таким образом, чтобы из большинства пунктов был максимальный обзор окрестностей и близлежащих островов. Из нескольких высоких точек о. Галиндез можно было проводить осмотр с помощью бинокля большей части Аргентинских островов и акваторий между ними. С наивысшей точки о. Галиндез — Купола (51 м н.у.м.) при хорошей видимости проводили полное обследование с помощью бинокля сектора пролива Пенола длиной в 14 км от о. Грин (Green Is.) вдоль береговой линии материка до мыса Мут (Moot Pt.).

Результаты и обсуждение

Исследования показали, что из 6 видов ластоногих Антарктики в границах архипелага Аргентинских островов встречается 5 видов. Семейство ушастых тюленей (Otariidae) представлено здесь одним видом — южным морским котиком (*Arctocephalus gazella* Peters, 1875). Четыре вида являются представителями семейства настоящих тюленей (Phocidae), из которых три принадлежат к подсемейству тюленей-монахов (Monachinae) — тюлень-крабодед (*Lobodon carcinophagus* Hombron & Jacquinot, 1842), тюлень Уедделла (*Leptonychotes weddelli* Lesson, 1826) и морской леопард (*Hydrurga leptonyx* Blainville, 1820), а четвертый вид — южный морской слон (*Mirounga leonine* Linnaeus, 1758) относится к подсемейству шестирезцовых тюленей (Cystophorinae).

Южный морской котик — *Arctocephalus gazella* (Peters, 1875). В Южном океане распространены два вида южных морских котиков — антарктический (*A. gazella*) и субантарктический (*A. tropicalis*) морские котики. Ареал антарктического морского котика достаточно узок. Охватывает субантарктические острова в атлантическом и индоокеанском секторах Антарктики от Южной Джорджии до о-ва Маккуори южнее Антарктической конвергенции и на север примерно от 65 ю.ш. Около 95% мировой популяции вида находится на Южной Джорджии. Небольшие популяции антарктических морских котиков размножаются на Южных Сандвичевых, Южных Оркнейских и Южных Шетландских о-вах, о. Херд и о. Марион, а также на некоторых небольших лежбищах на севере Антарктического полуострова. В частности, на о. Кинг-Джордж в районе станции Беллинсгаузен котики сейчас встречаются часто, однако появились и начали размножаться с конца 80-х (Shirihai, Jarret, 2002).

Зимой антарктические котики мигрируют на север в более тёплые воды. Летом они возвращаются на юг и размножаются на многочисленных островах. На территории архипелага Аргентинских островов случаев размножения южных морских котиков не было зарегистрировано. Антарктические котики, обычно, избегают плавающего льда, но иногда на нем встречаются взрослые самцы.

На территории архипелага Аргентинские о-ва и других группах островов морские котики в летне-осенний период распространены не равномерно. Предпочтение отдается островам с наличием каменистых ровных участков или галечных пляжей. Чаще морские котики наблюдаются на о. Блэк, о. Галиндез (мысы Пингвин-Пойнт и Пиджин-Пойнт), группах островов Барханы и Крулс. Именно эти острова являются любимыми местами лёжек южного морского котика в данном регионе. Самые первые единичные особи этого вида во время летней миграции на юг начинают появляться на о. Крулс и группе о-вов Барханы. Далее вид при поступлении ещё большего количества новых особей начинает расселяться по всем соседним островам.

К началу 20 века антарктический морской котик был практически истреблён. Наиболее интенсивный промысел его проводился в начале 19 века. У о. Южная Джорджия, например, добычу проводил 31 корабль (известно, что на одном из них за сезон отстреляли 57 тыс. животных). Общая численность южных морских котиков (антарктических и субтропических вместе) катастрофически снизилась и до 1964 г. определялась примерно от 28 до 50 тыс. особей (King, 1964).

В 20 веке благодаря тому, что была прекращена охота на котика ради коммерции, постепенно восстановилась его численность. К 2000 году общая численность популяции на Южной Джорджии достигла 3 млн. особей, с учётом субантарктических островов и северной части Антарктического полуострова — около 4 млн особей (Дукуу, 2008). В целом численность южных котиков во всех популяциях в настоящее время увеличивается, что однако вызывает некоторое беспокой-

ство, так как они разрушают колонии птиц, в частности альбатросов. Главными врагами южного морского котика, кроме человека, является косатки и акулы. В регионе Аргентинских островов реальным врагом данного вида может быть косатка. Численность южного морского котика на исследуемой территории колеблется из года в год и зависит от погодных условий, ледовой обстановки и наличия основного корма — криля. Как видно на рисунке 1 сезонная динамика вида в течение 12-летнего периода постоянно менялась. Если за период 1998–1999 гг. в пределах архипелага численность вида в течение апреля–июня не превышала 30 особей, то максимальная численность *A. gazella* отмечена в марте 2006 г. перед началом осенней миграции — 631, а в феврале 2007 г. — 587 особей. Однако по сравнению с сезоном 2006 года, численность морского котика в пределах архипелага была несколько меньшей. Так, в апреле 2006 г. в районе Аргентинских островов зарегистрировано 67 животных, а в мае 83. Далее с приближением антарктической зимы численность вида на территории архипелага естественно снижается за счет сезонной миграции до нескольких единичных особей. И в первые зимние месяцы имеют место спорадические встречи отдельных одиночных животных. Однако по сравнению с 2006 годом на зимовку остаётся всё больше животных данного вида (Дикий, 2008). Это также подтверждают данные учётов зимой 2009 года В. Александрова (Александров, 2009). То есть встречи морских котиков в течение неблагоприятного зимнего периода (с мая по декабрь) с 2006 по 2010 г. не редкость. И можно даже утверждать, опираясь на реальные факты, что частота таких встреч за последние четыре года заметно возросла (Дукуу, 2008). Постоянно в районе архипелага остаются зимовать до 10 ос. этого вида. Таким образом, восстанавливается тенденция 1998 года, когда в июне и июле регистрировалось от 28 до 11 особей морского котика в пределах архипелага. Этот факт можно объяснить отсутствием на воде сплошного ледового покрова, относительно невысокими минусовыми температурами и наличием кормовой базы в районе Аргентинских о-ов. Вероятно, небольшой процент животных, по этим причинам не идет на сезонную миграцию на север к Юж. Шетландским островам и Юж. Джорджии. Это преимущественно старые животные и молодые сеголетки. Потеряв время, они уже не способны на дальние миграции и остаются в пределах архипелага с надеждой перезимовать. В частности, в зимний сезон 2009 г. в пределах архипелага осталось

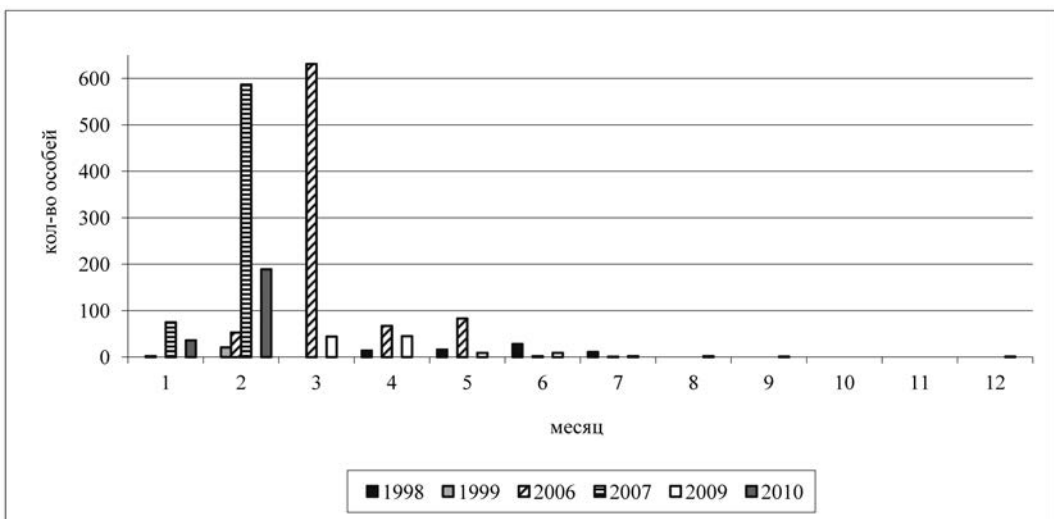


Рис. 1. Сезонная динамика численности южного морского котика, *A. gazella*, на территории архипелага Аргентинские о-ва (1998–2010).

Fig. 1. Seasonal number dynamics of Antarctic fur seal, *A. gazella*, in the Argentine Islands (1998–2010).

около 2–3 особей данного вида, одна из которых взрослая самка и один молодой самец. Последнего котика мы наблюдали в пределах о-ва Галиндез с 15 июля по 18 сентября. Далее животное исчезло, вероятно погибло, так как не имло достаточной жировой прослойки.

В зимний период животные в основном держатся центральной части архипелага, особенно во время неблагоприятной погоды, прячась на берегах о-вов Шелтер, Блэк, Леопард, и Винтер (внутренняя бухта со стороны пролива Скуа Крик). Длительное скопление животных в течение июня и июля отмечается в районе внутренней (центральной) бухты мыса Пингвин-Пойнт, где они имеют доступ к открытой воде со стороны пролива Пенола.

Уже в феврале котик становится многочисленным видом среди тюленей. Начинается вторая волна миграции, которую начинают самки с новоприбывшей молодежью в начале февраля. Именно в этот период миграция достигает своего пика. Наибольшее количество морских котиков учтено в районе о-вов Анаграммы — 114 ос. 27 животных учтено на островах Крулс, 30 — на о. Корнер, и постоянно в районе мыса Пингвин и Пиджин-Пойнт наблюдается около 12–18 особей. Также спорадически на малых островах архипелага постоянно регистрируются по несколько пар молодых особей данного вида. В целом численность вида на данной территории в летний период 2010 г. превышает 200 голов.

На протяжении летне-осеннего сезона на исследуемой территории регулярно наблюдались как одиночные взрослые и молодые животные (преимущественно самцы), так и «гаремы», состоявшие из взрослого самца с 2–5 самками. Наибольшее количество особей этого вида, зарегистрированных за один день на островах архипелага, достигала: на о. Галиндез — 88 одновременно, включая весь периметр острова, только мыс Пингвин-Пойнт — 52, о. Блэк — 74, о. Барханы — 70. Вид является одним из наиболее многочисленных среди всех морских млекопитающих архипелага в период с февраля по апрель месяца.

Тюлень Уэдделла — *Leptonychotes weddelli* (Lesson, 1826). Вид распространён циркумполярно, преимущественно у берегов Антарктиды. Проникает и размножается подалее на юг, чем все остальные тюлени. Вид является самым южным млекопитающим в мире. Отдельные особи встречаются у берегов Африки, Австралии и Новой Зеландии. В зимний период много времени проводит в воде подо льдом. На дрейфующих льдах является редким, иногда может встречаться вместе с тюленем-крабоедом. Размножается на неподвижном припае и на побережье Антарктического полуострова, Южных Шетландских о-вах и Южных Оркнейских о-вах, а также на других мелких субантарктических о-вах.

На территории архипелага Аргентинских о-вов вид широко распространён. Встречается в течение года практически на всех островах. Однако предпочитает в зимне-весенний период острова Винтер, Скуа, Галиндез и Гротто. Отдельных особей регистрировали на о-вах Леопард, Фордж и Барханы. Животные являются привязанными к конкретным местам отдыха, который происходит преимущественно днём, и постоянно возвращаются к ним после ночных охот. В течение декабря и января в пределах архипелага *L. weddelli* остается многочисленным видом. Всего в пределах пролива Стелла Крик постоянно держится 5–7 особей. Среди них преобладают самцы и молодежь прошлого года. В течение февраля единичные особи обоих полов наблюдаются преимущественно в районе группы о-вов Барханы, Анаграммы и о. Винтер, Шелтер и Расмуссен. Наибольшее количество вида, скопления от 4 до 8 особей, среди которых преобладают взрослые самки и молодежь прошлого года, наблюдали соответственно на о. Ховгард и о-вах Барханы.

Общая численность вида оценивается 700 до 900 тыс. голов (Дукуу, 2008). На территории архипелага Аргентинских островов вид является обычным, но не многочисленным. Максимальная численность вида в окрестностях УАС регистри-

ровалась нами на протяжении весенне-летнего периода, за один день отмечали до 20 особей данного вида, что на 10 меньше, чем в 2006 году. С марта по сентябрь численность *L. weddelli* заметно возросла за счёт беременных самок, которые собираются ближе к будущему месту родов в проливе Стелла Крик со стороны о. Винтер вблизи домика Ворди (рис. 2.). В течение сентября и октября, когда происходит рождение щенков, численность продолжает расти. Своего пика она достигает летом с декабря по февраль. В частности, в весенние месяцы 1998 и 2006 гг. количество животных составляло от 23 до 36 особей. В феврале 2007 г. нами было учтено 54 особи данного вида. Как видно из рисунка 2, за 12-летний период численность особей вида в исследуемом районе заметно возросла.

В целом современное состояние популяции данного вида на территории архипелага является удовлетворительным. Опасность в данном регионе для тюленя Уэдделла могут составлять косатки, а для молодых животных морские леопарды.

Тюлень-крабоед — *Lobodon carcinophagus* (Hombron & Jacquinot, 1842).

В Антарктике вид имеет циркумполярное распространение. Обычно встречается в зоне дрейфующего льда, реже — на береговом припае и очень редко на прибрежных пляжах. Размножается и живет на паковых льдах. Летом уходит в зону остаточного пакового льда. Наиболее многочислен в районе Антарктического полуострова и в южной части моря Росса. Отдельные регистрации вида были сделаны в районах Новой Зеландии, Тасмании и южной Австралии. Самая северная находка этого тюленя — в районе Ла-Платы и южной оконечности Африки. Некоторые особи могут перемещаться на тысячи километров (Shirihai, Jarret, 2002). В районе архипелага распространение вида зависит от наличия паковых льдов и небольших фрагментов айсбергов — гроулеров, на которых, особенно в весенне-летний период концентрируется большое количество особей, группами до 13 животных на одном фрагменте айсберга. В летний период нередко наблюдали единичные особи (максимум 3–4) на пляжах островов Скуа, Уругвай, Барханы и о. Расмуссен.

Наиболее многочисленный вид антарктических тюленей, оценки его численности колеблются в пределах от 7 до 50 млн. особей, но реальная цифра 10–12 млн (Дукуу, 2008). В пределах исследуемой территории это также самый многочисленный вид. Однако его численность напрямую связана с наличием плавающих льдов. В частности, за десятилетний период отмечены резкие колебания чис-

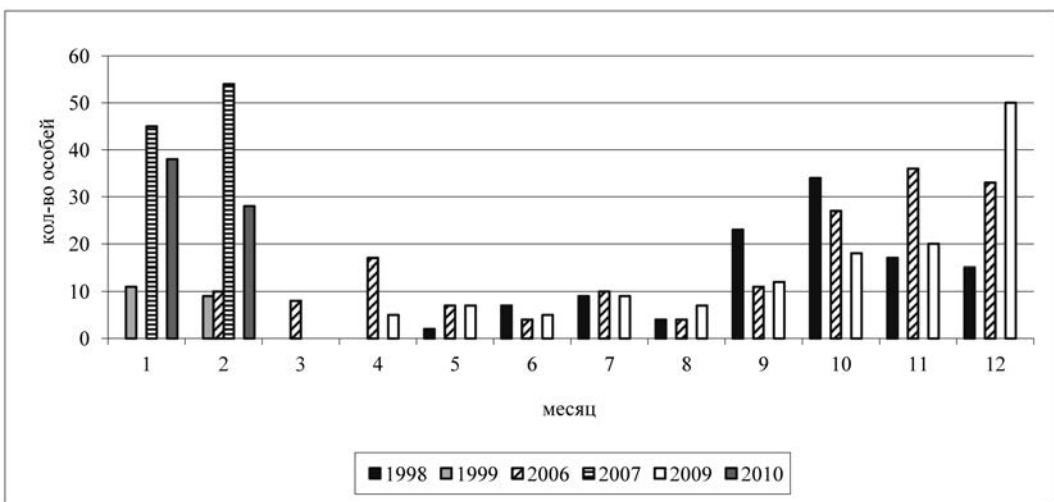


Рис. 2. Сезонная динамика численности тюленя Уэдделла, *L. weddelli*, на территории архипелага Аргентинские о-ва (1998–2010).

Fig. 2. Seasonal number dynamics of Weddell seal, *L. weddelli*, in the Argentine Islands (1998–2010).

ленности вида. Так, в течение летнего сезона 1998 года вид почти не регистрировался, а максимальная численность приходилась на осенне-зимние месяцы и не превышала 100 ос. Однако, в летний сезон 2006 г., численность крабоеда достигала от 200 до 300 особей и была максимальной. Только за один день мы насчитывали до 107 и 110 особей на плавучем льду в прот. Пенола и Лемейр. И при отсутствии гроулеров в начале зимы и довольно тёплой зимы 2009 года, численность крабоеда катастрофически уменьшилась в районе архипелага, когда в день на данной территории учитывали не более одного десятка особей этого вида (рис. 3). В частности, в апреле учтено всего три особи, хотя его численность по сравнению с этим временем в 2006 году достигала 96 ос. В мае в связи с отсутствием паковых льдов в акватории архипелага *L. carcinophagus* остаётся достаточно малочисленным видом, отмечено всего две регистрации двух особей, хотя его численность по сравнению с этим временем в 2006 году достигала 30 особей.

В зимний период регистрируются единичные встречи одной и той же особи *L. carcinophagus*, несмотря на наличие льда и гроулеров, вид в данный сезон продолжает быть редким для архипелага. Лишь в августе участились встречи (7) этого вида, которые приходятся лишь на побережье о. Галиндез. Преимущественно это одинокие самцы, а также отмечено две пары самок с самцами. Так, по сравнению с августом 2006 года, его численность была втрое больше. Аналогичная картина наблюдается и в сентябре. По сравнению с данным периодом в 2006 году, он был самым многочисленным среди видов тюленей в этом месяце, а количество зарегистрированных особей в 2009 г. уменьшилось вчетверо. В октябре регистрируется всего две особи тюленя крабоеда в пределах архипелага. Обычно часто регистрируется одна и та же особь (в основном это одинокие самцы) в районе замерзшего поля льда протоки Мик у магнитного павильона. За месяц отмечено одну и ту же особь трижды. В сравнении с сезоном 2006 года, тюленей данного вида в районе архипелага было в 15 раз больше в этот месяц. Аналогичная картина и в ноябре. Несмотря на наличие льда и гроулеров, вид в данный сезон продолжает быть немногочисленным для архипелага, вероятно это свидетельствует о небольших запасах криля в пределах акватории. В течение декабря численность крабоеда постепенно начинает расти. Она заметно возросла с увеличением льда и фрагмен-

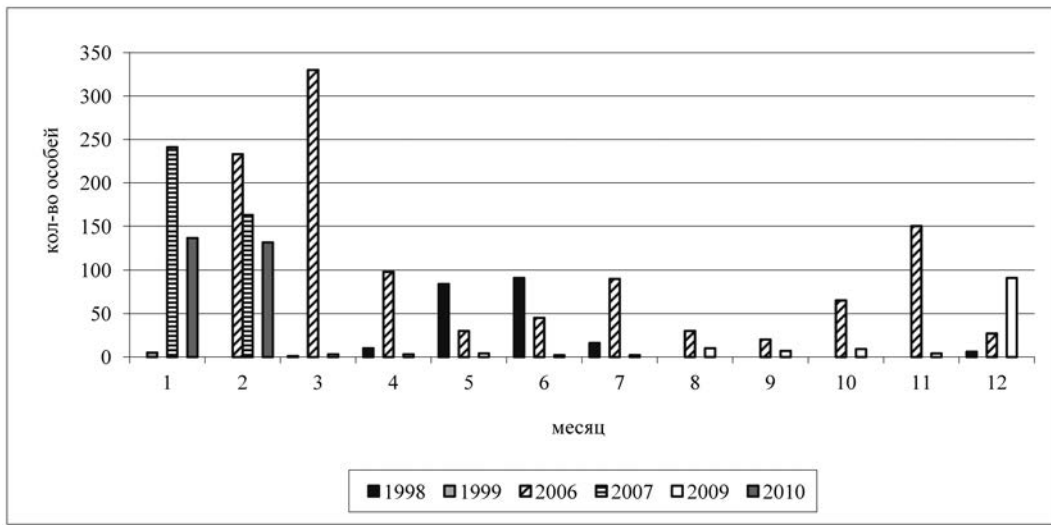


Рис. 3. Сезонная динамика численности тюленя–крабоеда, *L. carcinophagus*, на территории архипелага Аргентинские о-ва (1998–2010).

Fig. 3. Seasonal number dynamics of Crabeater seal, *L. carcinophagus*, in the Argentine Islands (1998–2010).

тов айсбергов на которых тюлени часто отдыхают днем. Всего одновременно учитывались на льду от 18 до 21 особей. Постоянно в районе станции держится 2–3 пары крабоеда. В январе численность крабоеда продолжает держаться высокой, до 30 особей в пределах станции. Аналогичная картина наблюдается и в феврале. Практически совершенно отсутствуют в этот период учёты косаток в пределах архипелага, что свидетельствует о природно невысоких показателях численности данного вида тюленя в этом сезоне в пределах Аргентинских островов.

Тюлень-крабоед играет немаловажную роль в питании косаток и морского леопарда, будучи неотъемлемым звеном пищевой цепи антарктической экосистемы, что неоднократно мы наблюдали в течение экспедиций (Дикий и др., 2011–2012).

Морской леопард — *Hydrurga leptonyx* (Blainville, 1820). Наиболее широко распространённый вид из всех антарктических тюленей. Встречается от берегов Антарктиды и субантарктических островов до берегов Африки, Австралии и Новой Зеландии. Заселяет зону дрейфующего льда, в паковых льдах. Зимой мигрирует на север, в основном на субантарктические о-ва (Shirihai, Jarret, 2002). В районе Аргентинских островов распространение вида зависит, как у всех хищников, от мест локализации основного вида корма, а именно пингвинов *Pigoscelis pappua* и *P. adeliae*. Чаще отмечается у о-ов Питерман и Ялуры, где размещены гнездовые колонии пингвинов. Однако встречи леопарда отмечены практически по всей акватории архипелага. В окрестностях УАС неоднократно особей вида наблюдали в районе пролива Стелла Крик причал Джети, у скал Thumb Rock, где на ночлег часто собирается небольшая группа пингвинов.

Общая численность вида оценивается в 220–350 тыс. особей (Дукуу, 2008). В целом численность вида за последнее десятилетие в районе УАС изменилась. Так на протяжении осеннего сезона 1998 г. в пределах архипелага регистрировали от 3 до 6 особей вида. В этот же период 2006 г. отмечено всего 1–2 ос. По данным Л.Г. Манило, в феврале 2005 года в течение нескольких дней наблюдалось массовое скопление этого вида, а его численность в районе о. Галиндез достигала 24 животных (Манило, 2005). На протяжении весенне-летнего периода в акватории архипелага нами учтено около десятка особей морского леопарда (рис. 4).

Следует отметить, что благодаря достаточно мягкой зиме на протяжении 2006 года вид встречался в районе станции почти круглый год, за исключением июня месяца, в отличие от 2004 года, когда леопард не наблюдался с июля по декабрь (Манило, 2005). Также в течение весенне-летнего периода 2006 и 2007 гг. в акватории архипелага мы регистрировали до 15 ос. этого вида. Однако на протяжении 2009 г. численность морского леопарда в районе архипелага ещё на порядок снизилась. Вероятно, в пределах Аргентинских о-вов в течение девяти месяцев находилось 1–2 ос. *H. leptonyx*. Они время от времени появлялись вблизи о. Галиндез. Так, в апреле за целый месяц наблюдений зарегистрировано только две встречи вида в водах у о. Галиндез. Вероятно, одна особь постоянно держалась в акватории острова, о чем свидетельствовали частые находки остатков мёртвых пингвинов и других птиц. В течение мая в пределах архипелага зарегистрировано всего четыре встречи взрослого самца морского леопарда. За весь июнь отмечено также четыре встречи *H. leptonyx*. Вероятно, это была одна и та же взрослая особь, которая держалась в районе о. Галиндез. В июле за целый месяц наблюдений отмечено лишь две встречи взрослой особи вида. Аналогичное количество встреч приходится и на август у о. Три Поросенка и центральной бухты мыса Пингвин-Пойнт. 20.08.09 был замечен на льду труп тюленя-крабоеда. Детальный анализ останков погибшего тюленя свидетельствовал о том, что животное погибло от ран, нанесённых морским леопардом в районе живота. Также две регистрации вида приходятся на сентябрь на льду в районе пролива Пенола возле центральной

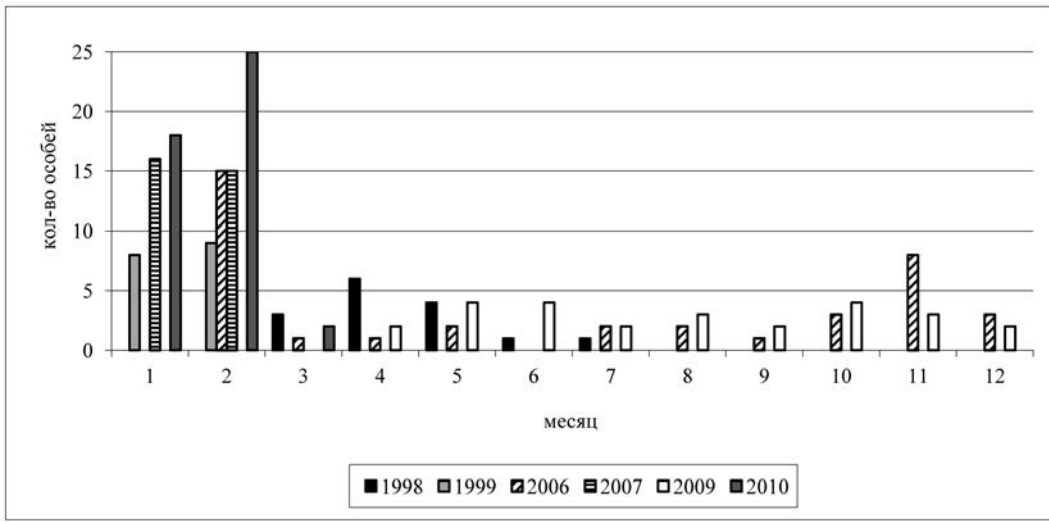


Рис. 4. Сезонная динамика численности морского леопарда, *H. leptonyx*, на территории архипелага Аргентинские о-ва (1998–2010).

Fig. 4. Seasonal number dynamics of Leopard seal, *H. leptonyx*, in the Argentine Islands (1998–2010).

бухты мыса Пингвин-Пойнт. Вероятно, это одна и та же взрослая особь, которая в течение трёх месяцев охотилась в районе архипелага. С появлением пингвинов в октябре на мысе Пингвин-Пойнт в конце месяца в районе соединения пролива Мик с проливом Пенола, отмечено пять регистраций *H. leptonyx*, который охотился на них. Аналогичная ситуация наблюдалась и в июле. Одна особь вида постоянно регистрируется в этом месте. Вид является малочисленным для данной территории. Пик численности зависит от кормовой базы. С появлением пингвинов на мысе Пингвин-Пойнт, и районе метеоплощадки спорадически в воде регистрировали одну особь леопарда, который охотился на пингвинов. Одного морского леопарда отметили у берега о. Питерман. На протяжении января 2010 г. в районе о. Галиндез и мыса Расмуссен заметно увеличилась его численность. Животные активно охотились на пингвинов. Всего одновременно было учтено 8 особей вида (7 в заливе Вэддингтон). Среди них преобладали самки и молодые особи. В феврале в районе мыса Расмуссен регистрировали высокую численность *H. leptonyx*, которые охотятся на пингвинов. Всего одновременно было учтено 12 особей вида (в заливе Вэддингтон), которые лежали группами по 3–4 особи на льду. Среди них преобладали самки и молодые особи. Также 8 февраля на мысе Пиджин-Пойнт был отмечен сеголеток леопарда, вероятно рожденный в пределах архипелага. Это уже вторая встреча молодого животного в районе о. Галиндез с прошлого года (Александров, 2009).

Вид является малочисленным для данной территории. Пик численности зависит от наличия кормовой базы.

Южный морской слон — *Mirounga leonina* (Linnaeus, 1758). Вид распространён циркумполярно в субантарктической зоне. Размножается на островах Южная Джорджия, Кергелен, Херд, Фолклендские острова, Южные Шетландские, Южные Оркнейские, Макуори и некоторых других. Крупные самцы иногда доходят до берегов Аргентины, Уругвая, Южной Африки, Австралии и Новой Зеландии, Тасмании (Shirihai, Jarret, 2002).

На территории Аргентинских островов встречается редко. Преимущественно находки вида приурочены к островам Галиндез (мыс Пингвин и Пиджин-Пойнт), Блэк, Расмуссен и Плено. Часто первые встречи вида приходятся на летне-осенний

период совпадая с сезонными миграциями южного котика. Во всех случаях в районе архипелага регистрируются исключительно молодые особи, среди которых преобладают самки данного вида.

Современная численность южного морского слона составляет 400–700 тыс. голов (Shirihai, Jarret, 2002). На территории архипелага Аргентинских о-вов вид является редким. Спорадически отмечаются встречи 1–2 особей на протяжении летне-осенних месяцев. Однако за последнее десятилетие наблюдается относительное увеличение количества регистраций этого вида в районе архипелага. В частности, за весь период 1998–1999 гг. было отмечено всего 5 ос. В течение 2006 г. вид регистрируется заметно чаще с февраля по июнь включительно (рис. 5). Максимальное количество особей — 4, зарегистрировано в мае. Это преимущественно молодые животные, за исключением одной взрослой самки, отмеченной на мысе Пингвин-Пойнт в феврале 2006 г.

На протяжении зимовки 2009 года вид встречался с апреля по июль включительно. Максимальное количество тюленей составляло три особи, зарегистрированы в апреле. Это были преимущественно молодые животные, за исключением двух взрослых самок, замеченных на о. Фордж и мысе Пингвин-Пойнт. Всего в апреле зарегистрированы три встречи трех разных молодых животных (одного самца и двух самок) на о. Блэк и о. Галиндез. В мае за целый месяц наблюдений зарегистрирована только одна молодая самка на о. Галиндез в районе мыса Пингвин-Пойнт, которая пролежала на одном месте трое суток с конца апреля. В июне отмечена встреча другой взрослой самки морского слона, лежащей на берегу центрального о-ва Фордж со стороны пролива Френч. В ноябре ещё две регистрации (15 и 22 ноября) одной и той же взрослой самки морского слона в районе о. Галиндез на мысе Пингвин-Пойнт и на причале возле станции (Marina Point). На о. Плено 12 января 2010 г. отмечено 6 молодых самок морского слона, которые активно линяли. И 15 января впервые около о. Галиндез в воде пролива Стелла Крик отмечено крупного взрослого самца морского слона. В течение февраля на о. Плено продолжали регистрировать те же особи — 6 молодых самок морского слона. На острове Florence Island 31.01–01.02 2010 г. с борта яхты наблюдали на

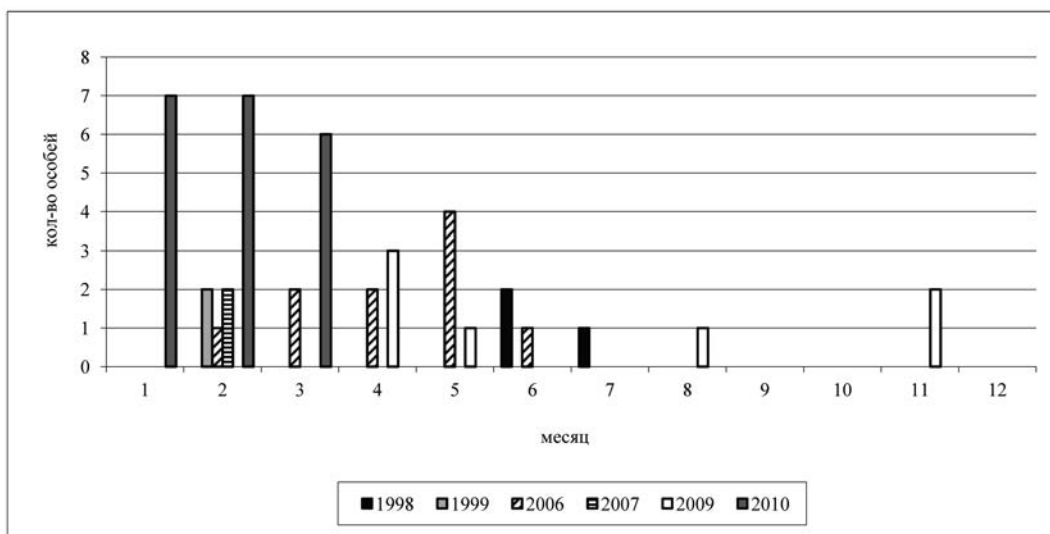


Рис. 5. Сезонная динамика численности южного морского слона, *M. leonina*, на территории архипелага Аргентинские о-ва (1998–2010).

Fig. 5. Seasonal number dynamics of Southern elephant seal, *M. leonina*, in the Argentine Islands (1998–2010).

берегу самца морского слона у которого тоже проходила линька. Это, вероятно, была та же особь, что и отмеченная в конце января вблизи пристани Джети. Также молодую особь данного вида наблюдали 2 февраля 2010 г. на берегу о. Барханы. Таким образом видно, что южный морской слон является достаточно редким видом для архипелага Аргентинских островов.

Анализируя относительную численность пяти видов антарктических тюленей за период с 1998 по 2010 гг., следует отметить заметный рост их количества в районе исследований на протяжении 12 лет (рис. 6). Хорошо прослеживаются сезонные колебания численности следующих видов тюленей: южного морского котика, тюленя Уэдделла и тюленя-крабоеда. Пики их максимальной численности в отдельные годы совпадают, в частности, в сезон 2006–2007 гг. Учитывая, что основным компонентом питания особей вышеупомянутых видов, является криль, который составляет от 70% до 90% рациона животного, предполагаем, что столь резкий рост численности тюленей напрямую связан с высокой численностью криля в районе архипелага (Дикий, 2009).

Таким образом, фауна ластоногих архипелага Аргентинских островов насчитывает пять антарктических видов тюленей. Наиболее многочисленным видом архипелага является тюлень-крабоед. Максимальная численность его в отдельные годы превышает 1300 особей. Обычно в районе архипелага в течение года регистрируется от 400 до 500 ос. этого вида. На втором месте находится южный морской котик. Ежегодно регистрируется около 300 ос., в отдельные годы более 900 ос. На третьем месте — тюлень Уэдделла, относительная численность которого на протяжении 12 лет существенно не менялась и в пределах архипелага обычно не превышает 200 ос. Морской леопард является малочисленным видом данной территории. На протяжении 1998–2010 гг. произошел заметный рост его численности более чем в два раза. В частности, относительная численность этого вида колеблется от 33 до 71 ос. Наиболее редким видом Аргентинских о-вов является южный

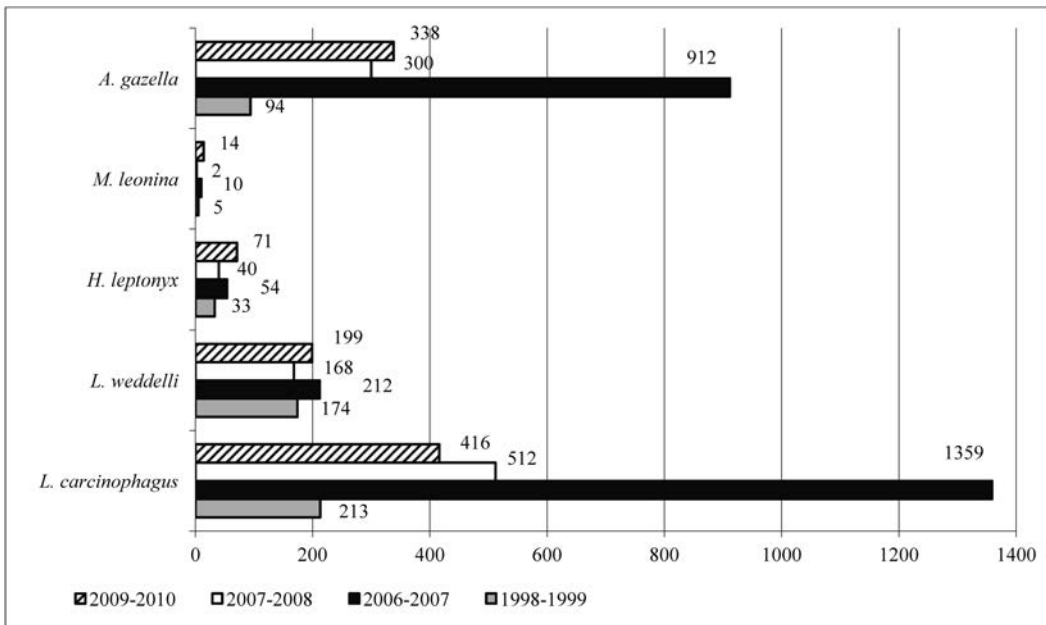


Рис. 6. Годовая динамика численности пяти антарктических видов тюленей в пределах архипелага Аргентинские о-ва в 1998–2010 гг. (количество особей).

Fig. 6. Annual number dynamics of five species of antarctic seals in the Argentine Islands in 1998–2010 (numbers).

морської слон, реєстрація особей якого на протязі 12-літнього періоду помітно зросла. Проведений аналіз динаміки чисельності антарктичних видів тюленів підтверджує важливу роль островної екосистеми архіпелагу в підтриманні біологічного різноманіття і збереженні рідких видів антарктичної біоти.

Выражаем искреннюю благодарность Национальному антарктическому научно-му центру Государственного агентства по вопросам науки, инноваций и информатизации Украины за помощь в реализации данного исследования и доценту кафедры зоологии КНУ им. Т.Г. Шевченко Трохимцу В.М. за помощь в проведении исследований.

- Александров В.В., 2009. Звіт про біологічні дослідження на станції «Академік Вернадський» у період 2008–2009 років Александрова Володимира Володимировича. — Рукопис. — 141 с.
- Говоруха Л.С., 1997. Краткая географическая и гляциологическая характеристика архипелага Аргентинские острова // Бюллетень УАЦ. — Вып. 1. — С. 17–19.
- Гожик П.Ф., Греку Р.Х., Усенко В.П., Вернигоров В.П., Греку Т.Р., Острецов Г.А., Гончар А.И., Клочан Ю.А., Моц В.Н., 2002. Карта рельефа дна мелководной зоны архипелага Аргентинских островов в районе украинской антарктической станции «Академик Вернадский» // Геол. журн. — № 1. — С. 128–131.
- Дикий І.В., 2008. Моніторинг морських ссавців на Українській антарктичній станції Академік Вернадський // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем : Матеріали наук. конф., присвяченої 100-річчю від дня народження професора В.І. Здуна (Львів, 12–13 лютого 2008 р.). — Львів. — С. 47–51.
- Дикий І.В., 2009. Особливості живлення антарктичних видів тюленів в районі архіпелагу Аргентинські острови // III Міжнародний полярний рік 2007–2008. Результати та перспективи : Мат. IV Міжнар. Антарктичної конференції НАНЦ (Київ, 12–14 травня 2009 р.). — Київ. — С. 129–130.
- Дикий І.В., Царик Й.В., Шидловський І.В., Трохимець В.Н., Головачов О.В., 2012. Ценотичні зв'язки біоти суходолу островів Західної Антарктики // Український антарктичний журнал. — 2011–2012 — **10–11**. — С. 239–256.
- Маніло Л.Г., 2005. Звіт біолога станції «Академік Вернадський» Маніло Леоніда Георгійовича про зимівлю 2004–2005 р. — Рукопис, 2005. — 108 с.
- Пекло А.М., 2007. Птицы Аргентинских островов и острова Питерман. — Кривой Рог : Минерал. — 268 с.
- Трохимець В.М., 2008. Звіт про біологічні дослідження на станції «Академік Вернадський» у період 2007–2008 років за науковою темою «Комплексне вивчення Антарктичної біоти» біолога-зимівника ІЗ УАЕ Трохимця Владлена Миколайовича. — Рукопис. — 150 с.
- Дукуу І., 2008. Seals monitoring in the Argentine Islands Archipelago area // Ukraine in Antarctica — National Priorities and Global Integration : Процв. Інтернт. Антарктичної Конференції — International Polar Year 2007/8 (Kyiv, Ukraine, May 23–25, 2008). — Kyiv. — P. 35.
- Дукуу І., 2009. The feeding peculiarities of the antarctic seals in the region of the archipelago of Argentina Islands // Ukrainian Antarctic Journal. — **8**. — P. 215–223.
- Elderfield H., 1972. Observation on small crabeater seal breeding group // British. Antarctic. Bull. — N 30. — P. 104–105.
- King J.E., 1964. Seals of the world. — London : British Museum of natural History. — 154 p.
- Shirihai H., Jarrett B., 2002. A complete guide to Antarctic wildlife: the birds and marine mammals of the Antarctic continent and Southern Ocean. — Degerby, Finland : Alula Press. — 510 p.
- Smith R.I.L., Corner R.W.M., 1973. Vegetation of the Arthur Harbour — Argentine Islands region of the Antarctic Peninsula // Brit. Antarct. Surv. Bull. — N 33–34. — P. 89–122.

I.V. Dikiy, O.M. Peklo

ТЮЛЕНІ АРГЕНТИНСЬКИХ ОСТРОВІВ (АНТАРКТИКА)

Фауна ластоногих архіпелагу Аргентинських островів нараховує п'ять антарктичних видів тюленів. Найчисленнішими видами архіпелагу є тюлень-крабоїд, *Lobodon carcinophagus*, та південний морський котик, *Arctocephalus gazella*. Відзначені також тюлень Уедделла, *Leptonychotes weddelli*, морський леопард, *Hydrurga leptonyx*, та південний морський слон, *Mirounga leonina*. Проведений аналіз поширення і динаміки чисельності антарктичних видів тюленів підтверджує важливу роль острівної екосистеми архіпелагу в підтримці біологічного різноманіття та збереженні рідкісних видів антарктичної біоти.

Ключові слова: південний морський котик, *Arctocephalus gazella*, тюлень Уеддела, *Leptonychotes weddelli*, тюлень-крабоїд, *Lobodon carcinophagus*, морський леопард, *Hydrurga leptonyx*, південний морський слон, *Mirounga leonina*, поширення, динаміка чисельності, Антарктика, архіпелаг Аргентинські о-ви, Українська антарктична станція «Академік Вернадський».

I.V. Dykyu, A.M. Peklo

SEALS OF THE ARGENTINE ISLANDS (ANTARCTICA)

Fauna of pinnipeds of the Argentine Islands includes five species of Antarctic seals. The most numerous ones are Crabeater seal, *Lobodon carcinophagus*, and Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*. The rest are Weddell seal, *Leptonychotes weddelli*, Leopard seal, *Hydrurga leptonyx*, and Southern elephant seal, *Mirounga leonina*. Analysis of the distribution and dynamics of Antarctic species of seals confirms the important role of islandecosystem of the archipelago in the support of biodiversity and conservation of rare species of Antarctic biota.

Key words: Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*, Weddell seal, *Leptonychotes weddelli*, Crabeater seal, *Lobodon carcinophagus*, Leopard seal, *Hydrurga leptonyx*, Southern elephant seal, *Mirounga leonina*, distribution, population dynamics, Antarctica, the archipelago of Argentine Islands, Ukrainian Antarctic Station "Academic Vernadsky".



УДК 567(477.5)

А.Н. Ковальчук

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

E-mail: biologist@ukr.net

ПОЗДНЕСАРМАТСКИЕ КОСТИСТЫЕ РЫБЫ (TELEOSTEI, OSTARIOPHYSI) ЮГА УКРАИНЫ

В результате определения ископаемых остатков костистых рыб из серии позднемиоценовых местонахождений юга Украины, датированных поздним сарматом (MN 11): Палиево, Отрадово, Кубанка 2, Новоелизаветовка 2, установлено наличие 20 видов 15 родов, принадлежащих к 4 семействам 4 отрядов (Cypriniformes, Siluriformes, Esociformes, Perciformes). На основании сравнения с одновозрастными сообществами пресноводных костистых рыб подчеркнута значительное сходство их видового состава в пределах Восточного Паратетиса. Представленные ихтиокомплексы позднего сармата юга Украины могут быть охарактеризованы как лимнофильная фауна средиземноморского типа.

Ключевые слова: костистые рыбы, поздний миоцен, сармат, MN 11, Палиево, Отрадово, Кубанка 2, Новоелизаветовка 2, Украина.

Введение

Фауна пресноводных костистых рыб Европы начала формироваться во второй половине палеогена. Этот процесс продолжался в миоцене, сопровождаясь масштабной перестройкой экосистем на фоне существенных климатических изменений. Уже во второй половине олигоцена представители семейства Cyprinidae занимают доминирующее положение в пресноводных сообществах рыб Европы и Азии (Яковлев, 1964). Вместе с карповыми в ископаемом состоянии довольно часто встречаются также сомообразные, щукообразные и окуневые, причем видовой состав позднемиоценовых местонахождений всей Палеарктики отличается значительным однообразием (Яковлев, 1962). С раннего миоцена фауна костистых рыб включает современные роды (Сычевская, 1989). Свой современный видовой состав она приобретает, вероятно, на границе миоцена и плиоцена, практически не изменяясь, несмотря на континентализацию климата (Лебедев, 1960).

Многочисленные остатки пресноводных рыб, собранные в позднемиоценовых отложениях юга Украины, нуждаются в тщательной обработке и детальном изучении. Часть остеологических сборов, датированных поздним сарматом (Фрунзовка, Лысая Гора), уже обработана и опубликована (Ковальчук, Рековець, 2012). Целью данной работы является обзор палеоихтиологического мате-

риала из серии позднесарматских местонахождений (MN 11) с территории Одесской области и его сравнение с одновозрастными комплексами Европы.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили остеологические сборы из позднесарматских местонахождений Одесской области.

Местонахождение Палиево открыто М.В. Синицей в маломощной толще руслового аллювия берегового обрыва Хаджибейского лимана между сёлами Палиевка Беляевского и Отрадово Раздельнянского районов Одесской области (рис. 1). Костеносный горизонт имеет четкую привязку к классическим ярусным подразделениям позднего сармата (Синица, 2011). Кости позвоночных залегают в толще зеленовато-желтых глин с прослоями песков и линзами гравелитов (Sinitsa, 2008).

В 2 км севернее с. Палиевка расположено местонахождение Отрадово (рис. 1), также впервые обследованное М.В. Синицей. Остатки позвоночных животных обнаружены в прослойках гравелитов, залегающих под слоем позднесарматского оолитового известняка (Синица, 2011). Их геологический возраст отвечает раннему туролию (Синица, 2011).

Ориктоценоз Кубанки 2 приурочен к левому берегу Куяльницкого лимана в 400 м от с. Кубанка Коминтерновского района Одесской области (рис. 1). Вмещающим субстратом для многочисленных костных остатков являются зеленовато-серые ожелезненные супеси с глинистыми стяжениями видимой мощностью до 2,5 м (Орлов, 2005). Из костеносного горизонта описаны остатки пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Установлено, что ориктоценоз парагенетически связан



Рис.1. Местонахождения позднесарматских костистых рыб юга Украины.

Fig. 1. Late Sarmatian bony fish localities of Southern Ukraine.

с прибрежной зоной позднесарматского водного бассейна (Орлов, 2005). Геологический возраст местонахождения — первая половина среднего туролия, MN 11 (Синица, 2011).

Кости рыб, пресмыкающихся и млекопитающих обнаружены в толще гравелитов, вскрывающейся в овражной сети у северной окраины с. Новоелизаветовка Ширяевского района Одесской области (рис. 1). Местонахождение имеет аллювиально-лиманное происхождение и датировано финальной фазой позднего сармата (Топачевский и др., 2000).

Общее количество обработанных остатков рыб составляет 1069 экземпляров, в том числе 172 из Палиево, 208 из Отрадово, 592 из Кубанки 2 и 97 — из Новоелизаветовки 2. Отношение количества диагностических остатков ($n = 303$) к их общему количеству составляет соответственно 48,3%, 25,5%, 16,2% и 73,2%. Ихтиологический материал представлен разрозненными элементами скелета — изолированными глоточными зубами и обломками жаберных дуг карповых рыб, лучами плавников, висцеральными костями и отдельными позвонками с разрушенными остистыми отростками.

Определение систематической принадлежности ихтиологического материала производилось автором по методике Е.К. Сычевской (Сычевская, 1989) на основании диагностических элементов краниального и посткраниального скелета с использованием сравнительной коллекции отдела палеозоологии позвоночных и палеонтологического музея им. В.А. Топачевского (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины). В статье принята ихтиологическая систематика, приведенная в работах Дж. Нельсона (Nelson, 2006) и Ю.В. Мовчана (2008–2009, 2011).

Объем стратиграфических подразделений соответствует корреляционной схеме фаунистических ассоциаций позднего неогена Восточного Паратетиса по MN-зонам (Nesin, Nadachowski, 2001). Палеоэкологический анализ проведен на основании сравнения с одновозрастными ихтиокомплексами в пределах Восточного Паратетиса. Для количественной оценки степени сходства фаунистических списков разных позднесарматских местонахождений (в том числе ранее описанных) был рассчитан коэффициент Жаккара.

Результаты и обсуждение

Фаунистические списки местонахождений Палиево, Отрадово, Кубанка 2 и Новоелизаветовка 2 содержат каждый около 11 видов пресноводных рыб, входящих в состав 8–11 родов (табл. 1). Доминирующими формами по количеству остатков являются *Scardinius erythrophthalmus* (82 экз. или 27,1% общего количества диагностических костей), *Tinca tinca* (27 экз., 8,9%), *Silurus* cf. *glanis* (29 экз., 9,6%), *Silurus* sp. (21 экз., 6,9%), субдоминантами — *Leuciscus* sp. (10 экз., 3,3%), *Squalius* sp. (14 экз., 4,6%), *Chondrostoma* sp. (13 экз., 4,3%). Остальные виды представлены немногочисленными костями (табл. 1).

Пара комплексов Палиево–Отрадово характеризуется наибольшим значением коэффициента Жаккара — 69,2%, что можно объяснить географической и возрастной близостью местонахождений, способствовавшей обмену видами. Уменьшение значения индекса сходства фаунистических списков происходит последовательно с омоложением геологического возраста в парах Фрунзовка 2 – Палиево (60,0%), Отрадово – Лысая Гора 2 (50,0%), Лысая Гора 2 – Кубанка 2 (35,7%), Кубанка 2 – Новоелизаветовка 2 (29,4%).

Судя по распределению определенных таксонов видового и родового ранга по семействам, карповые рыбы преобладают в составе позднесарматских ориктоценозов всех четырех местонахождений (табл. 2). Их доля в материалах из Палиево, Отрадово, Кубанки 2 и Новоелизаветовки 2 составляет соответственно 75,0%,

Таблица 1. Видовой состав пресноводных сообществ костистых рыб позднего сармата юга Украины (количество остатков).

Table 1. Species composition of the Late Sarmatian bony fish communities of Southern Ukraine (number of remnants).

Таксон	Местонахождение			
	Палиево	Отрадово	Кубанка 2	Новоелизаветовка 2
<i>Leuciscus</i> sp.	2	1	7	–
<i>Squalius</i> sp.	7	3	4	–
<i>Idus idus</i>	–	–	–	2
<i>Rutilus rutilus</i>	2	–	–	2
<i>Rutilus frisii</i>	–	3	–	2
<i>Rutilus</i> sp.	–	4	–	–
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	33	20	10	19
<i>Chondrostoma</i> sp.	5	2	4	2
<i>Alburnus alburnus</i>	–	–	2	–
<i>Abramis</i> cf. <i>brama</i>	4	3	–	–
<i>Abramis</i> sp.	–	–	–	6
<i>Rhodeus</i> sp.	–	–	3	–
<i>Barbus</i> sp.	1	1	1	3
<i>Carassius carassius</i>	5	–	3	–
<i>Tinca tinca</i>	7	5	8	7
Cyprinidae gen. et sp. indet.	1	1	1	–
<i>Silurus</i> cf. <i>glanis</i>	9	–	–	20
<i>Silurus</i> sp.	5	4	10	2
<i>Esox</i> cf. <i>lucius</i>	2	–	–	–
<i>Esox</i> sp.	–	–	–	6
<i>Perca</i> sp.	–	–	3	–
Percidae gen. et sp. indet.	–	6	40	–
Teleostei incertae sedis	89	158	496	25

81,8%, 81,8% и 72,7%. Семейства Siluridae, Esocidae и Percidae представлены единичными видами.

Карповые и сомовые рыбы идентифицированы во всех четырех местонахождениях, в то время как остатки щукообразных и окуневых не встречаются вместе, поэтому каждый отдельно взятый ориктоценоз представлен лишь тремя семействами (табл. 2).

Представители семейства Cyprinidae доминируют не только по количеству таксонов, но также по количеству обнаруженных остатков (табл. 3). Особенно велика их доля в материалах из местонахождений Палиево и Отрадово (соответственно 80,7% и 81,1%), заметно меньше — в остеологических сборах из двух остальных комплексов. Вызывает интерес обилие костей окунеобразных рыб в ориктоценозе Кубанка 2 (40 обломков articulare и 3 зуба, или 44,8% общего количества костных остатков). Доля щукообразных крайне мала во всех четырех местонахождениях и не превышает 9% (табл. 3). Такое распределение не является характерным для позднемiocеновых комплексов юга Украины.

Близкие по фаунистическому составу и таксономическому разнообразию сообщества пресноводных костистых рыб представлены в синхронных по возрасту местонахождениях Австрии — Götzendorf (Böhme, 2002), Richardhof–Goldplatz (Harzhauser, Temppler, 2004), Германии — Hammerschmiede (Database..., 2013), Höwenegg (Tobien, 1986), Mörge (Böhme, 2003), München-Aumeister (Weiler,

Таблица 2. Распределение определённых таксонов рыб из позднесарматских местонахождений по семействам.

Table 2. Distribution of the identified fish taxa from the Late Sarmatian localities by families.

Местонахождение	Cyprinidae n / %	Siluridae n / %	Esocidae n / %	Percidae n / %
Палиево	9 / 75,0%	2 / 16,7	1 / 8,3	–
Отрадово	9 / 81,8	1 / 9,1	–	1 / 9,1
Кубанка 2	9 / 81,8	1 / 9,1	–	1 / 9,1
Новоелизаветовка 2	8 / 72,7	2 / 18,2	1 / 9,1	–

Таблица 3. Распределение определённых таксонов рыб из позднесарматских местонахождений по семействам.

Table 3. Distribution of the fish remnants from the Late Sarmatian localities by families.

Местонахождение	Cyprinidae n / %	Siluridae n / %	Esocidae n / %	Percidae n / %
Палиево	67 / 80,7	9 / 10,9	2 / 2,4	–
Отрадово	43 / 81,2	4 / 7,5	–	6 / 11,3
Кубанка 2	43 / 44,8	10 / 10,4	–	43 / 44,8
Новоелизаветовка 2	43 / 60,6	22 / 31,0	6 / 8,4	–

1928), München–Fröttmannig (Böhme, 2003), Unggeried и Словакии — Borský Svätý Jur (Database..., 2013). Ихтиокомплексы позднего сармата юга Украины, наряду с другими пресноводными сообществами Восточного Паратетиса, могут быть охарактеризованы как лимнофильная фауна средиземноморского типа.

Выводы

1. В материалах из четырех позднесарматских местонахождений, расположенных на территории Одесской области, установлено наличие 20 видов 15 родов (*Leuciscus*, *Squalius*, *Idus*, *Rutilus*, *Scardinius*, *Chondrostoma*, *Alburnus*, *Abramis*, *Rhodeus*, *Barbus*, *Carassius*, *Tinca*, *Silurus*, *Esox*, *Perca*) костистых рыб, принадлежащих к 4 семействам 4 отрядов (Cypriniformes, Siluriformes, Esociformes, Perciformes). По количеству остатков краснопёрка, линь и сом являются эудоминантами в ориктоценозах. Елец, голавль и подуст занимают субдоминантное положение. Остальные виды представлены немногочисленными костями.
2. Фаунистический состав сообществ пресноводных костистых рыб позднего сармата юга Украины является довольно однообразным, демонстрирует высокую степень сходства с таковыми из других регионов Восточного Паратетиса и может быть охарактеризован как лимнофильная фауна средиземноморского типа. Значение коэффициента Жаккара возрастает параллельно с увеличением геологического возраста ориктоценозов от 29,4% до 60,0%. Комплексы Палиево и Отрадово обладают наибольшим сходством видовых списков (69,2%).
3. Карповые рыбы являются доминирующей группой, как по количеству определенных таксонов, так и по количеству костных остатков. Доля сомообразных, окуневых рыб и особенно щукообразных сравнительно невелика, причём подмечено отсутствие совместных находок костей представителей семейств Esocidae и Percidae. Как результат, одновременно на каждом из местонахождений представлены лишь 3 семейства из четырех.
4. Изучение фауны костистых рыб, происходящих из аллювиальных отложений позднего сармата и более молодых стратиграфических подразделений позднего миоцена юга Украины, является важным для понимания динамики и путей формирования современных пресноводных ихтиокомплексов Восточной Европы. Поэтому весьма целесообразным представляется поиск новых местонахождений, содержащих костные остатки рыб, на территории Одесской, Запорожской и Днепропетровской областей.

Автор выражает искреннюю благодарность М.В. Синице за предоставленную возможность обработки остеологических сборов из местонахождений Палиево и Отрадово.

- Ковальчук О.М., Рековець Л.І., 2012. Рештки прісноводних риб (Teleostei) з міоценових та плейстоценових відкладів місцезнаходження Лиса Гора (Запорізька обл.) // Природничі науки : Зб. наук. праць. — Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка. — С. 108–113.
- Лебедев В.Д., 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. — М. — 404 с.
- Мовчан Ю.В., 2008–2009. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження) // Зб. праць Зоол. музею. — Вип. 40. — С. 47–86.
- Мовчан Ю.В., 2011. Риби України (визначник–довідник). — К. : «Золоті ворота». — 444 с.
- Орлов Н.А., 2005. О расположении гиппарионовой фауны в окрестностях Одессы // Изв. музейн. фонда им. А.А.Браунера. — № 4. — С. 18–20.
- Сычевская Е.К., 1989. Пресноводная ихтиофауна неогена Монголии. — М. : Наука. — 144 с. — (Тр. Совм. советско-монгольск. экспед., палеонтол.; вып. 39).
- Синица М.В., 2011. Новые местонахождения позднемиоценовых млекопитающих на юге Украины // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: тезисы VIII Всерос. науч.

- школы молодых ученых-палеонтологов (3–5 октября 2011 г., ПИН им. А.А. Борисяка РАН). — М. — С. 41.
- Синица М.В., 2012. Хомякообразные (Mammalia, Rodentia) из позднемиоценового местонахождения Палиево на юге Украины // *Вестн. зоологии*. — № 2. — С. 137–147.
- Топачевский В.А., Несин В.А., Чепалыга А.Л., Топачевский И.В., 2000. Биостратиграфическое распределение местонахождений остатков млекопитающих (Mammalia) в мзотисе и верхнем сармате новоелизаветовского разреза // *Докл. НАН Украины*. — № 11. — С. 213–217.
- Яковлев В.Н., 1962. История пресноводной ихтиофауны СССР и некоторые вопросы зоогеографии: Автореф. дис... канд. биол. наук. — М. — 20 с.
- Яковлев В.Н., 1964. История формирования фаунистических комплексов пресноводных рыб // *Вопр. ихтиол.* — 4, вып. 1. — С. 10–22.
- Database of Vertebrates., 2013. Database of Vertebrates: fossil Fishes, Amphibians, Reptiles and Birds (fosFARbase) localities and taxa from the Triassic to the Neogene. — 2000–2013. — (<http://www.wahrestaecke.com>).
- Böhme M., 2002. Freshwater fishes from the Pannonian of the Vienna Basin with special reference to the locality Sandberg near Götzendorf, Lower Austria // *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*. — 237. — P. 151–173.
- Böhme M., 2003. The Miocene Climatic Optimum: evidence from ectothermic vertebrates // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. — 195. — P. 389–401.
- Harzhauser M., Tempfner P., 2004. Late Pannonian Wetland Ecology of the Vienna Basin based on Molluscs and Lower Vertebrate Assemblages (Late Miocene, MN 9, Austria) // *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*. — 246. — P. 55–68.
- Nelson J.S., 2006. *Fishes of the World*. — New York: John Wiley and Sons Inc. — 601 p.
- Nesin V.A., Nadachowski A., 2001. Late Miocene and Pliocene small mammal faunas (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Southeastern Europe // *Acta zoologica cracoviensia*. — 44, N 2. — P. 107–135.
- Sinitza M.V., 2008. A new small mammal fauna from the Lower Turolian (MN 11) of the Southern Ukraine // *Mediul și dezvoltarea durabilă: materialele simpozionului jubiliar internațional*. — Chișinău: Labirint. — P. 181–182.
- Tobien H., 1986. Die jungtertiäre Fossilgrabungsstätte Höwenegg im Hegau (Südwestdeutschland). Ein Statusbericht // *Carolinea*. — 44. — S. 9–34.
- Weiler W., 1928. *Pisces // Wirbeltiere im Obermiozänen Flinz Münchens* / Ed. E. Stromer. — München: Abhandlungen der Bayerische Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. — Bd. 32 (1). — S. 48–53.

О.М. Ковальчук

ПІЗНЬОСАРМАТСЬКІ КОСТИСТІ РИБИ (TELEOSTEI, OSTARIOPHYSI) ПІВДНЯ УКРАЇНИ

В результаті визначення викопних рештків костистих риб із серії пізньоміоценових місцезнаходжень півдня України, датованих пізнім сарматом (MN 11): Палієве, Отрадове, Кубанка 2, Новоєлізаветівка 2 встановлено наявність 20 видів 15 родів, які належать до 4 родин 4 рядів (Cypriniformes, Siluriformes, Esociformes, Perciformes). На основі порівняння з сучасними угрупованнями прісноводних костистих риб підкреслена значна схожість їхнього видового складу в межах Східного Паратетису. Представлені іхтіокомплекси пізнього сармату півдня України можуть бути охарактеризовані як лімнофільна фауна середземноморського типу.

Ключові слова: костисті риби, пізній міоцен, сармат, MN 11, Палієве, Отрадове, Кубанка 2, Новоєлізаветівка 2, південь України.

О.М. Kovalchuk

LATE SARMATIAN BONY FISHES (TELEOSTEI, OSTARIOPHYSI) OF SOUTHERN UKRAINE

Results of studying of the fossil remnants of bony fishes from the numerous Late Miocene localities of Southern Ukraine, dated by Late Sarmatian (MN 11): Palievo, Otradovo, Kubanka 2 and Novoelozavetovka 2, are presented in the paper. 20 species of 15 genera, 4 families and 4 orders (Cypriniformes, Siluriformes, Esociformes, Perciformes) were identified. Significant similarity of species composition was underlined on the basis of comparison with coeval freshwater bony fish communities in the Western Paratethys. Presented ichthyocomplexes can be characterized as Mediterranean-like limnophilous fauna.

Key words: bony fishes, Late Miocene, Sarmatian, MN 11, Palievo, Otradovo, Kubanka 2, Novoelozavetovka 2, Southern Ukraine.