



ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

ZBIRNYK PRATS' ZOOLOGICHNOHO MUZEYU

40 • 2008–2009

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

ЗМІСТ

ПОГРЕБНЯК С.Г. Распространение хищных клещей-анистид (Trombidiformes, Prostigmata, Anystidae) в Украине

РОМАНЬ А.М. Деякі особливості прояву статевого диморфізму у марени звичайної *Barbus barbus* (Pisces, Cyprinidae) з басейну р. Тиси

МАНИЛО Л.Г. Бычковые рыбы (Gobiidae, Perciformes) северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистем

МОВЧАН Ю.В. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження)

ПИСАНЕЦ Е.М., ЛИТВИНЧУК С.Н., РОЗАНОВ Ю.М., РЕМИННИЙ В.Ю., ПАСЫНKOVA P.A., СУРЯДНАЯ Н.Н., МАТВЕЕВ А.С. Серые жабы (Amphibia, Bufonidae, *Bufo bufo* complex) Предкавказья и Северного Кавказа: новый анализ проблемы

ДОЦЕНКО И.Б. Сравнительный анализ внешней морфологии скальных ящериц рода *Darevskia*, обитающих ныне на территории Украины, и вопрос видовой принадлежности сомнительных экземпляров ящериц-интродуцентов

ПЕКЛО А.М. Американский конек — *Anthus rubescens* (Aves, Motacillidae) — новый вид в фауне Украины

ЗАГОРОДНИУК І.В. Таксономія і номенклатура немишовидних гризунів фауни України

CONTENTS

3 POGREBNYAK S.G. Predatory Anystid Mites Distribution in Ukraine

9 ROMAN' A.M. Some Peculiarities of the Sex Dimorphism Expression in Barbels *Barbus barbus* (Pisces, Cyprinidae) from the Tisza River Basin

19 MANILO L.G. Gobie Fishes (Gobiidae, Perciformes) of North-Western Part of the Black Sea and Adjoining Estuary Ecosystems

47 MOVCHAN Y.V. The Fishes of Ukraine (Taxonomy, Nomenclature, Remarks)

87 PISANETS Y.M., LITVINCHUK S.N., ROSANOV Y.M., REMINNIY V.Y., PASINKOVA R.A., SURYADNAYA N.N. MATVYEYEV A.S. Common Toads (Amphibia, Bufonidae, *Bufo bufo* complex) From the Ciscaucasia and North Caucasus: the New Analysis of the Problem

130 DOTSENKO I.B. Comparative Analysis of Genus *Darevskia* Rock Lizards External Morphology from the Territory of Ukraine, and the Question of Belonging to the Species of Doubtful Introduced Lizards Specimens

143 PEKLO A.M. Buff-bellied Pipit — *Anthus rubescens* (Aves, Motacillidae) — a New Species for the Fauna of Ukraine

147 ZAGORODNIUK I.V. Taxonomy and Nomenclature of the non-Muroidea Rodents of Ukraine



НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

*Присвячується 90-й річниці з дня
створення Зоологічного музею*

Дорогі колеги!

Дев'яносто років — чималий термін існування академічної установи, особливо такої, як Зоологічний музей, — рубіж цілком поважний для того, щоб спокійно подивитися у минуле, підбити підсумки пройденного, відзначити здобутки і проблеми інших часів, визначити перспективи розвитку.

Час заснування музею (1919 р.) припав на тяжкий і малосприятливий для поступу вітчизняної науки час, коли руйнувалися наукові концепції, згорталися цілі дослідницькі напрями, в країні набули розгулу репресії проти творчої інтелігенції. Разом з цим молода країна знайшла в собі сили для створення Української академії наук, а серед її перших інститутів чільне місце зайняв і Зоологічний музей. Згодом прийшли часи, коли Зоологічний музей міг жити, діяти і розвиватися. Приємно відзначити, що наукові праці в галузі музейної справи, систематики, екології та зоогеографії тварин, видані фахівцями музею, добре знайомі зоологам всього світу. Музей є і залишається відомою серед широких верств населення просвітницькою установою, знаним в країні та за кордоном науковим центром.

Бажаю всім працівникам Зоологічного музею подальших творчих успіхів у благодійній і важливій для нашої Батьківщини справі, здоров'я і процвітання.

Президент НАН України
академік НАН України

Б.С. ПАТОН



УДК 595.42

С.Г. Погребняк

Національний науково-природничий музей НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01601, Україна
E-mail: slava.pogrebnyak@gmail.com

ПОШИРЕННЯ ХИЖИХ КЛІЩІВ-АНІСТИД (TROMBIDIFORMES, PROSTIGMATA, ANYSTIDAE) В УКРАЇНІ

На території України виявлено представників 10 видів хижих кліщів-аністид. Відзначено типові місця мешкання цих видів.

Ключові слова: Anystidae, кліщі, поширення, фауна, Україна.

Вступ

Кліщі з родини Anystidae — хижаци, дуже рухливі, довгоногі та помірно великі (500–1500 мкм) представники наземної та мешкаючої на рослинності мезофауни. Їх можна зустріти на всіх континентах планети, за винятком Антарктиди. Родина розділена на дві нерівноцінні за кількістю видів підродини: Anystinae та Erythracarinae. Представники першої, нечисленні за кількістю видів, але фонові за траплянням, відомі як мешканці дерев, кущів та трав'янистої рослинності, види з другої підродини зустрічаються переважно на ґрунті або інших поверхнях (наприклад, на скелях, сипучому піску) з розрідженою низкорослою рослинністю, яку використовують спорадично як схованку чи місце полювання. Колір аністид варіює від білуватого чи жовтуватого у майже прозорих організмів, через варіанти помаранчевого та червоного — до інтенсивно-пурпурового і визначається комбінацією двох факторів — відкладенням в організмі барвників каротинової природи та заповненням кишечника їжею і продуктами травлення. Форма тіла представників підродини Anystinae округла настільки, що ширина може бути більша за довжину, щодо видів з підродини Erythracarinae, то вони овальні, деякі досить видовжені. Загальним для всіх аністид є м'який покрив з характерною полінованою поверхнею. Передня частина спинної поверхні деяких видів вкрита нетовстим, але ясно виявленим продорсальним щитом. Специфічний невеликий виріст передньої частини тіла (naso) несе пару особливих щетинок — сенсил,

© С.Г. ПОГРЕБНЯК, 2008–2009

ще одна пара сенсил розташована на продорсумі разом з двома парами типових щетинок тіла, позаду від яких наявні дві пари плечових типових щетинок тіла. Також на продорсумі розташована пара очей. Деякі види мають ще заочні тіла, що нагадують пару очей однакового зі справжніми або більшого розміру. Хеліцери озброєні міцним гачкуватим рухливим пальцем, нерухливий палець редукований. Термінальна частина гомілки пальп озброєна кігтеподібними видозміненими щетинками, трьома або двома, різними за формою у представників різних підродин та родів аністид. Лапки ніг закінчуються двома кігтиками, які можуть бути додатково зазубреними, гребне-чи щіткоподібними, та центральним кігтеподібним емподіумом. Генітальний отвір розташований у передній черевній частині опістосоми, анальний отвір — позаду від генітального, у представників підродини *Erythracarinae* — термінально позаду. Для більшості видів аністид відомий статевий диморфізм, для одного виду (*Anystis baccharum*) характерний партеногенетичний спосіб розмноження та відсутність самців.

Фауна кліщів родини Anystidae в Україні досі вивчена вкрай фрагментарно. Перші відомості про них (Алимухамедов та ін., 1982) свідчать про знахідки *Anystis baccharum*, який розповсюджений всесвітньо, та ще про два види, *Erythracarus pyrroleucus* (визначений як *Bechsteinia schneideri*) та *Tencateia besselingi*, знайдені в Криму. Коротка нотатка Г. Головач (1988) указує на знаходження *Erythracarus parietinus* у лабораторних приміщеннях Інституту зоології, м. Київ. Новий вид нового роду (*Lacteoscytis arenaria*) описано за зборами з Чорноморського біосферного заповідника (Pogrebnyak, 1995).

Кліщі-аністиди згадуються у багатьох публікаціях із систематики кінця XIX — початку XX ст., але лише велика ревізія А. Удеманса (Oudemans, 1936) дала назву родині та двом її підродинам, а головне — суттєвіші за обсягом діагнози родів, на які можна спиратися в подальших дослідженнях. Іншим суттєвим доробком виявився огляд кліщів цієї родини дослідників з Південно-Африканської Республіки (Meyer, Ueckermann, 1987), в якому описані нові види з Африки, а також згадані деякі види з інших територій. Нарешті, найсуттєвішими публікаціями останніх років стали ревізії родів аністид Ю. Отто на базі роботи з європейськими колекціями кліщів і значних фауністичних, систематичних досліджень цього автора в Європі та Австралії (Otto, 1999a, b, c; Otto, 2000), що включають також аналіз описів видів із Середньої Азії (Кузнецов, 1983; Барило 1984а, б). У нашій публікації систематику аністид наведено в редакції Ю.Отто.

Матеріали та методи

Вивчено фауністичні збори кліщів, що мешкають на рослинах та на поверхні ґрунту, за період з 1984 до 2008 рр. Матеріали зберігаються в колекціях кліщів Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України (м. Київ) та Зоологічного музею Національного науково-природничого музею Національної академії наук України (м. Київ). Термінологія та номенклатура зовнішньої морфології кліщів базується на публікаціях А. Бейкер (Baker, 1990), Ю. Отто (Otto, 1999a, b, c) та частково адаптована до української мови.

Результати та обговорення

На території України виділяють три фізико-географічні зони — змішаних лісів, лісостепову та степову. Кліщів збирали у всіх трьох, за винятком двох гірських країн альпійського орогенезу — Карпат та Гірського Криму. Загалом виявлено 10 видів із 8 родів. Для цієї родини характерні невелика кількість видів та значна морфологічна різноманітність представників.

Anystis baccharum (Linnaeus, 1758)

Acarus baccharum Linnaeus, 1758;

Actineda baccharum (Linnaeus), Stoll, 1886;

Anystis baccharum (Linnaeus), Trägårdh, 1905; Meyer, Ueckermann, 1987.

Всесвітньо поширений партеногенетичний вид. В Україні відомий за зборами з дерев, чагарників, трав та поверхні ґрунту. Колекційні збори з Київської, Чернігівської, Черкаської, Хмельницької, Сумської, Харківської, Донецької, Миколаївської, Херсонської областей та АР Крим. Найчастіше зустрічається в чагарниках та в нижньому ярусі дерев, де може набувати високої чисельності.

Tencateia besselingi Oudemans, 1936

Tencateia besselingi Oudemans, 1936.

Вид описано з Європи (Нідерланди), відзначений для Криму (Алимухамедов та ін., 1982). В Україні відомий за зборами з трав'янистої рослинності річкових заплав, лісових боліт, остепнених схилів, морського узбережжя. Колекційні збори з Київської, Чернігівської, Черкаської, Миколаївської, Херсонської областей.

Erythracarus parietinus (Hermann, 1804)

Trombidium parietinum Hermann, 1804;

Erythraeus parietinus (Hermann), C. L. Coch, 1837;

Tarsotomus parietinus (Hermann), Oudemans, 1906;

Erythraeus comes Berlese, 1886, за Oudemans, 1936;

Erythracarus comes (Berlese), Berlese, 1903; Thor, 1912;

Erythraeus spinatus Banks, 1894, за Otto, 1999a;

Erythracarus spinatus (Banks), Oudemans, 1936;

Bechsteinia solarii Ueckermann, 1987, за Otto, 1999a;

Erythracarus parietinus (Hermann), Thor, 1912; Otto, 1999.

Вид описано з Європи — Нідерланди, Італія, відзначено також для Німеччини, України та Сполучених Штатів Америки. В Україні відомий як синантропний вид, який можна знайти в старій забудові міста всередині помешкань та зовні на стінах будівель. Існують не підтвержені колекційними зборами відомості, які свідчать про наявність цього виду в помешканнях людини в сільській місцевості на півдні України. Колекційні збори з міста Києва.

Erythracarus pyrrholeucus (Hermann, 1804)

Trombidium pyrrholeucum Hermann, 1804;

Erythraeus ruricola Dugès, 1834, за Oudemans, 1936;

Erythracarus ruricola (Dugès), Berlese, 1903; Schweizer, Bader, 1963

(частково, позначений з місцевості "Scanf");

Bechsteinia schneideri Oudemans, 1936; Meyer, Ueckermann, 1987; Ueckermann, 1987, за Otto, 1999a;

Bechsteinia californica McGregor, 1956; Ueckermann, 1987, за Otto, 1999a;

Tarsotomus terminalis Banks, 1916, за Otto, 1999a;

Chabrieria terminalis (Banks), Oudemans, 1936, за Otto, 1999a;

Erythracarus pyrrholeucus (Hermann), Oudemans, 1936; Otto, 1999.

Вид став типовим для роду за ревізією Ю.Отто (Otto, 1999a). Найдавніші записи (як *Erythraeus ruricola*) відомі для Швейцарії та Італії. Вид, певно, розповсюджений всесвітньо в субтропічному та близькому до нього кліматі, відзначений для США, Франції, України, Ірану, Узбекистану, Австралії. В Україні відомий за зборами з поверхні кам'янистого ґрунту (як *Bechsteinia schneideri*) (Алимухамедов та ін., 1982). Колекційні збори з Херсонської області та АР Крим.

Chaussieria domestica (C. L. Koch, 1847)

Erythraeus domesticus C. L. Koch, 1847;
Tarsotomus domesticus (C. L. Koch), Oudemans, 1906;
Schellenbergia domestica (C. L. Koch), Oudemans, 1936;
Erythraeus venustissimus Berlese, 1882, Canestrini, 1885, за Otto, 1999b;
Erythracarus venustissimus (Berlese), Vitzthum, 1928, Schweizer, 1951, Schweizer, Bader, 1963;
Schellenbergia venustissima (Berlese), Oudemans, 1936;
Chaussieria venustissima (Berlese), Hutterer, Rack, 1977, Hutterer, 1978 (як *Schellenbergia venustissima* (Berlese));
Chaussieria venustissima (C. L. Koch), Naudo, 1977, Meyer, Ueckermann, 1987 (частково, в описі матеріалів з Європи), Otto, Olomski, 1944;
Erythraeus parietinus (Hermann), Berlese, 1882, Canestrini, 1885, Berlese, 1886 (помилкове визначення), за Otto, 1999b;
Tarsotomus berlesei Oudemans, 1906, за Otto, 1999b;
Erythracarus berlesei (Oudemans), Vitzthum, 1928;
Schellenbergia berlesei (Oudemans); Oudemans, 1936.
Chaussieria berlesei (Oudemans), Meyer, Ueckermann, 1987;
Chaussieria maritima Evans, Browning, 1953, Meyer, Ueckermann, 1987, за Otto, 1999b;
Chaussieria domestica (C. L. Koch), Meyer, Ueckermann, 1987, Otto, 1999.

Вид став типовим для роду за ревізією А.Удеманса (Oudemans, 1936). Найдавніші записи (як *Erythraeus venustissimus*) відомі для континентальної Італії та Сицилії. Вид широко розповсюджений, відзначений для Великої Британії, Німеччини, Австрії, Італії, Ірану, Узбекистану. В Україні відомий за зборами з поверхні глинистого чи кам'янистого ґрунту. Однаково часто трапляється в містах, агроценозах, природних біотопах. Колекційні збори з Київської, Черкаської, Миколаївської, Херсонської областей.

Paratarsotomus sabulosus (Berlese, 1885)

Erythraeus sabulosus Berlese, 1885;
Erythracarus sabulosus (Berlese), Berlese, 1903;
Erythracarus sabulosus Berlese var *oelandicus* Trägårdh, 1915, за Otto, 1999c;
Tarsotomus sabulosus (Berlese), Oudemans, 1936;
Tarsotomus oelandicus (Trägårdh), Oudemans, 1936;
Tarsotomus reckae Meyer, Ueckermann, 1987, за Otto, 1999c;
Paratarsotomus sabulosus (Berlese), Otto, 1999c.

Вид уперше згадано з континентальної Італії, відзначено також додатково з Італії, Німеччини та України (Otto, 1999c). За ревізією Отто (Otto, 1999c) встановлено типовий матеріал (голотип та два паратипи) з Австрії. В Україні відомий за зборами з поверхні ґрунту та злакової рослинності в місцях, де є оголена глиниста чи піщана поверхня з розрідженою дерниною. Зустрічається також на гранітних відшаруваннях з бідною трав'янистою рослинністю. Колекційні збори з Київської, Миколаївської, Херсонської областей.

Lacteoscythis arenaria Pogrebnyak, 1995

Lacteoscythis arenaria Pogrebnyak, 1995.

Вид описано з України. Зустрічається у степовій зоні на піщаних дюнах. Кліщі мають незвичну для аністид здатність закопуватись в пісок для схову, хоча ведуть типовий для представників родини хижий спосіб життя і надзвичайно швидко пересуваються поверхнею ґрунту. Колекційні збори з Херсонської області (Чорноморський біосферний заповідник).

Tarsolarcus longisetus Barilo, 1984

Tarsolarkus longisetus Barilo, 1984 (помилкова транскрипція родової назви).

Вид описано з Середньої Азії (Узбекистан). В Україні відомий за зборами з поверхні ґрунту, на солонцях Азовського узбережжя. Колекційні збори з Херсонської області. Рід репрезентовано в Україні принаймні ще двома неідентифікованими видами за зборами з Київської, Черкаської, Херсонської областей. На жаль, описи існуючих видів роду далеко не повні, що не дає можливості визначити статус неідентифікованих видів без ревізії типових матеріалів існуючих.

Tarsotomus hercules (Berlese, 1882)

Erythraeus hercules Berlese, 1882, Canestrini, 1885;

Erythracarus hercules (Berlese), Berlese, 1903;

Absoloniana diversipes Willmann, 1940, Barilo, 1984a, Meyer, Ueckermann, 1987, за Otto, 1999c;

Tarsototomus hercules (Berlese), Oudemans, 1936, Otto, 1999.

Вид описано з о. Сицилії в Італії, відомий також за матеріалами з Франції, Боснії, Ірану та України (Otto, 1999c). Трапляється у степовій частині півдня України в напівпустельних біотопах на глинистих, вапнякових та піщаних ґрунтах. Колекційні збори з Запорізької та Херсонської областей.

Tarsotomus ignicolus (Barilo, 1984)

Parabsolonia ignicola Barilo, 1984, за Otto, 1999c;

Tarsotomus ignicolus (Barilo), Otto, 1999.

Вид описано з півдня Узбекистану (Баріло, 1984б), відомий за матеріалами з України (Otto, 1999c). Колекційні збори з Херсонської області (Чорноморський біосферний заповідник). За першоописом цей вид номіновано як окремий рід. Опис виконано за єдиним екземпляром, самицею, але з подальших контактів з автором опису стало відомо, що ці кліщі досить звичайні для передгір'їв Узбекистану, були непогано кількісно представлені в колекції О.Б. Баріла та мають варіації за кількістю неотрихічних щетинок на спинному боці тіла. На мою думку, деякі особливості морфології цих кліщів, у першу чергу, більша кількість неотрихічних щетинок, що також було згадано в ревізії Ю.Отто (Otto, 1999c), не виводять матеріали з України за рамки опису виду. Ці кліщі трапляються на поверхні ґрунту, в місцях, де в значній кількості наявний мох чи лишайник, через що цілком вірогідне набагато ширше поширення їх у степовій зоні України.

Аналіз фауністичних зборів свідчить про більшу різноманітність видів кліщів-аністид у степових областях України, але остаточно стверджувати це заважає недостатня вивченість обох гірських країн та передгір'їв, додаткові збори з яких можуть суттєво розширити наші відомості про хижих кліщів, що мешкають на поверхні ґрунту та на рослинності.

- Алимухамедов С.Н., Успенский Ф.М., Кузнецов Н.Н., Сизова И.Ю. Вредные и полезные клещи Средней Азии. — Ташкент: Фан, 1982. — 134 с.
- Барило А.Б. Новые данные по систематике анистид (Acariformes, Prostigmata) фауны Узбекистана // Зоол. журн. — 1984а. — **68**, вып. 7. — С. 1004–1011.
- Барило А.Б. Новые клещи семейства Anystidae (Acariformes, Prostigmata) фауны Узбекистана // Зоол. журн. — 1984б. — **68**, вып. 11. — С. 1734–1738.
- Головач Г.П. Новый для фауны СССР вид анистид (Trombidiformes, Anystidae) // Вестн. зоологии. — 1988. — № 1. — С. 56.
- Кузнецов Н.Н. Клещи семейства Anystidae (Acariformes, Prostigmata) фауны СССР // Бюл. гос. Никит. ботан. сада. — 1983. — Вып. 51. — С. 87–93.
- Baker A. S. A survey of external morphology of mites of the superfamily Eupodoidea Banks, 1894 (Acari: Acariformes) // Journal of Natural History. — 1990. — **24**. — P. 1227–1261.
- Meyer (Smith) M. K. P., Ueckermann E. A. A taxonomic study of some Anystidae (Acari: Prostigmata). — Pretoria: Entomol. Mem. Dep. Agric. Wat. Supply Repub. S. Afr., 1987. — Vol. 68. — 37 p.
- Otto J. C. Revision of the genus *Erythracarus* Berlese (Acarina: Anystidae: Erythracarinae) // Journal of Natural History. — 1999a. — **33**. — P. 825–909.
- Otto J. C. Systematics and natural history of the genus *Chaussieria* Oudemans (Acarina: Prostigmata: Anystidae) // Zoological Journal of the Linnean Society. — 1999b. — **126**. — P. 251–306.
- Otto J. C. The taxonomy of *Tarsotomus* Berlese and *Paratarsotomus* Kuznetsov (Acarina: Anystidae: Erythracarinae) with observation on the natural history of *Tarsotomus* // Invertebrate taxonomy. — 1999c. — **13**. — P. 749–803.
- Otto J. C. A cladistic analysis of Erythracarinae (Acarina: Prostigmata: Anystidae), with the description of a new genus // Systematic Entomology. — 2000. — **25**, N 4. — P. 447–484.
- Oudemans A. C. Neues über Anystidae (Acari) // Archiv für Naturgeschichte. — 1936. — **5**. — P. 364–446.
- Pogrebnyak S. G. New anystid mite genus and species (Acari, Trombidiformes) from Ukraine // Journal of Ukrainian Entomological Society. — 1993 (1995). — **1**, N 3–4. — P. 11–18.

С.Г. Погребняк

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ХИЩНЫХ КЛЕЩЕЙ-АНИСТИД
(TROMBIDIFORMES, PROSTIGMATA, ANYSTIDAE) В УКРАИНЕ

На территории Украины обнаружены представители 10 видов хищных клещей-анистид. Отмечены типичные местообитания этих видов.

Ключевые слова: Anystidae, клещи, распространение, фауна, Украина.

S.G. Pogrebnyak

PREDATORY ANYSTID MITES (TROMBIDIFORMES,
PROSTIGMATA, ANYSTIDAE) DISTRIBUTION IN UKRAINE

The 10 Anystid mite species are recorded in the territory of Ukraine. Typical habitats and territories are specified.

Key words: Anystidae, mites, distribution, fauna, Ukraine.



УДК 597.551.2:591.4(282.243.742)

А.М. Романь

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

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ СТАТЕВОГО ДИМОРФІЗМУ У МАРЕНИ ЗВИЧАЙНОЇ, *BARBUS BARBUS* (PISCES, CYPRINIDAE), З БАСЕЙНУ р. ТИСИ

Встановлено, що самиці марени звичайної, *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758), з басейну р. Тиси достовірно відрізняються від самців наявністю епітеліальних гребенів на лусках, поверхні голови і зябрових кришках. За результатами статистичного аналізу морфометричних ознак не виявлено достовірних відмін між самцями і самицями. Встановлено, що у марени звичайної з басейну р. Тиси в межах Закарпатської області мінливість найчіткіше виражено за морфометричними ознаками.

Ключові слова: марена, статевий диморфізм, епітеліальні гребені, р. Тиса.

Вступ

Перші відомості про статевий диморфізм марени звичайної, *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758), наведено у роботі В.Владикова (Vladykov, 1931), який звернув увагу на різні відносні розміри парних (грудних і черевних) та анального плавців у марен з басейну Тиси. Дещо пізніше в цьому ж регіоні О.Р. Довгань (1961) проаналізував 17 пластичних ознак у обох статей марени звичайної, з яких достовірні відмінності були виявлені лише за висотою анального плавця, довшого у самців. Подібні дані було отримано Л.К. Опалатенко (1966) для марени з верхнього Дністра і Г. Ролік (Rolik, 1971) для риб з басейну Вісли. Для вивчення статевого диморфізму у марени звичайної з середньої і нижньої течії Дністра вчені також вдалися до аналізу пластичних ознак, за якими відміни між статями виявлено за 14 з 25 проаналізованих індексів (Бодареу, Томнатик, 1976; Бодареу, Карлов, 1984).

Варто відзначити, що в усіх наведених вище роботах дослідниками в ролі основних діагностичних ознак для розділення статей використовували переважно пластичні ознаки (Опалатенко, 1966; Бодареу, Томнатик, 1976), рідше (Довгань, 1966; Rolik, 1971) брали до уваги форму анального плавця, оскільки дані про статевий диморфізм

за будь-якими іншими ознаками (крім появи епітеліальних утворень у самців під час нересту) відсутні. Отримані для різних басейнів дані досить різномірні і в окремих випадках навіть протирічать одне одному. Загалом усі дослідники сходяться на тому, що статі *B. barbatus* достовірно відрізняються лише висотою анального плавця (вищий у самиць) і формою його вільного краю (у самиць він заокруглений).

У даній роботі ми ставили собі за мету вивчити ступінь прояву статевого диморфізму у марени звичайної, *B. barbatus*, з водойм Закарпатської області за якісними та кількісними (морфометричними) ознаками.

Матеріали та методи

Для роботи були використані матеріали фондів колекцій Зоомузею ННПМ НАН України. Загалом було опрацьовано 34 екземпляри *Barbus barbatus* із чотирьох водойм Закарпатської області: р. Уж (№ 328, 1 екз.) — Закарпатська обл., Перечинський р-н, окол. с. Ворочево, 31.05.1958; р. Уж (№ 3429, 1 екз.) — Закарпатська обл., Перечинський р-н, окол. с. Мирча, 21–22.08.1976, Ю.В. Мовчан, Ю.В. Мищенко; р. Тиса (№ 1680, 2 екз.; № 1685, 3 екз.; № 1699, 4 екз.) — Закарпатська обл., Виноградівський р-н, окол. с. Петрово, 25–27.08.1976, Ю.В. Мовчан, Ю.В. Мищенко; р. Тиса (№ 7162, 6 екз.) — Закарпатська обл., Виноградівський р-н, окол. с. Дротинці — с. Нове село, 11–14.06.2008, І.Й. Великопольський, А.М. Романь; р. Тиса (№ 7163, 1 екз.) — Закарпатська обл., Виноградівський р-н, окол. с. Дротинці — с. Нове село, 14.06.2008, І.Й. Великопольський; гирло р. Тересви (№ 7175, 12 екз.) — Закарпатська обл., Тячівський р-н, окол. с. Тересва, 20.06.2008, І.Й. Великопольський, А.М. Романь; р. Соль (№ 2808, 5 екз.) — Закарпатська обл., 16.06.1956. Усі риби були оброблені за стандартними методиками (Правдин, 1966). Статі визначали на фіксованому матеріалі на основі аналізу морфометричних ознак за наявністю статевого сосочка у самців в період нересту і за формою анального плавця. Отримані результати перевіряли візуально безпосередньо за гонадами риб.

У тексті прийняті такі позначення: Sl — стандартна довжина тіла (від кінчика рила до кінця хвостового стебла, мм); у відсотках довжини тіла: H — найбільша висота тіла; h — найменша висота тіла; $lars$ — ширина хвостового стебла; pD — преддорсальна відстань; poD — постдорсальна відстань; pV — превентральна відстань; pA — преанальна відстань; $P-V$ — відстань між основами грудного і черевного плавців; $V-A$ — відстань між основами черевного і анального плавців; lrs — довжина хвостового стебла; ID — довжина основи спинного плавця; hD — найбільша висота спинного плавця; h_1D — найменша висота спинного плавця; IA — довжина основи анального плавця; hA — висота анального плавця; IP — довжина грудного плавця; IV — довжина черевного плавця; IC_1 — довжина верхньої лопаті хвостового плавця; IC_3 — довжина нижньої лопаті хвостового плавця; lc — довжина голови, мм; у відсотках довжини голови: hc — висота голови; rgO — преорбітальна відстань (довжина рила); Oh — горизонтальний діаметр ока; poO — посторбітальна відстань; lsc — ширина голови; lb_1 — довжина переднього вусика; lb_2 — довжина заднього вусика (Vănărescu et al., 2003); t — рівень значимості, p — рівень достовірності, M_{diff} — коефіцієнт диференціації; n — кількість екземплярів.

Результати

У ході дослідження було з'ясовано, що найчіткіше статевий диморфізм у *B. barbus* з басейну р. Тиси виражений за наявністю і особливостями будови епітеліальних гребенів. У 87,5% самців епітеліальні гребені на лусках зовсім відсутні, у решти виражені нечіткими рисочками або дрібними краплинками на лусках передньої частини спини (рис. 1). У самиць навпаки — епітеліальні гребені на поверхні лусок добре розвинені у 88,9% риб. Вони вкривають всю передню частину спини (до спинного плавця, але інколи заходять і далі), на боках 5–8 рядів лусок від спини вниз, до бічної лінії. На поверхні голови і зябрових кришках вони формують чіткі неперервні поздовжні ряди (рис. 2). На тулубі епітеліальні гребені представлені окремими елементами на кожній лусочці. Луски, розміщені на передньодорсальній частині тулуба, мають загострений вільний край і несуть по одному центральному гребеню (його довжина складає 70–80% від довжини вільного краю луски). При досягненні довжини тіла 300 мм і більше, на лусках додатково утворюються по кілька бічних гребенів, які інколи мають форму горбків. Луски, розміщені на боках тіла, відрізняються від розміщених на передній частині спини лише своїм заокругленим вільним краєм і слабше вираженими епітеліальними структурами.

Рис. 1. Самець *B. barbus* (р. Тиса, $SI = 212$ мм): передньоверхня частина тулуба і голова гладенькі. На збільшеній ділянці тіла (справа вгорі) не помітно чітко виражених епітеліальних структур

Fig. 1. *B. barbus* male ($SI = 212$ mm): anterior upper part of the body and head are smooth. The enlarged part of the body (right top corner) shows no noticeable epithelium structures

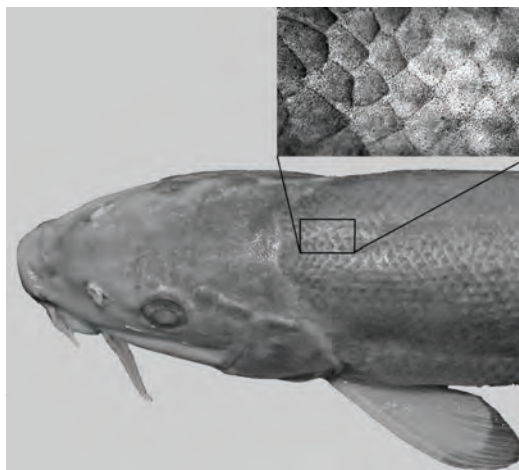


Рис. 2. Самиця *B. barbus* (р. Тиса, $SI = 204$ мм): на голові і передньоверхній частині тулуба помітно добре виражені епітеліальні гребені. Справа вгорі — збільшена ділянка тіла

Fig. 2. *B. barbus* female ($SI = 204$ mm): the head and anterior upper part of the body bear epithelium keels as seen on the enlarged part of the body (right top corner)

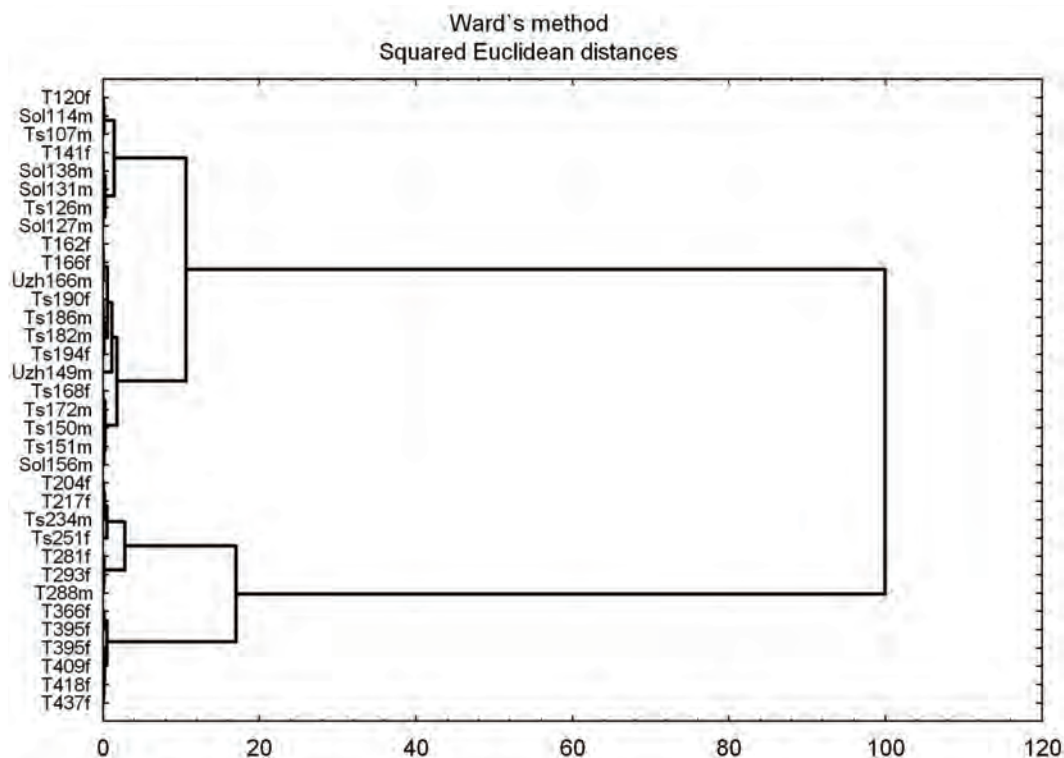


Рис. 3. Фенограма, що відображає диференціацію вибірки *B. barbuis* з басейну р. Тиси в межах Закарпатської обл. за сукупністю морфометричних ознак. Кожну особину відповідним чином закодовано: Т — р. Тиса, Sol — р. Соль, Ts — р. Тересва, Uzh — р. Уж, f — самиці, m — самці. Цифри означають довжину тіла (Sl) у мм

Fig. 3. Phenogram presenting differentiation on morphometric characters of *B. barbuis* from Tisza river basin in the Zakarpacie (Transcarpathia) region. Each specimen is encoded: T — Tisza riv., Sol — Sol riv., Ts — Teresva riv., Uzh — Uzh riv., f — females, m — males. Numerals mean the body lengths (Sl, mm)

За результатами кластерного аналізу вибірка *B. barbuis* з водойм басейну р. Тиси в межах Закарпатської області була розділена на чотири групи (рис. 3). До кожної з них потрапили особини різних статей з різних водойм (крім першої групи, куди потрапили лише самиці з довжиною тіла 366–437 мм, представлені лише з р. Тиси). У досліджуваних вибірах максимальна величина узагальнених розбіжностей, виражених значенням дистанції Махаланобіса (SqMD) (табл. 1), яка розраховувалась за нормованими вихідними значеннями морфометричних ознак, відзначена між рибами першої (Sl = 107–138 мм) і четвертої (Sl = 366–437 мм) груп (SqMD = 379,95). Друга (Sl = 149–194 мм) і третя (Sl = 204–288 мм) групи займають проміжне положення, дещо ближче до четвертої групи (SqMD = 88,19 і 27,26 відповідно), ніж до першої (SqMD = 251,65 і 300,10 відповідно). SqMD між другою і третьою групами складає 45,93.

Характер розподілу виділених сукупностей особин у просторі демонструє модель (рис. 4), для побудови якої були використані морфометричні ознаки. Найвагомішою ознакою в даному випадку виявилася найменша висота спинного плавця (h_1D), усього для побудови моделі було використано 19 ознак (табл. 2).

Частину матеріалу було оброблено за стандартними методиками (Правдин, 1966). Відібрано 16 більш або менш однорідних за розмірами екземплярів *B. barbus* (8 самців і 8 самиць) з р. Тиси (№ 7162; $n = 5$) і гирла р. Тересви (№ 7175; $n = 11$) для порівняння отриманих результатів з даними О.Р. Довганя (1961) для риб з цього ж регіону (табл. 3). Аналіз пластичних ознак показав, що крім висоти голови ($M_{\text{diff}} = 12,5$; $p = 0$) самиці достовірно відрізняються від самців дещо більшими значеннями найменшої висоти тіла ($M_{\text{diff}} = 5,24$; $p = 0,02$) і відстанню між основами грудного і червеного плавців ($M_{\text{diff}} = 6,70$; $p = 0,03$), а також більшою довжиною основи спинного плавця, ширшою головою і довшою другою парою вусиків ($M_{\text{diff}} > 3$, хоча рівень достовірності низький $p < 0,05$). Однак дані О.Р. Довганя (1961) та інших дослідників щодо значно більшої висоти анального плавця у самиць у наших дослідженнях не підтвердились.

Таблиця 1. Дистанція Махаланобіса (SqMD) між розмірними групами (мм), виділеними в межах вибірки марени звичайної з басейну р. Тиси

Table 1. Squared Mahalanobis distance between size groups (mm) within a Barbels sample from Tisza river

Групи	1. (366–437)	2. (204–288)	3. (149–194)	4. (107–138)
1. (366–437)	—	251,65	300,10	379,95
2. (204–288)	251,65	—	45,93	88,19
3. (149–194)	300,10	45,93	—	27,26
4. (107–138)	379,92	88,19	27,26	—

Таблиця 2. Значення канонічних змінних для найхарактерніших діагностичних ознак, взятих за основу при побудові фенограми

Table 2. Canonical variables values for most diagnostic characters taken as a base for phenogram construction

Змінні	Факторна структура змінна — канонічна функція		Змінні	Факторна структура змінна — канонічна функція	
	Канонічна змінна 1	Канонічна змінна 2		Канонічна змінна 1	Канонічна змінна 2
h_1D	0,336410	-0,245020	prO	0,060508	0,057859
lc	0,121510	0,032738	Sl	-0,079535	0,051095
h	-0,032950	0,146998	ID	-0,046220	-0,021576
H	-0,117522	-0,067390	Tl	-0,031888	0,039611
IC1	0,108583	-0,100701	poO	0,005567	0,080908
hA	-0,013794	-0,100072	IC3	0,125488	0,064278
IV	0,095380	-0,055152	pA	-0,084431	0,050230
pV	0,006778	-0,043854	lapc	-0,221330	0,115623
poD	-0,094838	0,114676	lb ₁	-0,000328	0,072595
lb ₂	-0,019895	0,060487			

Обговорення

Епітеліальні гребені на поверхні голови і лусках дорсальної сторони тулуба є у таких представників роду, як *B. barbatus*, *B. tauricus* Kessler, 1877, *B. waleckii* Rolik, 1970 та ін. Їх наявність і особливості будови вважається характерною видовою ознакою (Bănărescu, Bogutskaya, Movchan, Smirnov, 2003; Богущкая, Насека, 2001; Богущкая, Мовчан, Фрайхофф, 2004; Spodareva, Bogutskaya, 2003 та ін.). За даними цих дослідників розвиток епітеліальних утворень не пов'язаний з нерестовим періодом, оскільки виражений однаковою мірою як у самців, так і в самиць незалежно від ступеня зрілості статевих продуктів. Отримані нами результати в основному збігаються з цими даними, адже серед досліджених нами риб були екземпляри розміром від 107 до 437 мм (тобто як статевозрілі, так і ні); зібрані у проміжок часу від 31 травня до 27 серпня (тобто час зборів охоплює як нерест, так і післянерестовий період). Єдиною, але, на наш погляд, значною відмінною є те, що в нашому випадку епітеліальні гребені на лусках, поверхні голови та зябрових кришках характерні лише для самиць. На даний момент пояснити це явище ми не можемо, адже роль епітеліальних гребенів у *B. barbatus* з басейну р. Тиси нам залишається невідомою.

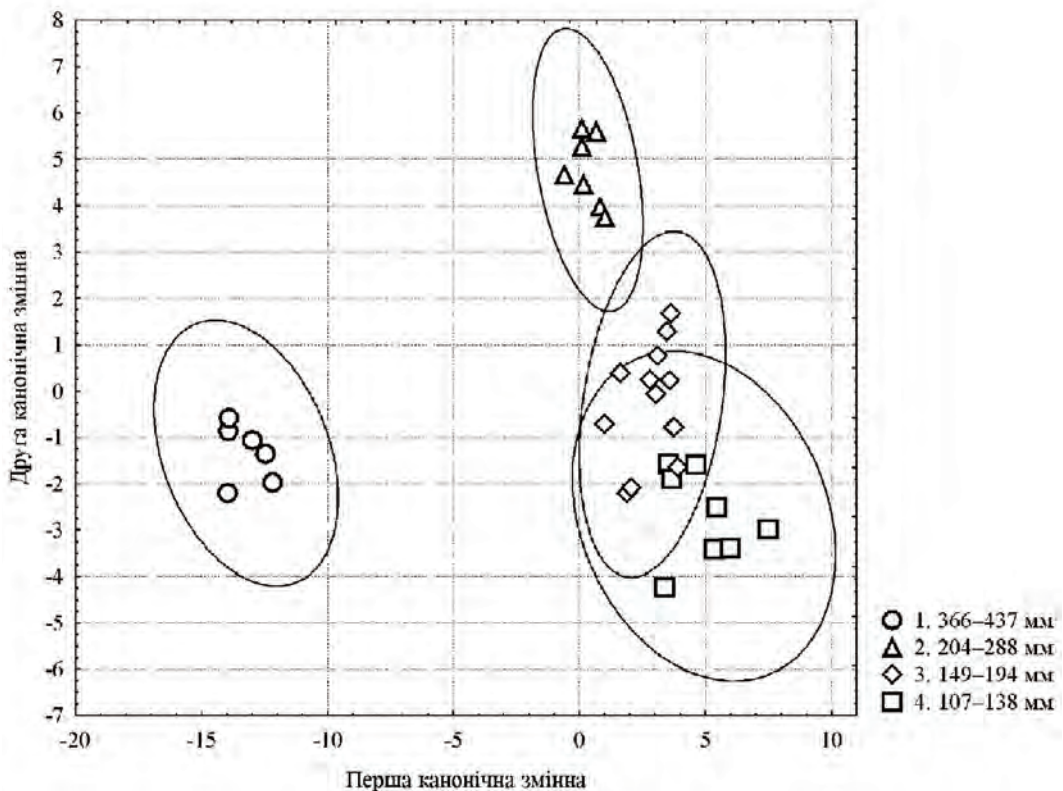


Рис. 4. Розподіл особин *B. barbatus* з басейну р. Тиси в межах Закарпатської обл. в просторі значень 1-ї і 2-ї канонічних змінних

Fig. 4. Individual distribution of *B. barbatus* from Tisza river basin in the Zakarpacie (Transcarpathia) region in the factor space of 1st and 2nd canonical variables

Таблиця 3. Порівняльна характеристика пластичних ознак самців і самок марени звичайної з річок басейну Тиси
 Table 3. Comparative plastic male and female characters of Barbels from Tisza river basin

Ознаки	Довганы, 1961						р. Тиса і гірлю р. Тересви						
	♂ n = 25		♀ n = 25		M _{diff}		♂ n = 8		♀ n = 8		t	P	M _{diff}
	M ± m	lim	M ± m	lim	M ± m	lim	M ± m	lim					
SI	244 ± 0,26	248 ± 0,16	166,5 ± 0,52	114 – 234	170,3 ± 0,38	107 – 217	0,093	0,93	0,59				
H	20,4 ± 0,25	20,1 ± 0,21	21,18 ± 0,98	17,56–22,80	22,05 ± 0,30	21,11–23,43	1,037	0,32	0,85				
h	9,9 ± 0,13	9,4 ± 0,12	9,95 ± 0,10	9,40–10,81	10,59 ± 0,07	10,21–11,00	2,572	0,02	5,24				
lapc			6,56 ± 0,34	5,12–8,63	6,83 ± 0,13	5,70–7,65	0,500	0,62	0,74				
pD	52,0 ± 0,41	52,2 ± 0,18	51,94 ± 0,26	50,75–53,70	51,95 ± 0,30	50,06–53,43	-0,073	0,94	0,03				
poD	37,2 ± 0,17	37,7 ± 0,29	36,84 ± 0,34	35,53–38,95	35,75 ± 0,35	34,68–37,38	-1,990	0,07	2,23				
pV			52,85 ± 0,30	50,12–55,00	52,15 ± 0,45	49,88–53,55	-1,130	0,28	1,30				
pA			75,85 ± 0,80	73,42–79,62	74,37 ± 0,11	72,98–76,65	-1,360	0,20	1,83				
P-V	26,5 ± 0,33	27,2 ± 0,26	29,35 ± 0,30	26,58–31,23	27,21 ± 0,11	25,25–28,92	-2,417	0,03	6,70				
V-A	21,9 ± 0,23	21,9 ± 0,07	23,49 ± 0,09	22,68–25,32	23,40 ± 0,15	22,06–24,38	-0,079	0,94	0,51				
Ipc	19,4 ± 0,15	19,1 ± 0,34	17,75 ± 0,10	16,02–19,10	17,85 ± 0,30	15,90–19,22	0,087	0,93	0,32				
ID	12,0 ± 0,18	12,0 ± 0,13	12,43 ± 0,13	11,58–13,19	12,86 ± 0,04	12,27–13,27	1,501	0,16	3,16				
hD	19,9 ± 0,25	20,2 ± 0,39	19,66 ± 0,34	17,28–21,01	19,65 ± 0,30	17,51–20,82	-0,076	0,94	0,02				
h ₁ D			8,60 ± 0,15	7,48–9,74	8,90 ± 0,05	8,09–9,63	0,734	0,47	1,90				
IA	7,3 ± 0,06	7,1 ± 0,14	7,15 ± 0,10	6,32–8,12	7,25 ± 0,09	6,45–8,01	0,050	0,96	0,74				
hA	17,0 ± 0,24	18,7 ± 0,33	16,13 ± 0,23	15,13–17,39	16,73 ± 0,18	15,42–18,40	1,573	0,14	2,05				

У відсотках довжини тіла

Закінчення табл. 3

Ознаки	Довгань, 1961				р. Тиса і гірло р. Тересви						M _{диф}	P	t	M _{диф}
	♂ n = 25	♀ n = 25	M _{диф}		♂ n = 8		♀ n = 8		lim	lim				
	M ± m	M ± m	M ± m	lim	M ± m	lim	M ± m	lim						
IP					19,45 ± 0,20	18,63–20,27	19,46 ± 0,06	18,39–20,56			0,053	0,96	0,05	
IV					17,15 ± 0,10	16,58–18,13	17,15 ± 0,35	16,31–19,16			0,774	0,45	—	
IC ₁					22,95 ± 0,74	21,84–25,93	23,74 ± 0,14	21,51–24,95			-0,993	0,34	1,05	
IC ₃					24,10 ± 0,25	20,52–25,51	23,30 ± 0,41	21,37–25,61			0,787	0,44	1,67	
Ic	27,1 ± 0,16	27,2 ± 0,24	0,20		26,24 ± 0,26	24,36–27,14	26,35 ± 0,45	24,11–27,65			0,207	0,84	0,21	
У відсотках довжини голови														
hc					57,78 ± 0,23	55,26–58,96	61,43 ± 0,18	60,14–65,03			4,897	—	12,50	
prO					47,45 ± 0,30	46,13–49,39	47,55 ± 0,30	45,44–48,44			-0,129	0,90	0,24	
Oh					16,28 ± 0,28	13,74–18,34	15,28 ± 0,23	14,51–18,18			-1,340	0,20	2,76	
poO					40,48 ± 0,38	37,05–42,91	41,55 ± 0,10	40,04–43,36			1,671	0,12	2,72	
lac					24,53 ± 0,23	21,11–28,48	25,29 ± 0,09	23,78–26,40			0,659	0,52	3,08	
Ib ₁					19,18 ± 0,23	15,27–22,35	20,34 ± 0,34	14,57–25,25			0,737	0,47	2,83	
Ib ₂					23,53 ± 0,43	19,57–26,30	25,33 ± 0,28	20,74–29,39			1,292	0,22	3,51	

Результати кластерного аналізу дозволяють висунути припущення про те, що у марени звичайної з річок досліджуваного регіону за морфометричними ознаками статевий диморфізм чітко не виражений. Адже сукупність досліджуваних вибірок було розділено лише на розмірні групи, незалежно від статі риб (рис. 4). При порівнянні результатів, отриманих шляхом обробки даних за допомогою кластерного і дискримінантного аналізу, з даними класичного методу індексів (Песков, 1993), легко помітити відміни в кінцевому результаті. Найвагомішою ознакою (змінною), що була покладена в основу побудови фенограми (рис. 4), є найменша висота спинного плавця (h_1D), тоді як за даними класичного методу індексів найдостовірніші відміни між самцями і самицями спостерігаються за висотою голови, найменшою висотою тіла і пектоventральною відстанню. За матеріалами О.Р. Довганя (1961) самиці марени звичайної з річок Закарпатської області достовірно відрізняються від самців лише за висотою анального плавця (табл. 3). На наш погляд, пояснення цього явища з точки зору розмірної мінливості є логічним. Адже серед представлених в таблиці 1 ознак, що послужили основою для побудови фенограми (рис. 4), є як запропонована О.Р. Довганем (1961) висота анального плавця, так і запропоновані Л.К. Опалатенко (1966) довжина голови, посторбітальна відстань та ряд інших ознак. Очевидно, за кожною з них (або за їхньою сукупністю) можна ідентифікувати самців і самиць, але лише в певному віці. З ростом риби співвідношення між значеннями окремих промірів змінюється нерівномірно. Тож остаточно з'ясувати стать риб цього виду, на нашу думку, можна лише за якісними ознаками, як, наприклад, за ступенем вираженості епітеліальних гребенів на лусках, поверхні голови та зябрових кришках, а також за розвитком статевого сосочка в самців у нерестовий період. За формою анального плавця стать у марен визначати досить важко. Як правило, відміни між самцями й самицями за даною ознакою зовсім незначні.

Можливо, причиною деяких розбіжностей у значеннях окремих промірів (пекто-ventральна відстань і висота анального плавця) є різний фізіологічний стан організмів на час фіксації, зокрема самці стають статевозрілими значно раніше, і в даному випадку практично всі вони мали статеві продукти на III–IV стадії зрілості на відміну від самиць, найменша статевозріла особина з яких у нашій вибірці мала довжину тіла 251 мм.

Автор висловлює щирю вдячність Ю.В. Мовчану і Є.М. Писанцю за консультації і допомогу при оформленні результатів дослідження, а також І.Й. Великопольському та Т.Т. Шарою за сприяння і допомогу при зборі матеріалів на річках Закарпатської області.

Висновки

1. Самиці марени звичайної, *B. barbus*, з басейну р. Тиси найчіткіше відрізняються від самців наявністю у 88,9% риб епітеліальних гребенів на передній частині спини, голові і зябрових кришках.

2. Розвиток епітеліальних гребенів не пов'язаний з розміром риб і нерестовим періодом.

3. Аналіз морфометричних ознак не показав чітких відмін між самцями і самицями марени звичайної, *B. barbus*, з басейну р. Тиси в межах Закарпатської обл.

- Богущая Н.Г., Насека А.М. О восстановлении видового статуса описанных Л.С. Бергом корейского пескаря и кубанского усача (Pisces: Cyprinidae) // Академику Л.С. Бергу 125 лет. — Бендеры : Экологическое общество «БИОТИСА». Городской экологический клуб Бендер «Экополис», 2001. — С. 54–58.
- Богущая Н.Г., Мовчан Ю.В., Фрайхоф Й. Находки усача Валецкого, *Barbus waleckii* (Cyprinidae), в Украине с краткими замечаниями о видах рода *Barbus*, распространенных в бассейнах Днестра и Вислы // Вестн. зоологии. — 2004. — **38**, № 2. — С. 87–92.
- Бодареу Н.Н., Томнатик Е.Н. Половой диморфизм усача (*Barbus barbus* L.) реки Днестр // Изв. АН МССР, Сер. биол. хим. наук. — 1976. — **5**. — С. 56–62.
- Бодареу Н.Н., Карлов В.И. Усач бассейна Днестра. — Кишинев : Штиинца, 1984. — 139 с.
- Довгань О.Р. Половой диморфизм усача // Докл. и сообщ. Ужгород. ун-та. Сер. биол. — 1961. — **4**. — С. 28–30.
- Опалатенко Л.К. Усач *Barbus barbus borysthenticus* Dyb. Верхнего Днестра // Вопр. ихтиол. — 1966. — **6**, № 3. — С. 446–453.
- Песков В.Н. Сравнительное изучение степени развития признаков у животных различного возраста и размера // Вестн. зоологии. — 1993. — № 1. С. 82–85.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. — М.: Пищ. пром-сть, 1966. — 376 с.
- Bănărescu P.M., Bogutskaya N.G., Movchan Yu.V., Smirnov A.I. *Barbus barbus* // The Freshwater Fishes of Europe, vol 5/II, Cyprinidae 2/II (*Barbus*) / Eds P.M. Bănărescu, N.G. Bogutskaya. — Wiebelsheim : AULA-Verlag, 2003. — P. 43–98.
- Rolik H. Studia nad gatunkami rodzaju *Barbus* Cuvier, 1817, z dorzecza Sanu i Wisłoki (Pisces, Cyprinidae) // Ann. zool. — 1971. — **28**, N 13. — P. 257–330.
- Spodareva V.V., Bogutskaya N.G. Redescription of *Barbus kubanicus* Berg, 1913 (Pisces: Cyprinidae) an endemic species from River Kuban // Proc. Zool. Inst. Russ. Acad. Sci. — 2003. — **299**. — P. 155–166.
- Vladykov V.D. Poissons de la Russie Sous-Carpathique (Tchechoslovaquie) // Mém. Soc. zool. France. — 1931. — **24**, N 4. — P. 217–374.

А.М. Романь

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА УСАЧА, *BARBUS BARBUS* (PISCES, CYPRINIDAE), ИЗ БАССЕЙНА р. ТИСЫ

Установлено, что самки усача обыкновенного, *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758), из бассейна р. Тисы достоверно отличаются от самцов наличием эпителиальных гребней на чешуе, поверхности головы и жаберных крышек. По результатам статистического анализа морфометрических признаков достоверных отличий между самцами и самками не обнаружено. Установлено, что у усача обыкновенного из бассейна р. Тисы в пределах Закарпатской области изменчивость наиболее четко выражена по морфометрическим признакам.

Ключевые слова: усач, половой диморфизм, эпителиальные гребни, р. Тиса.

А.М. Roman'

SOME PECULIARITIES OF THE SEX DIMORPHISM EXPRESSION IN BARBELS *BARBUS BARBUS* (PISCES, CYPRINIDAE) FROM THE TISZA RIVER BASIN

It is established, that females of Barbels *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758) from Tisza river basin are reliably distinct from males by the presence of epithelium keels on the scales of proximal part of the back, on the surface of the head and on the gill cover. According to the results of statistics of the morphometric characters there are no reliable differences between males and females. The morphometric charaters in Barbels of Zakarpatie (Transcarpathia) region is expressed in size variation.

Key words: barbel, sex dimorphism, epithelium keels, riv. Tisza.



УДК 597.556.333.1(262.5)

Л.Г. Манило

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого 15, Киев, 01601, Украина
E-mail: manilo@museumkiev.org

БЫЧКОВЫЕ РЫБЫ (GOBIIDAE, PERCIFORMES) СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ЛИМАННЫХ ЭКОСИСТЕМ

По материалам ихтиологических фондовых коллекций Зоомузея ННПМ НАН Украины с учетом литературных данных приводится видовой состав семейства бычковых рыб (Gobiidae) северо-западной части Черного моря по отдельным участкам от дельты Дуная до Евпатории, включая лиманы, заливы и морские побережья. Для некоторых акваторий отмечаются ранее ошибочные определения или новые находки представителей семейства. По литературным сведениям в ретроспективе рассматривается изменение видового состава семейства в лиманах Сасык, Хаджибейском и Тилигульском. Все исследованные виды бычковых рыб охарактеризованы по отношению к солёности воды (от пресноводно-олигогалинных до полигалинных), исходя из того, где находятся преимущественные зоны их обитания. Выделены участки с наибольшим видовым разнообразием бычковых, а также типично морские и солоноватоводные акватории. Отмечено, что негативные изменения видового состава бычковых рыб фактически во всех водоемах северо-западной части Черного моря произошли в результате антропогенного влияния.

Ключевые слова: бычковые рыбы, распространение, солёность воды, антропогенное влияние, видовое разнообразие, морские акватории, солоноватоводные водоемы, Черное море, Украина.

Введение

Одной из физико-географических особенностей северо-западной части Черного моря (СЗЧМ) является ее мелководность, изрезанность береговой линии с образованием многочисленных заливов, лиманов и бухт (Зайцев, 1992). Вторая особенность этого региона заключается в том, что сюда принимается сток четырех крупнейших рек — Дуная, Днестра, Южного Буга и Днепра, и это оказывает влияние на качественный состав ихтиофауны, сочетающий в себе черты морского и пресноводного генезиса.

Северо-западная часть Черного моря — один из районов, который со второй половины XX ст. испытал колоссальную антропогенную нагрузку (экологические катастрофы, пресс гидростроительства, развитие рыболовства и др.), в результате чего здесь произошли коренные изменения в характере биоразнообразия и продуктивности его экосистемы.

© Л.Г. МАНИЛО, 2008–2009

Целью данной работы является изучение современного видового состава бычковых рыб (Gobiidae), проведение анализа и обобщения всех известных данных по составу семейства на отдельных участках этого региона с выделением районов наибольшего видового разнообразия этого семейства, а также некоторыми комментариями по распространению отдельных видов в СЗЧМ.

Подобного рода работы нередко основаны на данных промысловых уловов (ставники, крупноячеистые сети и др.), сквозь ячейу которых проходят рыбы небольших размеров. Таким образом реальная картина отображается неполно, и в результате практически всегда отсутствует информация по непромысловым видам рыб. По этой причине такие мелкие виды, как бычок-афия *Aphia minuta* (Risso, 1810), бычок-каспиосома каспийский *Caspiosoma caspium* (Kessler, 1877), бычок Книповича длиннохвостый *Knipowitschia longicaudata* (Kessler, 1877), бычок Книповича кавказский *Knipowitschia caucasica* (Berg, 1916), бычок-бубырь мраморный *Pomatoschistus marmoratus* (Risso, 1810), бычок-бубырь малый *Pomatoschistus minutus* (Pallas, 1770), до настоящего времени не известны из некоторых районов СЗЧМ. В данной публикации использованы материалы, собранные при помощи мальковых волокуш, крючковых и мелкоячеистых орудий лова.

Материалы и методы

Основой работы послужили коллекционные ихтиологические материалы фондов Зоологического музея Национального научно-природоведческого музея Национальной академии наук Украины (далее Зоомузея), собранные в акватории северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманах, заливах и нижней части дельт крупных рек (Дуная и Днепра) с 1956 г. по 2007 г., а также литературные сведения по видовому составу бычковых рыб этого региона.

Следует отметить, что в «Каталоге коллекций Зоологического музея» (Мовчан и др., 2003) по семейству бычковых рыб было допущено несколько ошибочных определений и неточностей (количество экземпляров, стандартная длина тела, территориально-административное деление и др.), иногда в одной пробе встречались несколько видов. Поэтому возникла необходимость полной ревизии коллекции этой группы рыб. При переопределении рыб семейства бычковых использованы следующие источники, описания и определители: Б.С. Ильин (1927), Ф.С. Замбриборщ (1968), В.И. Пинчук (1976, 1977), Д.Е. Белинг и Б.С. Ильин (Beling, Iljin, 1927), *The Freshwater Fishes...*, 2003, 2004), по которым определяли виды родов *Neogobius*, *Mesogobius*, *Zosterisessor*, *Proterorhinus*, *Caspiosoma*, *Benthophiloides*, *Knipowitschia*, *Pomatoschistus*; виды родов *Gobius*, *Aphia*, *Benthophilus* определялись по А.Н. Световидову (1964), П. Миллеру (Miller, 1986), В.С. Болдыреву, Н.Г. Богуцкой (Boldyrev, Bogutskaya, 2004), Е.Д. Васильевой (2007).

Систематика и номенклатура видовых названий бычковых рыб в данной работе представлена соответственно их валидности и статусу по современным данным ихтиологических исследований (Богуцкая, Насека, 2004; Vasil'eva, 2003; источник: www.fishbase.us/Nomenclature/SynonymsList). Исключение составляет название *Neogobius eurycephalus odessicus* Pinchuk, 1977, которое на сайте <http://www.fishbase.org> признается младшим синонимом *Neogobius eurycephalus* (Kessler, 1874). В работе

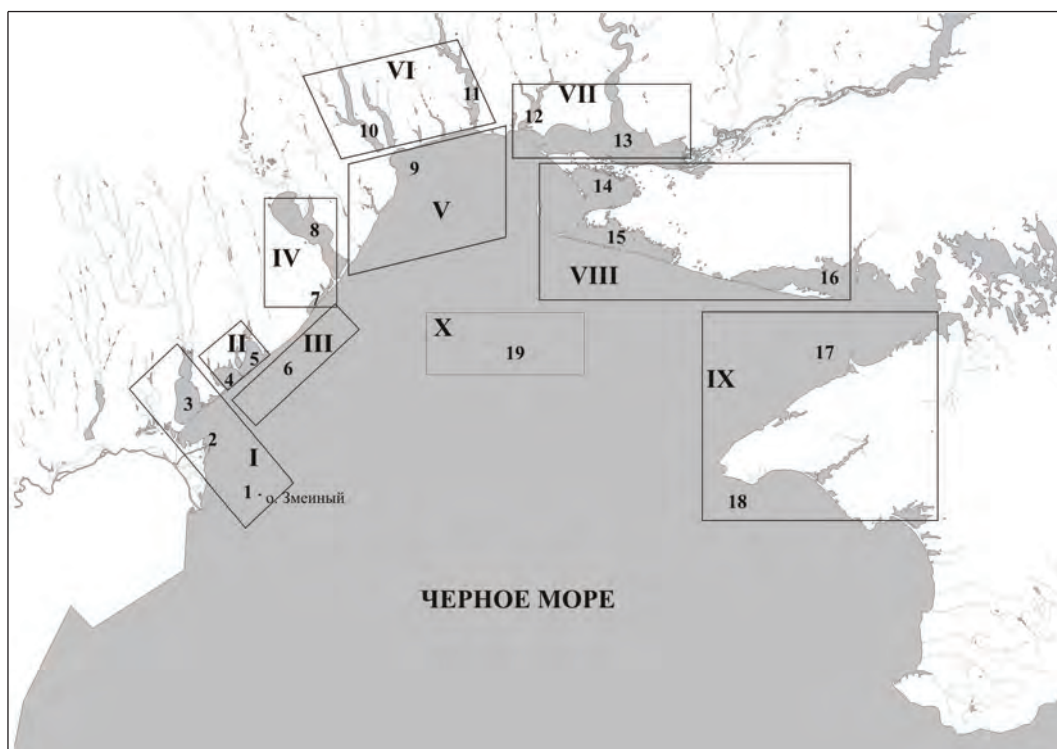


Рис. 1. Карта северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистем с делением на участки, принятые в работе. Условные обозначения: I — придунайский (1 — о. Змеинный, 2 — нижняя часть дельты р. Дунай и придунайское взморье, включая Жебриянскую бух., 3 — лим. Сасык); II — лиманы Дунайско-Днестровского междуречья (4 — оз. Шаганы, 5 — оз. Алибей, оз. Бурнас); III (6) — морское побережье Дунайско-Днестровского междуречья, включая Шаганскую банку; IV — приднестровский (7 — лим. Будаковский, 8 — лим. Днестровский); V (9) — морское побережье от Днестровского до Григорьевского лимана, включая Днестровскую банку); VI — лиманы (10 — Хаджибейский лим., 11 — Тилигульский лим.); VII — Днепровско-Бугский участок (12 — Березанский лим., 13 — Днепровско-Бугский лим.); VIII — Ягорлыцко-Джарылгачский (14 — Ягорлыцкий зал., 15 — Тендровский зал., 16 — Джарылгачский зал.); IX — северо-западное побережья Крыма (17 — Каркинитский зал. до Ярлыгачской бух., 18 — п-ов Тарханкут от Ярлыгачской бух. до г. Евпатории, включая оз. Донузлав); X (19) — филлофорное поле Зернова.

Fig. 1. The map of north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems with division on sections, pointed in article

Е.Д. Васильевой (1993) по результатам краниологического анализа этот вопрос остался открытым, хотя автор, признавая точку зрения П. Миллера (Miller, 1986), рассматривает в составе вида *N. eurycephalus* два подвида: *N. e. eurycephalus* и *N. e. odessicus*. Также в отношении *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814) мы придерживаемся прежнего понятия статуса этого вида, хотя в статье К.А. Степень и М.А. Тумео (Stepien, Tumeo, 2006) на основании генетических исследований авторы предлагают «разделить» его на два вида — морской *Pr. marmoratus* Pallas, 1814 и пресноводный *Pr. semilunaris* Heckel, 1837, по этому вопросу в настоящее время идет дискуссия.

Принимая во внимание работы Л.И. Якубовой (1935), В.А. Водяницкого (1949), Ф.С. Замбриборща (1966), В.И. Пинчука (1968), акватория прибрежной зоны нами

разделена на десять участков с выделением в них более конкретных водоемов или вод (рис. 1). Под территорией, называемой «нижняя часть дельты р. Дуная», мы понимаем рукава, ерики и протоки ниже г. Вилково.

Соленость воды является одним из важнейших абиотических факторов, который обуславливает деление рыб на экологические группы, различающиеся по их приуроченности к водам разной солености. Все природные воды по степени солености, согласно Венецианской системе с поправками Ф.Д. Мордухая-Болтовского (1960), подразделяются на пресные (до 0,5 ‰); миксогалинные или солоноватые (0,5–30 ‰), куда входят олигогалинные с соленостью от 0,5 до 3 ‰, мезогалинные (3–15 ‰), полигалинные (15–30 ‰); эугалинные или морские (30–40 ‰) и гипергалинные или пересоленные (более 40 ‰).

Все виды бычковых рыб охарактеризованы по отношению к солености воды (галопатия) от пресноводно-олигогалинных до полигалинных, исходя из того, где находятся их преимущественные зоны обитания.

Всего обработано 7213 экз. рыб из 388 проб, относящихся к 21 виду из 11 родов семейства бычковых.

Карты выполнены с использованием программы «Corel Draw–12».

Результаты и обсуждение

Прибрежные воды о. Змеиный. В силу ряда политических и экономических причин, прибрежная ихтиофауна о. Змеиный до настоящего времени остается одной из слабо изученных во всей северо-западной части Черного моря (Хуторной, 2004). Изучение ихтиофауны этого района началось с 1997 г. и связано с работами первой комплексной гидробиологической экспедиции Одесского филиала ИнБЮМ (Зайцев и др., 2006). Начиная с 2003 г. и по настоящее время Одесским Национальным университетом им. И.И. Мечникова в акватории острова проводится постоянный ихтиологический мониторинг, в результате которого среди донных рыб было зарегистрировано шесть видов бычковых — полигалинные *Gobius niger* Linnaeus, 1758, *Gobius cobitis* Pallas, 1814, *Gobius paganellus* Linnaeus, 1758, мезогалинный *N. cephalarges cephalarges*, в дальнейшем идентифицированный как *Neogobius ratan* (Nordmann, 1840) (устн. сообщ. В.В. Заморова), и эвригалинные *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814), *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) и *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814) (Заморов, Снигирев, 2007).

Ранее, К.А. Виноградов (1960), В.И. Пинчук и М.Я. Савчук (1982) на глубине 25–32 м также отмечали здесь полигалинные виды *Pomatoschistus marmoratus* (Risso, 1810) и *Pomatoschistus minutus* (Pallas, 1770).

Остров расположен в зоне взаимодействия речных вод Дуная и морских вод (Зайцев, Александров, 2005), но только в отдельные годы вынос пресных вод Дуная достигает акватории острова (Заморов и др., 2005).

В фондовых коллекциях Зоомузея бычковые этого района представлены всего 4 видами (рис. 2, 3).

Таким образом, к настоящему времени семейство Gobiidae у острова насчитывает 9 видов (табл. 1), а состав ихтиофауны, и в частности бычковых рыб, свидетельствует о ее морском характере с некоторой долей эвригалинных видов.

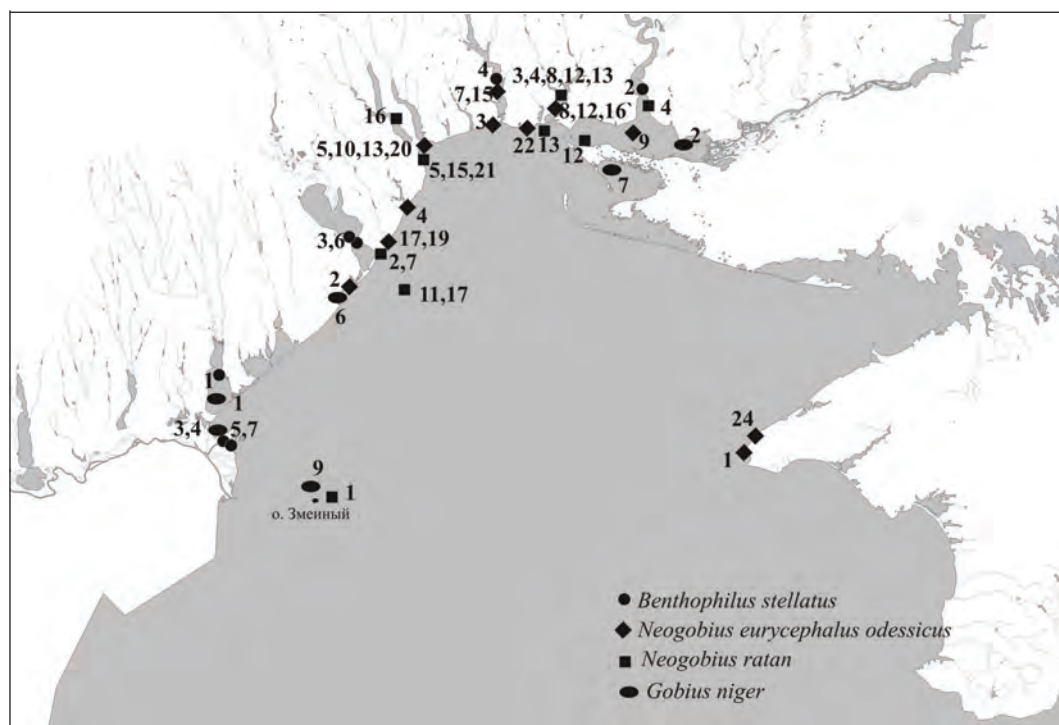


Рис. 2. Картограмма мест находок *B. stellatus*, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *G. niger* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 2. The map of points finds *B. stellatus*, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *G. niger* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *B. stellatus*, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *G. niger*:

Benthophilus stellatus — звездчатая пуголовка

Одесская обл. **1** (№ 3342), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **3** (№ 8170), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 22.06.1971; **4** (№ 8174), Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., Петровская коса, 5.07.1988; **5** (№ 8204), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, Соломонов рукав, 14–16.06.2004; **6** (№ 8219), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 1989; **7** (№ 8322), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 20–23.06.2005;

Николаевская обл. **2** (№ 5129), Очаковский р-н, окр. с. Лупарево (за маяком), Бугский лим., 27.07.1977.

Neogobius eurycephalus odessicus — бычок рыжик одесский

АР Крым. **1** (№ 1343), Черноморский р-н, окр. с. Оленевка, Караджинская бух., 14.06.1965; **24** (№ 8734), Черноморский р-н, окр. с. Оленевка, бух. Большой Костель, 23–27.06.2007;

Одесская обл. **2** (№ 1430), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будацкий лим., 24–25.06.1980; **3** (№ 1432), Коминтерновский р-н, окр. с. Сычавка, Черное море, 16.09.1967; **4** (№ 1944), окр. пгт Ильичевск, Черное море, 25.05–3.06.1983; **5** (№ 2535), р-н г. Одессы (Дофиновка), Черное море, 7.07.1969; **7** (№ 2577), Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 11.1965; **10** (№ 5216), р-н г. Одессы, Черное море, 28.04.1983; **13** (№ 5334), р-н г. Одессы (Большой Фонтан), Черное море, 9.10.1963; **15** (№ 5915), Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 18.10.1962; **17** (№ 7134), Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 24.08.1965; **20** (№ 8161), г. Одессы, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 25.07.2004;

Николаевская обл. **8** (№ 3197), Очаковский р-н, Березанский лим., 31.10.1962; **9** (№ 5204), Очаковский р-н, окр. с. Лупарево, Бугский лим., 25.10.1984; **12** (№ 5332), Очаковский р-н, Березанский лим.,

12–15.08.1965; **16 (№ 7127)**, Очаковский р-н, Березанский лим., коса Лагерная (в 10 км от г. Очакова), 21–27.07.1977; **22 (№ 8657)**, Очаковский р-н, на выходе из Березанского лим., 15.08.1965.

Neogobius ratan — бычок ратан

Одесская обл. **1 (№ 1439)**, Килийский р-н, о. Змеиный, 24.07.2007; **2 (№ 2467)**, Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 14.08.1969; **5 (№ 5219)**, окр. г. Одессы, Черное море, 7.05.1985; **7 (№ 5339)**, Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 24.08.1965; **11 (№ 5365)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровская банка, Черное море, 13.11.1963; **15 (№ 7141)**, окр. г. Одессы (Малый Фонтан), Одесский зал., 08–09.2006; **16 (№ 8145)**, между селами Холодная Балка и Алестово, Хаджибейский лим., 7.05.2004; **17 (№ 8733)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровская банка, Черное море, 1–12.10.1961; **21 (№ 8479)**, г. Одессы, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 8.2006;

Николаевская обл. **3 (№ 2581)**, Очаковский р-н, Березанский лим., 13–14.08.1965; **4 (№ 5202)**, Очаковский р-н, окр. с. Лупарево, Бугский лим., 25.10.1984; **8 (№ 5341)**, Очаковский р-н, Березанский лим., 30.10.1962; **12 (№ 5367)**, Очаковский р-н, Днепровско-Бугский лим. (низовье), **13 (№ 5368)**, Очаковский р-н, Черное море (близ Березанского лим.), 5–15.08.1965.

Gobius niger — бычок черный

Одесская обл. **1 (№ 1276)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **3 (№ 5237)**, Килийский р-н, р. Дунай (устье рукава Прорва, Жебриянская бух.), 07–08.1974; **4 (№ 5393)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., придунайское взморье, 4.08.1974; **6 (№ 5514)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будацкий лим., 24–25.06.1980; **9 (№ 8196)**, Килийский р-н, о. Змеиный, 2003;

Херсонская обл. **2 (№ 2648)**, Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 1961; **7 (№ 7106)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977.

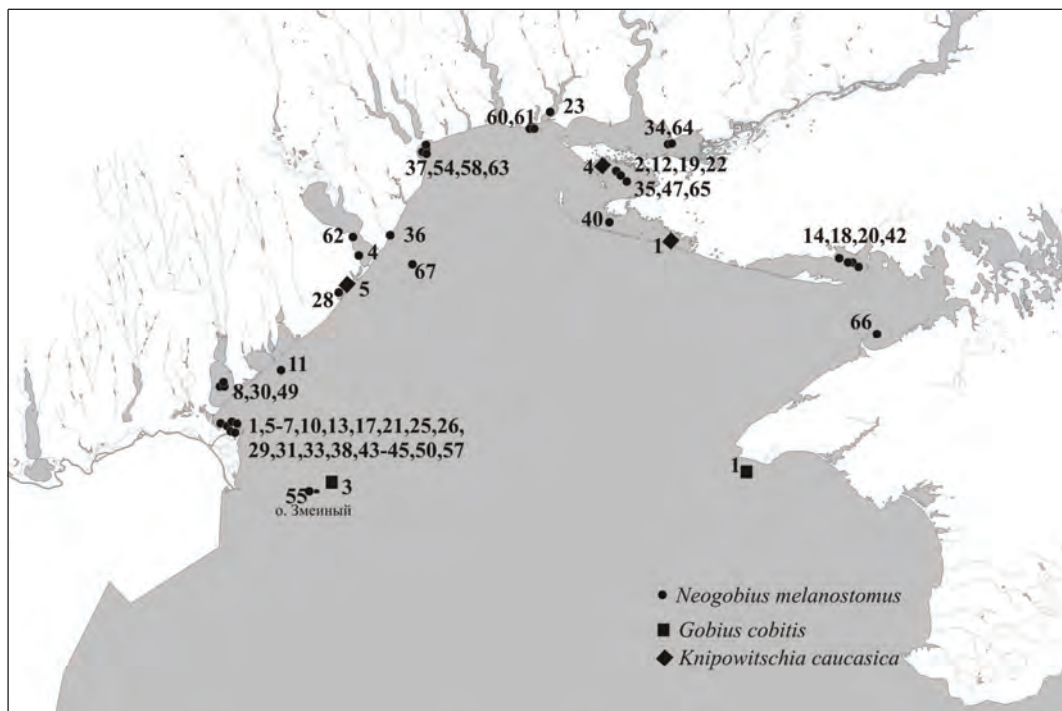


Рис. 3. Картограмма мест находок *N. melanostomus*, *G. cobitis*, *K. caucasica* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 3. The map of points finds *N. melanostomus*, *G. cobitis*, *K. caucasica* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *N. melanostomus*, *G. cobitis*, *K. caucasica*:

Neogobius melanostomus — бычок-кругляк

Одесская обл. **1 (№ 1206)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–4.05.1974; **4 (№ 1260)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Шабо – с. Затока, Днестровский лим., 25–27.06.1980; **5 (№ 1264)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 08.1971; **6 (№ 1267)**, Килийский р-н, рукав Прорва, р. Дунай, 07.1971; **7 (№ 1273)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., придунайское взморье, 10.1974; **8 (№ 1274)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **10 (№ 1284)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., р. Дунай (взморье), 08–09.1974; **11 (№ 1286)**, Килийский р-н, Шаганская банка, Черное море, 10.1974; **13 (№ 1322)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., придунайское взморье, 08–09.1974; **17 (№ 1329)**, Килийский р-н, р. Дунай, рукав Прорва, 07–08.1973; **21 (№ 1353)**, Килийский р-н, р. Дунай, устье Прорвы, взморье, 10–19.09.1966; **25 (№ 1388)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 09.1973; **26 (№ 1394)**, Килийский р-н, р. Дунай, рукав Прорва, 28–31.07.1974; **28 (№ 1409)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Курортное, Будацкий лим., 24–25.06.1980; **29 (№ 1422)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 9.04.1974; **30 (№ 1425)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 25.08.1967; **31 (№ 1444)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., придунайское взморье, 4–8.08.1974; **33 (№ 1688)**, Килийский р-н, р. Дунай, рукав Прорва, 28–31.07.1974; **36 (№ 2435)**, Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 14.08.1969; **37 (№ 3483)**, р-н г. Одессы, Черное море, 1960; **38 (№ 3486)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, ерики р. Дунай, 3–5.08.1974; **43 (№ 5502)**, Килийский р-н, р. Дунай, рукав Прорва, 07–09.1973; **44 (№ 5667)**, Килийский р-н, устье Белгородское, (бар), р. Дунай, 28–30.07.1974; **45 (№ 5684)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково (ерики, устьевая часть), р. Дунай, 8.09.1973; **49 (№ 6179)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 14.05.1978; **50 (№ 6193)**, Килийский р-н, устье Белгородское (бар), р. Дунай, 28–30.07.1974; **54 (№ 7133)**, г. Одесса, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 25.07.2004; **55 (№ 8195)**, Килийский р-н, о. Змеиный, 2003; **57 (№ 8328)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 20–23.06.2005; **58 (№ 8417)**, г. Одесса, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, гл. 8–10 м, 13.07.2006; **62 (№ 8450)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Веселое, Днестровский лим., 8.09.2006; **63 (№ 8477)**, г. Одесса, Малый Фонтан, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 08.–09.2006; **67 (№ 8728)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровская банка, Черное море, 1–12.10.1961; Херсонская обл. **2 (№ 1249)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 6–10.07.1980; **14 (№ 1325)**, Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 10–13.07.1980; **18 (№ 1340)**, Скадовский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 10–13.08.1977; **19 (№ 1345)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 6–10.07.1980; **20 (№ 1350)**, Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 10–13.08.1977; **22 (№ 1370)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **34 (№ 2276)**, Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 14.06.1980; **40 (№ 5213)**, Голопристанский р-н, Тендровский зал., 21.10.1987; **42 (№ 5420)**, Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 10–13.08.1977; **47 (№ 5956)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **64 (№ 8541)**, Голопристанский р-н, Збурьевский зал., Днепровский лим., 20.06.1980; **65 (№ 8542)**, Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 7–9.08.1977; Николаевская обл. **12 (№ 1305)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 17.05.1963; **23 (№ 1375)**, Очаковский р-н, коса Лагерная (в 10 км от г. Очаков), Березанский лим., 22–24.07.1977; **35 (№ 2285)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 25–26.07.1983; **60 (№ 8422)**, Березанский р-н, о. Березань, Черное море, гл. 5–6 м, 25.07.2006; **61 (№ 8423)**, Березанский р-н, окр. с. Рыбаковка, Черное море, гл. 2–3 м, 27.07.2006; АР Крым. **66 (№ 8550)**, Роздольненский р-н, окр. с. Аврора, Каркинитский зал., 22–23.06.2007.

Gobius cobitis — бычок-змея, бычок-кругляш

АР Крым. **1 (№ 5815)**, Черноморский р-н, окр. м. Отлеш (южнее м. Тарханкут), 14.06.1965; Одесская обл. **3 (№ 1443)**, Килийский р-н, о. Змеиный, 24.07.2007.

Knipowitschia caucasica — бычок Книповича кавказский, бубырь

Херсонская обл. **1 (№ 2767)**, Голопристанский р-н, Тендровский зал. (восточный угол), 14.12.1982; **4 (№ 7119)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут», Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; Одесская обл. **5 (№ 7142)**, Белгород-Днестровский р-н, Будацкий лим., окр. с. Приморское, 24–25.06.1980.

Таблица 1. Видовой состав семейства бычковых (Gobiidae) северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистем
 Table 1. Species composition of the gobies family (Gobiidae) of north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems

Вид, подвид	Места находок*																		
	I		II		III	IV	V	VI			VII			VIII			IX		X
	1	2	3	4-5	6	7-8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1. <i>A. minuta</i>	-	(+)	(+)	-	(+)	-	(+)	-	-	-	-	(+)	+	(+)	-	(+)	(+)	(+)	
2. <i>B. brauneri</i>	-	-	-	-	-	-	+	(+)	-	-	+	(+)	+	-	-	-	-	-	
3. <i>B. stellatus</i>	-	(+)	(+)	-	(+)	+	(+)	-	+	(+)	+	(+)	(+)	-	-	-	-	-	
4. <i>C. caspium</i>	-	-	(+)	-	-	+	(+)	-	-	(+)	+	(+)	-	-	-	-	-	-	
5. <i>G. cobitis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
6. <i>G. bucchichi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7. <i>G. niger</i>	+	(+)	(+)	-	(+)	+	(+)	-	(+)	-	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
8. <i>G. paganellus</i>	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. <i>K. caucasica</i>	-	(+)	(+)	-	(+)	+	-	-	(+)	(+)	(+)	+	(+)	-	-	-	-	-	
10. <i>K. longicaudata</i>	-	(+)	(+)	-	-	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	-	-	-	
11. <i>M. batrachoecephalus</i>	(+)	+	(+)	-	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)	
12. <i>N. cephalargoides</i>	-	-	-	-	-	(+)	+	(+)	-	+	(+)	-	-	-	(+)	(+)	-	-	
13. <i>N. euryccephalus odessicus</i>	-	-	(+)	-	(+)	+	(+)	-	+	(+)	+	(+)	-	-	(+)	(+)	+	-	
14. <i>N. fluviatilis</i>	-	+	(+)	-	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	+	(+)	+	(+)	(+)	
15. <i>N. gymnotrachelus</i>	-	+	(+)	-	-	+	(+)	-	+	(+)	+	+	(+)	-	-	-	-	-	
16. <i>N. kessleri</i>	-	+	(+)	-	-	+	(+)	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	
17. <i>N. melanostomus</i>	+	(+)	(+)	-	+	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	+	(+)	+	(+)	(+)	
18. <i>N. platyrostris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19. <i>N. ratan</i>	+	(+)	-	-	(+)	+	(+)	+	(+)	+	+	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	
20. <i>N. syrtan</i>	-	+	-	-	-	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	
21. <i>P. marmoratus</i>	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	+	+	(+)	+	(+)	+	(+)	(+)	
22. <i>P. minutus</i>	(+)	+	(+)	-	-	+	(+)	-	(+)	-	(+)	-	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	+	
23. <i>Pr. marmoratus</i>	(+)	+	(+)	-	(+)	+	(+)	-	+	(+)	+	+	(+)	+	(+)	+	(+)	(+)	
24. <i>Z. orphiocephalus</i>	-	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	(+)	+	+	+	(+)	+	(+)	+	(+)	(+)	
Всего	9	15	16	2	12	18	18	16	7	14	16	18	15	8	8	15	8	15	7

Примечание. * Обозначения мест находок см. на рис. 1; - отсутствие вида; + находки вида по материалам фондовых коллекций Зоо музея ННПМ НАНУ, (+) находки вида по литературным данным.

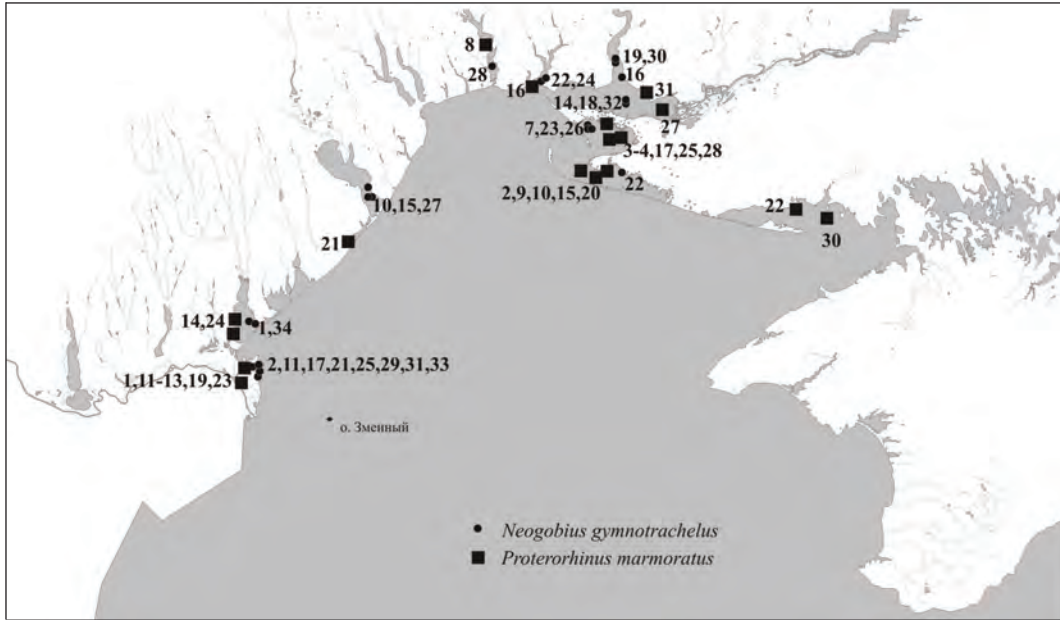


Рис. 4. Картограмма мест находок *N. gymnotrachelus* и *Pr. marmoratus* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 4. The map of points finds *N. gymnotrachelus* and *Pr. marmoratus* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *N. gymnotrachelus* и *Pr. marmoratus*:

Neogobius gymnotrachelus — бычок гонец черноморско-азовский

Одесская обл. **1 (№ 1278)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **2 (№ 1279)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–25.07.1973; **10 (№ 1475)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 1–12.19.1961; **11 (№ 1741)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 08.1974; **15 (№ 2539)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 29.07.1969; **17 (№ 3472)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 3–5.08.1974; **21 (№ 5388)**, Килийский р-н, (Жебриянская бух.), 07–08.1974; **25 (№ 5668)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, 28–30.07.1974; **27 (№ 7138)**, Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 1.05.1980; **28 (№ 7145)**, Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 27.10.1965; **29 (№ 8329)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай (устье), 20–23.06.2005; **31 (№ 8539)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., придунайское взморье, 1–8.08.1974; **33 (№ 8664)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково (ерики), р. Дунай, 3–5.08.1974; **34 (№ 8674)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 14.05.1978;

Николаевская обл. **7 (№ 1396)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 1–5.07.1980; **16 (№ 2576)**, Очаковский р-н, Чёрное море на выходе из Березанского лим., 15.08.1965; **19 (№ 5297)**, Очаковский р-н, Бугский лим., 25.10.1984; **23 (№ 5468)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 28–30.07.1983; **24 (№ 5665)**, Очаковский р-н, Березанский лим., 14.08.1965; **26 (№ 7103)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 1–5.07.1980; **30 (№ 8433)**, Очаковский р-н, окр. с. Лупарево, Бугский лим., за маяком, 27.07.1977;

Херсонская обл. **14 (№ 2286)**, Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 16.06.1980; **18 (№ 5134)**, Белозерский р-н, окр. с. Станислав, Днепровско-Бугский лим., 2.07.1989; **22 (№ 5410)**, Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, о. Тендра, Черное море, 7–9.08.1977; **32 (№ 8544)**, Белозерский р-н, окр. с. Станислав, Днепровско-Бугский лим., 2.07.1989.

Proterorhinus marmoratus — тупоносый бычок-цуцик, бычок-цуцик

Одесская обл. **1 (№ 1204)**, Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–4.05.1974; **8 (№ 5144)**, Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 18.06.1976; **11 (№ 5390)**, Килийский р-н, Жебриянская бух., 07–08.1974; **12 (№ 5391)**, Килийский р-н, г. Вилково, р. Дунай, 9.04.1974; **13 (№ 5392)**, Килийский р-н,

Жебриянская бух., 4–8.08.1974; **14** (№ 5400), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **19** (№ 5461), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 09.1973; **21** (№ 5596), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Курортное, Будаковский лим., 24–25.06.1980; **23** (№ 5605), Килийский р-н, устье Белгородское, (бар), р. Дунай, 28–30.07.1974; **24** (№ 7100), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974;

Херсонская обл. **2** (№ 1210), Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ., о. Тендра, Черное море, 11–13.07.1980; **4** (№ 1252), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 6–10.07.1980; **9** (№ 5218), Голопристанский р-н, Белокучугуровская «забичь» у о. Тендра, Тендровский зал., 16.07.1986; **10** (№ 5227), Голопристанский р-н, окр. урочища «Маринки», Тендровский зал., 12.08.1986; **15** (№ 5411), Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, о. Тендра, Черное море, 7–9.08.1977; **17** (№ 5451), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **20** (№ 5476), Голопристанский р-н, Белокучугуровская «забичь» у о. Тендра, Тендровский зал., 11.06.1986; **22** (№ 5603), Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 9.08.1977; **25** (№ 7105), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **27** (№ 8537), Голопристанский р-н, Збурьевский зал., Днепровский лим., 20.06.1980; **28** (№ 8661), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **30** (№ 8665), Скадовский р-н, окр. с. Приморское, Джарылгачский зал., 10–13.08.1977; **31** (№ 5142), Белозерский р-н, окр. с. Станислав, Днепровский лим., 2.07.1989;

Николаевская обл. **3** (№ 1245), Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 1–5.07.1980; **16** (№ 5450), Очаковский р-н, коса Лагерная (в 10 км от г. Очакова), Березанский лим., 22–24.07.1977.

Нижняя часть дельты р. Дуная и придунайское взморье

Видовой состав семейства Gobiidae данного района характеризуется тремя компонентами — морской, пресноводно-солонатоводной и эвригалинной.

Полигалинные *G. niger*, *A. minuta*, *P. marmoratus*, *P. minutus* встречаются на придунайском взморье, и их поймки в районе связаны с гидрометеорологическими факторами (сгонно-нагонными ветрами, подходом морской воды ближе к берегу, уменьшением пресного стока реки). Это относится также и к мезогалинным *N. ratan* и *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814). Пресноводно-олигогалинные *Benthophiloides brauneri* Beling & Ijtin, 1927, *N. gymnotrachelus* (Kessler, 1857), *Neogobius kessleri* Günther, 1861, солонатоводно-пресноводные *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874), *Knipowitschia longicaudata* (Kessler, 1877), *Neogobius syrman* (Nordmann, 1840) и эвригалинные *Knipowitschia caucasica* (Berg, 1916), *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus*, *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814), *Pr. marmoratus* являются типичными обитателями нижней части дельты Дуная. О нескольких находках *B. brauneri* в дельте р. Дуная в 60-х и 90-х гг. упоминалось в работах румынских исследователей (Nalbant, 1997). Также, по данным П. Бенереску (Bănărescu, 1964), из дельты Дуная известен *N. ratan*, его находили и южнее у берегов Болгарии. В дельте Дуная и придунайском взморье эти виды до сих пор обнаружены не были, и мы не включаем их в список представителей семейства бычковых этого района.

Упоминание в списке ихтиофауны нижнего течения Дуная бычка-губана *Neogobius platyrostris* (Pallas, 1814) (Мовчан, 2001) ошибочно, до настоящего времени самая западная точка распространения в пределах Украины в Черном море отмечается нами в данной работе у м. Тарханкут. При ревизии фондовых коллекций Зоомузея семейства Gobiidae не найдена проба № 5606 (Мовчан и др., 2003) под видовым названием *Neogobius eurucephalus platyrostris* (?), на основании которой в список рыб Дунайского биосферного заповедника был внесен *Neogobius eurucephalus* (Kessler, 1874) (Балацкий, Волошкевич, 2005). Другие находки данного вида на этой акватории из литературных источников нам неизвестны. Таким образом, в список ихтиофауны нижней части дельты р. Дуная и придунайского взморья этот вид до настоящего времени не входит.

Более ранние сведения по видовому составу бычковых рыб района представлены в работах В.С. Чепурнова и др. (1954), В.С. Чепурнова (1962), А.Н. Волошкевича (1999).

Из 15 видов, выявленных в данном районе (табл. 1), в фондовых коллекциях Зоо-музея бычковые рыбы представлены 11 видами, причем *N. syrman* и *P. minutus* указываются впервые (рис. 2–7).

Лиман Сасык

С конца 50-х гг. XX ст. до настоящего времени в Сасыке было выявлено 16 видов бычковых рыб (табл. 1). На примере этого водоема можно проследить за качественным изменением видового состава семейства в связи с изменением минерализации воды. Если по литературным данным в 60-х — конце 70-х гг. в составе семейства Gobiidae преобладали морские и лиманные виды — полигалинные и мезогалинные *A. minuta*, *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus*, *Z. ophiocephalus*, солоноватоводно-пресноводные *B. stellatus*, *K. longicaudata* и эвригалинные *K. caucasica*, *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus*, *N. fluviatilis*, то после возведения дамбы и с началом опреснения морские виды исчезли, а вследствие поступления дунайских вод появились элементы пресноводной ихтиофауны — пресноводно-олигогалинные *N. gymnotrachelus*, *N. kessleri*, олигогалинный *Caspiosoma caspium* (Kessler, 1877). Сохранились эвригалинный *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus* и появился новый *Pr. marmoratus* (табл. 2). Исчезновение в водоеме *K. caucasica*, сохранение *K. longicaudata*, *B. stellatus* и появление *N. eurycephalus odessicus* вполне объяснимо, на наш взгляд, резистентностью отдельных видов к химическому составу воды.

Таблица 2. Изменение видового состава бычковых рыб (Gobiidae) в лимане Сасык в разные годы
Table 2. Change of species composition of gobies (Gobiidae) in the estuary of Sasyk in different years

Виды, подвиды	Годы/средняя минерализация воды, ‰		
	(1958–1962)/11 1968–1980/8	1981–1987/4	1988–2006/2
<i>A. minuta</i>	(+) +	–	–
<i>B. stellatus</i>	+	–	+
<i>C. caspium</i>	–	–	+
<i>G. niger</i>	(+) +	–	–
<i>K. caucasica</i>	(+) +	–	–
<i>K. longicaudata</i>	+	+	+
<i>M. batrachocephalus</i>	(+) +	–	+
<i>N. eurycephalus odessicus</i>	–	–	+
<i>N. fluviatilis</i>	(+) +	+	+
<i>N. gymnotrachelus</i>	–	+	+
<i>N. kessleri</i>	–	–	+
<i>N. melanostomus</i>	(+) +	+	+
<i>P. marmoratus</i>	(+) +	–	–
<i>P. minutus</i>	(+) –	–	–
<i>Pr. marmoratus</i>	–	+	+
<i>Z. ophiocephalus</i>	(+) +	–	–

Примечание. По данным: Смирнов, Ткаченко, 2007; с дополнениями по: Бурнашев и др., 1958а; Виноградов, 1960; Чепурнов, 1962; Мошу, 2006.

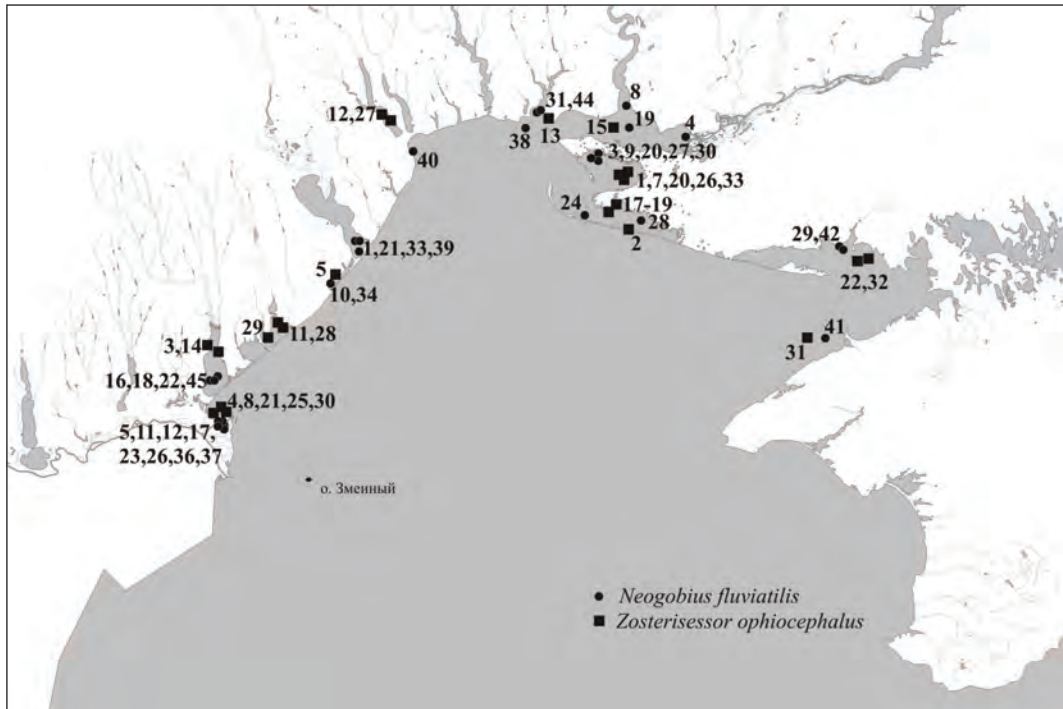


Рис. 5. Картограмма мест находок *N. fluviatilis* и *Z. ophiocephalus* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 5. The map of points finds *N. fluviatilis* and *Z. ophiocephalus* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *N. fluviatilis* и *Z. ophiocephalus*:

Neogobius fluviatilis — бычок-песочник

Одесская обл. **1** (№ 1255), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Шабо – с. Затока, Днестровский лим., 25–27.06.1980; **5** (№ 1281), Кикийский р-н, р. Дунай, окр. г. Вилково, 09.1973; **10** (№ 1380), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будаковский лим., 24–25.06. 1980; **11** (№ 1381), Кикийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–4.05.1974; **12** (№ 1387), Кикийский р-н, устье Белгородское, р. Дунай, 28–30.07.1974; **16** (№ 1420), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **17** (№ 1428), Кикийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–25.07.1978; **18** (№ 1592), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 09.1975; **21** (№ 2448), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 29.07.1969; **22** (№ 2778), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 25.08.1967; **23** (№ 3471), Кикийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 3–5.08.1974; **26** (№ 5238), Кикийский р-н, Жебриянская бух., 07–08.1974; **33** (№ 5559), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Шабо – с. Затока, Днестровский лим., 25–27.06.1980; **34** (№ 5560), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будаковский лим., 24–25.06. 1980; **36** (№ 8202), Кикийский р-н, р. Дунай, Соломонов рукав, 14–16.06.2004; **37** (№ 8323), Кикийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 20–23.06.2005; **39** (№ 8449), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., окр. с. Веселое – с. Николаевка, 8.09.2006; **40** (№ 8472), г. Одесса, Малый Фонтан, Одесский зал., Черное море, 08.–09.2006; **45** (№ 8673), Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 14.05.1978;

Херсонская обл. **3** (№ 1263), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **4** (№ 1272), Голопристанский р-н, окр. г. Херсона, Днепровский лим., 30.08.1973; **9** (№ 1331), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **19** (№ 2288), Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 16.06.1980; **24** (№ 5212), Голопристанский р-н, Белокучуговурская «забичь» у о. Тендра, Тендровский зал., 9.09.1988; **27** (№ 5382), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **28** (№ 5409), Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, о. Тендра, Черное море, 7–9.08.1977; **29** (№ 5426),

Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарьылгачский зал., 10–13.08.1977; **30 (№ 5447)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **42 (№ 8666)**, Скадовский р-н, окр. с. Приморское, Джарьылгачский зал., 10–13.08.1977;

Николаевская обл. **8 (№ 1309)**, окр. с. Лупарево, Бугский лим., 27.08.1977; **20 (№ 2290)**, Очаковский р-н, Ягорлыцкий зал., 07.1983; **31 (№ 5452)**, Очаковский р-н, коса Лагерная (в 10 км от г. Очакова), Березанский лим., 21–27.07.1977; **38 (№ 8421)**, Березанский р-н, о. Березань, Черное море, гл. 5–6 м, 25.07.2006; **44 (№ 8671)**, Очаковский р-н, коса Лагерная (в 10 км от г. Очакова), Березанский лим., 22–24.07.1977;

АР Крым. **41 (№ 8551)**, Роздольненский р-н, окр. с. Аврора, Каркинитский зал., 22–23.06.2007.

Zosterisessor ophiocephalus — бычок-травяник

Николаевская обл. **1 (№ 1246)**, Очаковский р-н, Ягорлыцкий зал., 6–10.07.1980; **13 (№ 2593)**, Очаковский р-н, устье Березанского лим., 13.08.1965;

Херсонская обл. **2 (№ 1257)**, Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, о. Тендра, Черное море, 11–13.07.1980; **7 (№ 1334)**, Голопристанский р-н, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **15 (№ 3908)**, Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 1956; **17 (№ 5211)**, Голопристанский р-н, Тендровский зал. (мелководная часть), 21.10.1987; **20 (№ 5384)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **22 (№ 5425)**, Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарьылгачский зал., 10–13.08.1977; **26 (№ 7114)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **32 (№ 8655)**, Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарьылгачский зал., 10–13.08.1977; **33 (№ 8677)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977;

Одесская обл. **3 (№ 1266)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык (низовая коса), 7.09.1962; **4 (№ 1304)**, Килийский р-н, р. Дунай (устье рукава Прорва), 07.1970; **5 (№ 1315)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Курортное, Будацкий лим., 24–25.06.1980; **8 (№ 1386)**, Килийский р-н, взморье р. Дунай, 9.04.1974; **11 (№ 1410)**, Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Лебедевка, лим. Бурнас, 21–23.06.1980; **12 (№ 2457)**, Коминтерновский р-н, Хаджибейский лим., 21.08.1969; **14 (№ 2638)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 05.1974; **21 (№ 5389)**, Килийский р-н, р. Дунай, Жебриянская бух., 07–08.1974; **25 (№ 5511)**, Килийский р-н, р. Дунай, придунайское взморье, 3–5.08.1974; **27 (№ 8181)**, Коминтерновский р-н, Хаджибейский лим., 29.09.1981; **28 (№ 8414)**, Татарбунарский р-н, окр. с. Тузлы, оз. Бурнас, гл. 2 м, 21.07.2006; **29 (№ 8415)**, Татарбунарский р-н, оз. Алибей (средняя часть), гл. 2–3 м, 22.07.2006; **30 (№ 8549)**, Килийский р-н, устье р. Дунай, 28–30.07.1974;

АР Крым. **31 (№ 8552)**, Роздольненский р-н, окр. с. Аврора, Каркинитский зал., 22–23.06.2007.

Таким образом, отделение Сасыка от моря привело к радикальному преобразованию гидрологического и гидрохимического режимов, а также трансформации его гидробиоценозов, в том числе произошло изменение качественного состава ихтиоцены с повышением количества солоноватоводных и пресноводных и исчезновением морских видов (Мошу, 2006; Смирнов, Ткаченко, 2007).

В ихтиологических фондовых коллекциях Зоомузея бычковые рыбы лимана Сасык представлены 8 видами (рис. 2–5, 8).

Лиманы Дунайско-Днестровского междуречья

Сведения по составу ихтиофауны лиманов (или соленых озер) Шаганы, Алибей, Бурнас весьма скудны. Из немногочисленных источников (Долгий, 1962; Пинчук, Савчук, 1982), а также по материалам фондовых коллекций Зоомузея (табл. 1, рис. 5, 8) в лиманах известны всего 2 вида бычковых — полигалинного *P. marmoratus* и мезогалинного *Z. ophiocephalus*.

Эти лиманы являются морскими заливами, отделенными от моря пересыпями, в которых периодически образуются промоины, соединяющие их с морем. Согласно работы Ф.Д. Мордухай-Болтовского (1960), по типу солености их можно отнести к плейомезогалинным (соленость 8–15 ‰) или даже полигалинным (15–45 ‰). Они характеризуются наличием морских видов семейства, а ихтиофауна в общем представляет собой сильно обедненный вариант открытых лиманов.

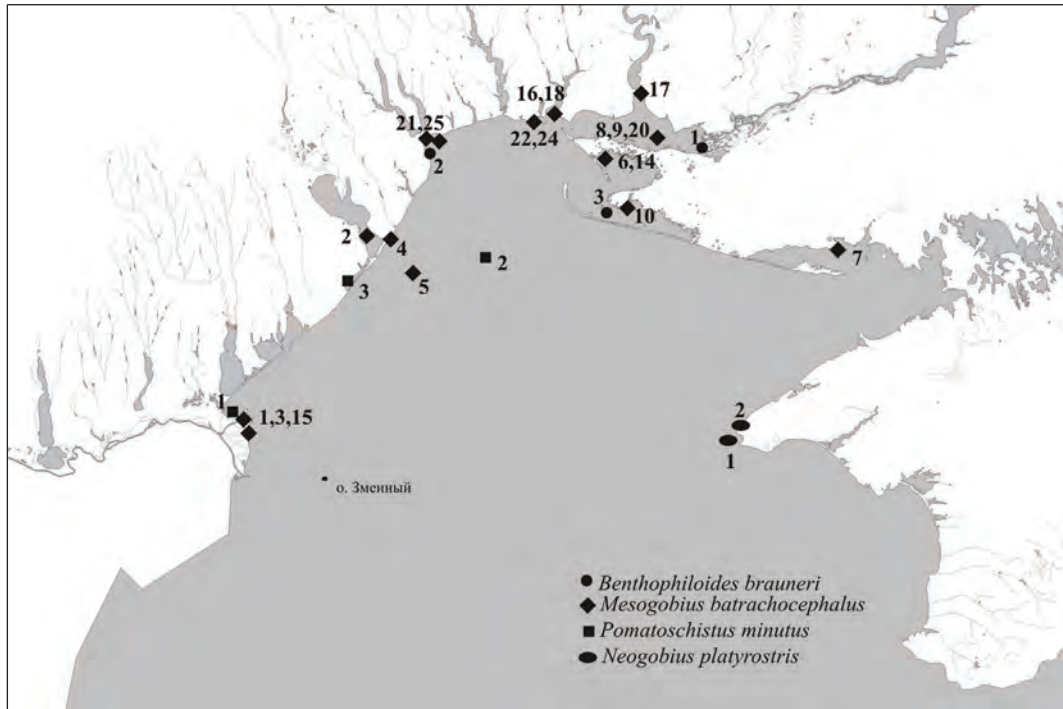


Рис. 6. Картограмма мест находок *B. brauneri*, *M. batrachocephalus*, *P. minutus*, *N. platyrostris* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 6. The map of points finds *B. brauneri*, *M. batrachocephalus*, *P. minutus*, *N. platyrostris* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *B. brauneri*, *M. batrachocephalus*, *P. minutus*, *N. platyrostris*:

Benthophiloides brauneri — бентофилоидес

Херсонская обл. **1** (№ 2773), Голопристанский р-н, окр. г. Херсон (о. Карантинный), р. Днепр, 5.07.1981; **3** (№ 5136), Голопристанский р-н, Тендровский зал. (мелководная часть), 20.05.1983; Одесская обл. **2** (№ 2780), р-н г. Одессы (Большой Фонтан), Одесский зал., 1982.

Mesogobius batrachocephalus — бычок-кнут, бычок-мартовик

Одесская обл. **1** (№ 1328), Килийский р-н, Жебриянская бух., 07–08.1974; **2** (№ 1427), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 1.05.1980; **3** (№ 2282), Килийский р-н, придунайское взморье, 1968; **4** (№ 2592), Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 10.07.1965; **5** (№ 2598), Белгород-Днестровский р-н, Днестровская банка, Чёрное море, 18.09.1969; **15** (№ 5396), Килийский р-н, р. Дунай, устье рукава Прорва, придунайское взморье, 07–09.1973; **21** (№ 8163), Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 25.07.2004; **25** (№ 8482), г. Одесса (Малый Фонтан), Одесский зал., 08.2006;

Николаевская обл. **6** (№ 2861), Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 06.07.1983; **16** (№ 5421), Очаковский р-н, Березанский лим., коса Лагерная, 22–24.07.1977; **17** (№ 5448), Николаевский р-н, окр. с. Лупарево, Бугский лим., 27.08.1977; **18** (№ 5449), Очаковский р-н, Березанский лим., коса Лагерная, 22–24.07.1977; **22** (№ 8416), Березанский р-н, окр. с. Рыбаковка, Черное море, гл. 2 м, 27.07.2006; **24** (№ 8420), Березанский р-н, о. Березань, Черное море, гл. 5–6 м, 25.07.2006;

Херсонская обл. **7** (№ 2903), Каланчакский р-н, окр. с. Приморское, Джарьылгачский зал., 10–13.08.1977; **8** (№ 3634), Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 1956; **9** (№ 5137), Голопристанский р-н, Збурьевский зал., Днепровско-Бугский лим., 20.06.1980; **10** (№ 5220), Голопристанский р-н, Тендровский зал. (мелководная часть), 23.10.1987; **14** (№ 5383), Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977; **20** (№ 5783), Голопристанский р-н, Днепровско-Бугский лим., 06.1961.

Pomatoschistus minutus — бычок-лысун маленький продолговатый

Одесская обл. **1** (№ 5346), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 9.04.1974; **2** (№ 5510), филофорное поле Зернова (45°51 с. ш., 31°17 в. д.), Черное море, 22.10.1969; **3** (№ 8739), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будацкий лим., 24–25.06.1980.

Neogobius platyrostris — бычок-губан

АР Крым. **1** (№ 2857), Черноморский р-н, окр. с. Оленевка, Караджинская бух., 14.06.1965; **2** (№ 8599), Черноморский р-н, окр. с. Оленевка, бух. Большой Костель, 23–27.06.2007.

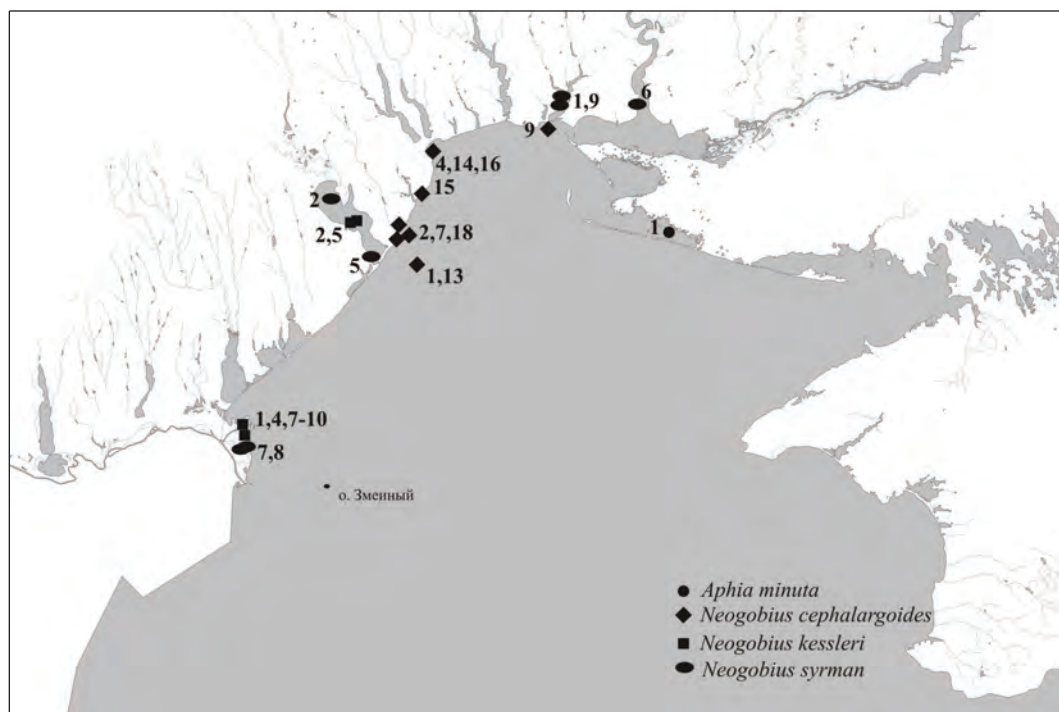


Рис. 7. Картограмма мест находок *A. minuta*, *N. cephalargoides*, *N. kessleri*, *N. syrman* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманной экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 7. The map of points finds *A. minuta*, *N. cephalargoides*, *N. kessleri*, *N. syrman* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *A. minuta*, *N. cephalargoides*, *N. kessleri*, *N. syrman*:

Aphia minuta — бычок-афия маленький

Херсонская обл. **1** (№ 5139), Голопристанский р-н, Тендровский зал. (восточный угол), 29.06.1982.

Neogobius cephalargoides — бычок большеголовый Пинчука

Одесская обл. **1** (№ 2437), Днестровская банка, Черное море, 17.06.1966; **2** (№ 2481), Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 6.09.1963; **4** (№ 5224), окр. г. Одессы, Черное море, 7.05.1985; **7** (№ 5366), Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 20.10.1965; **13** (№ 5374), Днестровская банка, Черное море, 2.10.1965; **14** (№ 5685), р-н г. Одессы (Большой Фонтан), Черное море, 1.05.1980; **15** (№ 7143), окр. пгт Ильичевск, Черное море, 25.05.1983; **16** (№ 7144), р-н г. Одессы, Одесский зал., гидробиологическая станция ОНУ, 13.07.2006; **18** (№ 7136), Овидиопольский р-н, окр. с. Санжейка, Черное море, 2.10.1962;

Николаевская обл. **9** (№ 5370), Очаковский р-н, Черное море близ Березанского лим., 12.08.1965.

Neogobius kessleri — бычок Кесслера

Одесская обл. **1** (№ 1205), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 1–4.05.1974; **2** (№ 1424), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 24.05.1965; **4** (№ 5362), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 08.1971; **5** (№ 7139), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 1.05.1980; **7** (№ 8201), Килийский р-н, окр. г. Вилково, о. Ермаков, р. Дунай, Соломонов рукав, 14–16.06.2004; **8** (№ 8330), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 20–23.06.2005; **9** (№ 8667), Килийский р-н, р. Дунай, ерики, устьевая часть, 8.09.1973; **10** (№ 8729), Килийский р-н, р. Дунай, ерики, устье Белгородское (бар), 28–30.07.1974.

Neogobius syrman — бычок сирман

Николаевская обл. **1** (№ 2454), Очаковский р-н, Березанский лим., 29.10.1962; **6** (№ 5304), Николаевский р-н, Бугский лим., 10.1984; **9** (№ 6192), Очаковский р-н, Березанский лиман, 13.08.1965;

Одесская обл. **2** (№ 2557), Белгород-Днестровский р-н, Днестровский лим., 29.07.1969; **5** (№ 5210), Белгород-Днестровский р-н, окр. пгт Затока – с. Шабо, Днестровский лим., 25–27.06.1980; **7** (№ 5464), Килийский р-н, окр. г. Вилково, р. Дунай, 27–31.07.1974; **8** (№ 6186), Килийский р-н, устье Белгородское (бар), р. Дунай, 28–30.07.1974.

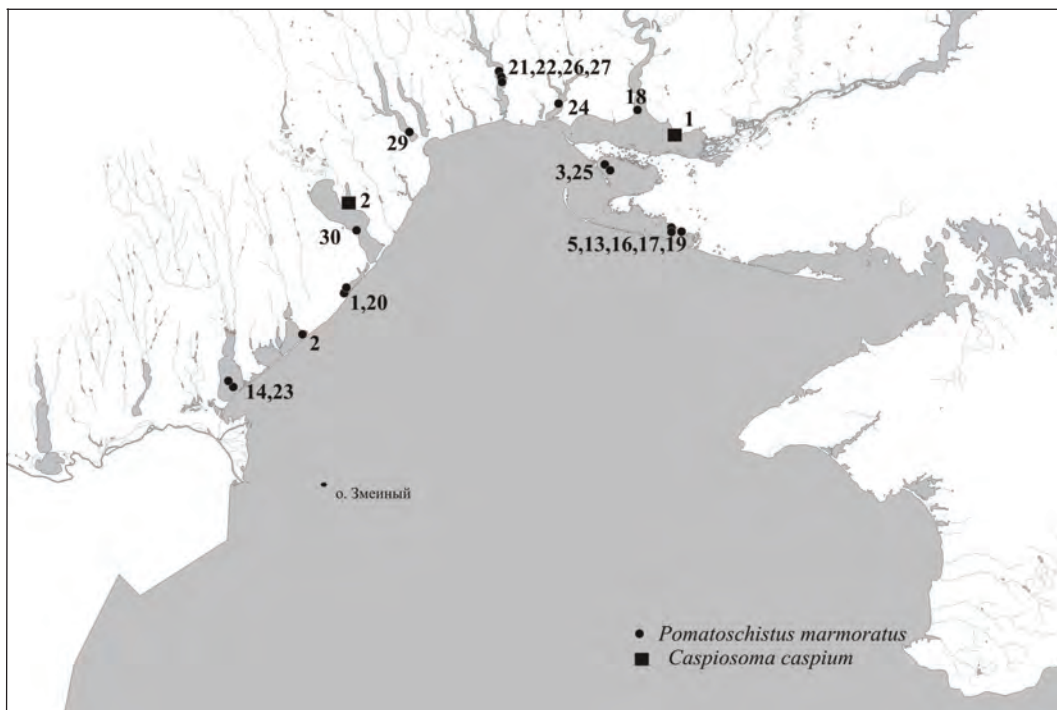


Рис. 8. Картограмма мест находок *P. marmoratus* и *C. caspium* в северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах (по материалам коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины)

Fig. 8. The map of points finds *P. marmoratus* and *C. caspium* in north-western part of the Black sea and adjoining estuary ecosystems (by the materials of collections of the Zoological Museum NMNH NAS of Ukraine)

Коллекционные сведения по *P. marmoratus* и *C. caspium*:

Pomatoschistus marmoratus — бычок-лысун мраморный

Одесская обл. **1** (№ 1247), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Приморское, Будаковский лим., 24–25.06.1980; **2** (№ 1368), Белгород-Днестровский р-н, окр. с. Лебедевка, оз. Бурнас, 20–23.06.1980; **14** (№ 5354), Татарбунарский р-н, лим. Сасык (окр. низовой косы), 7.09.1967; **20** (№ 6172), Белгород-

Днепровский р-н, окр. с. Приморское, Будаковский лим., 24–25.06.1980; **21 (№ 6176)**, Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 18.06.1976; **22 (№ 6183)**, Коминтерновский р-н, окр. с. Григорьевка, Тилигульский лим., 1.09.1971; **23 (№ 7101)**, Татарбунарский р-н, лим. Сасык, 6.05.1974; **26 (№ 8173)**, Коминтерновский р-н, с. Калиновка, Тилигульский лим., 5.08.1988; **27 (№ 8176)**, Коминтерновский р-н, Тилигульский лим., 25.07.1990; **29 (№ 8182)**, Хаджибейский лим., 29.09.1981; **30 (№ 8445)**, Белгород-Днепровский р-н, окр. с. Веселое – с. Николаевка, Днепровский лим., 8.09.2006;

Николаевская обл. **3 (№ 1369)**, Очаковский р-н, окр. с. Покровка, Ягорлыцкий зал., 1–5.07.1980; **18 (№ 5498)**, Николаевский р-н, Бугский лим., 4.07.1980; **24 (№ 7107)**, Очаковский р-н, коса Лагерная, Березанский лим., 21–27.07.1977;

Херсонская обл. **5 (№ 2772)**, Голопристанский р-н, Тендровский зал., 1–5.08.1980; **13 (№ 5301)**, Голопристанский р-н, окр. с. Белые Кучугуры, Тендровский зал., 8.09.1987; **16 (№ 5478)**, Голопристанский р-н, Белокучугуровская «забичь» у о. Тендра, Тендровский зал., 16.07.1986; **17 (№ 5479)**, Голопристанский р-н, коса Белые Кучугуры, Тендровский зал., 8.09.1987; **19 (№ 5912)**, Голопристанский р-н, Потиевский участок ЧБЗ, о. Тендра, Черное море, 10–13.07.1980; **25 (№ 7117)**, Голопристанский р-н, кордон «Ягорлыцкий кут» ЧБЗ, Ягорлыцкий зал., 2–6.08.1977.

Caspiosoma caspium — бычок-каспиосома каспийский

Херсонская обл. **1 (№ 5296)**, Херсонский р-н, окр. с. Станислав, Днепровский лим., 2.07.1971;

Одесская обл. **2 (№ 6181)**, Белгород-Днепровский р-н, Карагольский зал., Днепровский лим., 7.05.1976.

Морское побережье Дунайско-Днепровского междуречья

Ихтиофауна этого района не изучалась с 50–60-х гг. прошлого столетия. Видовой состав бычковых, обитающих вдоль морского побережья Тузловской косы (табл. 1), согласно доступным литературным источникам (Чепурнов и др., 1954; Чепурнов, 1958, 1962; Виноградов, 1960) с некоторыми поправками и замечаниями автора этой статьи, насчитывает 12 видов, среди которых полигалинные *A. minuta*, *G. niger*, *P. marmoratus*, мезогалинные *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *Z. ophiocephalus*, солоноватоводно-пресноводный *B. stellatus* и эвригалинные *K. caucasica*, *M. batrachocephalus*, *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *Pr. marmoratus*.

По нашему предположению, для этого района весьма маловероятны поимки пресноводно-олигогалинных *N. kessleri* и *N. gymnotrachelus*, указанных в работах В.С. Чепурнова и др. (1954), В.С. Чепурнова (1958), причем о возможности путаницы при идентификации первого вида с *N. eurycephalus odessicus* указывал В.И. Пинчук (1977), а второй вид, по всей вероятности, относился к *M. batrachocephalus*.

Таким образом, в видовом списке бычковых рыб этого района морские виды составляют 50%, остальные представлены солоноватоводно-пресноводными и эвригалинными видами, что свидетельствует о морском характере этих вод.

Гидрологические условия этого района определяют трансформированные речные воды Дуная и Днестра (Гаркавая и др., 2006).

В фондах Зоомузея бычковые рыбы из этого района представлены всего лишь одним видом — *N. melanostomus* (табл. 1, рис. 3).

Лиманы Будацко-Днепровской группы

В Днепровском и Будацком лиманах по литературным сведениям и материалам ихтиологических фондов Зоомузея известно 18 видов бычковых (табл. 1). Для северной части Днепровского лимана наиболее характерны пресноводно-олигогалинные

N. kessleri и *N. gymnotrachelus*, для средней — солоноватоводно-пресноводные *B. stellatus*, *N. syrman*, *K. longicaudata* (Пинчук, 1964), олигогалинный *C. caspium* (Страутман, Пинчук, 1972), для южной — мезогалинные *N. cephalargoides* Pinchuk, 1976, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *Z. ophiocephalus* (Замбриборщ, Фрамуду Думбуя, 1990), а также заходящие с черноморскими водами полигалинные *P. marmoratus*, *P. minutus*. По всей акватории лимана распространены эвригалинные *M. batrachocephalus*, *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *Pr. marmoratus* (Замбриборщ, 1953).

Современные данные по бычковым рыбам Будацкого лимана в литературе отсутствуют. В 50–60-х гг. М.С. Бурнашев и др. (1958б), Я.И. Димитриев (1962) указывают на обитание в лимане 29 видов рыб, среди которых 4 вида бычковых: *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *Z. ophiocephalus* и *P. marmoratus*.

Кроме вышеуказанных видов, по материалам ихтиологических фондовых коллекций Зоомузея в юго-западной части Будацкого лимана впервые отмечаются *N. eurycephalus odessicus*, *Pr. marmoratus*, *K. caucasica*, *G. niger*, *P. minutus* (год поминки 1980), что увеличивает количество видов в лимане до 9 (табл. 1, рис. 2–6, 8).

Гидрологический режим мелководных Днестровского и Будацкого лиманов определяется сложным взаимодействием стока р. Днестра и проникающими сюда морскими водами (Замбриборщ, Фрамуду Думбуя, 1990).

Морское побережье

от Днестровского до Григорьевского лимана

Исследования ихтиофауны района (в частности Одесского залива) проводятся более ста лет, первые достоверные сведения по рыбам получены А.В. Яцентковским (1909). В его списке отмечены 13 видов семейства Gobiidae, в том числе *N. syrman*, *N. kessleri*, *N. gymnotrachelus*. В работе К.О. Виноградова (1960) от Одесского побережья до Григорьевского лимана насчитывалось 10 видов бычковых, включая первые два вида. По данным наблюдений 70–90 гг. (Замбриборщ и др., 1995) в Одесском заливе отмечалось 13 видов, среди которых *N. syrman* и *N. gymnotrachelus* (однако *N. kessleri* не упоминается), а также описанные В.И. Пинчуком новые таксоны — мезогалинные *N. cephalargoides* и *N. eurycephalus odessicus*.

Анализируя все доступные сведения по бычковым рыбам этого района, а также учитывая фондовые коллекции Зоомузея, мы включили в список 16 видов (табл. 1), среди которых нет пресноводно-олигогалинных *N. kessleri*, *N. gymnotrachelus*. Нет также документальных сведений о наличии этих видов в коллекциях музеев. Вероятно, эти виды были занесены пресными водами из Днепровско-Бугского лимана и постоянно здесь не обитают. Из всех видов бычковых, обитающих в этом районе, 8 принадлежат к «морской» группе — полигалинные *A. minuta*, *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus* и мезогалинные *N. cephalargoides*, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan*, *Z. ophiocephalus*, 3 солоноватоводно-пресноводные — *N. syrman*, *B. stellatus* *K. longicaudata* и 4 эвригалинные — *M. batrachocephalus*, *N. fluviatilis*, *N. melanostomus* и *Pr. marmoratus*, что свидетельствует о морском характере ихтиофауны этой части побережья с незначительной долей солоноватоводных видов, обитание которых связано с опреснением этой акватории в период половодья.

Особый интерес представляют находки в прибрежной зоне г. Одессы в 1981–1982 гг. пресноводно-олигогалинного *B. brauneri* (Замбриборщ, 1985), часть этих сборов хранится в фондах Зоомузея. По устному сообщению С.А. Хуторного (2008), этот вид им наблюдался здесь в последующие годы, что указывает на постоянное обитание его в этом районе.

Нельзя согласиться с мнением о находке в районе Одессы полигалинного полосатого бычка *Chromogobius quadrivittatus*, один экземпляр которого якобы был обнаружен вместе с *B. brauneri* в 80-х гг. прошлого века (Виноградов, 2006), что до сих пор не было подтверждено документально.

В настоящее время гидрологические условия района формируются под влиянием промышленно-бытовых стоков г. Одессы, трансформированных вод, сезонно поступающих из Днепровско-Бугского лимана, а также сгонно-нагонных ветров. Соленость воды здесь имеет ярко выраженную сезонную динамику.

Семейство Gobiidae этого района в фондовых коллекциях Зоомузея представлено 8 видами (табл. 1, рис. 2, 3, 5–7).

Хаджибейский лиман

Состав ихтиофауны Хаджибейского лимана неоднократно менялся в зависимости от осолонения или опреснения водоема в результате сброса городских сточных вод Одессы. В 60–70-х гг. прошлого столетия в составе ихтиофауны в лимане обитали 3 вида бычковых, которые исчезли из уловов только к 1975 г. в результате опреснения водоема (Полищук и др., 1990). В 80-х гг. по данным В.А. Малаховского (1992) в лимане указывается на обитание 6 представителей семейства Gobiidae: эвригалинных *N. melanostomus*, *N. fluviatilis*, *M. batrachocephalus*, солоноватоводно-пресноводного «сурмана» (неправильное название) *N. syrman* и «рыжика» *N. cephalarges* (к сожалению, уточнение вида не представляется возможным, это, вероятно, *N. eurucephalus odessicus*), а также полигалинного *P. marmoratus*.

По литературным данным, в настоящее время бычковые в лимане представлены тремя видами — полигалинным *P. marmoratus* (хотя соленость вод лимана понижалась до 3 ‰) (Кудренко, Квач, 2002) и эвригалинными *N. melanostomus*, *N. fluviatilis* (Воля и др., 2006), причем последний наиболее многочислен. Однако, по материалам фондовых коллекций Зоомузея, в лимане к этим видам добавляются еще мезогалинные *N. ratan* и *Z. ophiocephalus* (годы поимок 1969 и 1981 соответственно), а также первая находка пресноводно-олигогалинного *N. kessleri* в южной части лимана в 2008 г. Ю.В. Квачом и С.А. Кудренко (материал хранится в фондах Зоомузея под № 7250), что, по-видимому, связано с продолжающимся опреснением водоема (табл. 1, рис. 2, 5).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что непостоянство гидрологического режима и солености данного водоема привело к изменению видового состава семейства бычковых.

Тилигульский лиман

Видовой состав ихтиофауны Тилигульского лимана зависит от его гидрохимического режима и в первую очередь — от солености. В 1959 г. в пересыпи построили канал,

Таблица 3. Видовой состав бычковых рыб (Gobiidae) Тилигульского лимана в разные годы (Шекк, 2004)

Table 3. Species composition of the gobies (Gobiidae) of Tiligul estuary in different years (Shekk, 2004)

Виды, подвиды	Встречаемость по годам		
	1964	1970–1990	2001–2002
<i>B. stellatus</i>	+	+	–
<i>G. niger</i>	–	+	+
<i>K. caucasica</i>	+	+	+
<i>K. longicaudata</i>	–	+	–
<i>M. batrachocephalus</i>	+	+	+
<i>N. euryccephalus odessicus</i>	+	+	–
<i>N. fluviatilis</i>	+	+	+
<i>N. gymnotrachelus</i>	+	+	–
<i>N. melanostomus</i>	+	+	+
<i>N. ratan</i>	–	+	–
<i>N. syrman</i>	+	+	+
<i>P. marmoratus</i>	+	+	+
<i>Pr. marmoratus</i>	+	+	–
<i>Z. ophiocephalus</i>	+	+	+
Всего	11	14	8

отмечались в водоеме в течение многих лет. В настоящее время видовой состав бычковых сократился до 8, из которых всего 2 «настоящих» морских: *G. niger* и *P. marmoratus*. В ихтиологической коллекции Зоомузея семейство бычковых Тилигульского лимана представлено всего 5 видами (табл. 1, рис. 2, 4, 8).

Березанский лиман

Этот лиман по видовому составу бычков условно можно разделить на две части: северную (удаленную от моря) и южную (Пинчук, 1968). В северной части среди бычковых рыб преобладают пресноводно-олигогалинный *N. gymnotrachelus*, олигогалинный *C. caspium* и реже — солоноватоводно-пресноводные *N. syrman* *B. stellatus*, *K. longicaudata*. Ближе к устью лимана встречаются мезогалинные *N. cephalargoides*, *N. euryccephalus odessicus*, *N. ratan*, *Z. ophiocephalus* и изредка на выходе из лимана полигалинные *P. marmoratus* и *P. minutus*. По всей акватории лимана обитают наиболее часто встречающиеся эвригалинные *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *M. batrachocephalus*, *Pr. marmoratus*, *K. caucasica*.

Водообмен Березанского лимана с морем довольно сложен. Для лимана характерен отрицательный пресный баланс в теплое время года : (поверхностный сток плюс осадки минус испарения (Полищук и др., 1990). Поступающая в южную часть лимана морская вода вовлекается в процесс перемешивания. Соленость прилегающей акватории

периодически соединяющий лиман с морем. В последующие годы происходило постепенное изменение состава ихтиофауны, особенно в нижней его части пресноводные виды вытеснялись морскими. В 1968 г. канал занесло песком и в 70–90-х гг. он работал эпизодически. После восстановления канала в 2000 г. разнообразие ихтиофауны возросло за счет рыб, заходящих в лиман из Черного моря.

Что касается бычковых рыб, то наибольшее их видовое разнообразие наблюдалось в 70-х гг. XX ст. По данным П.В. Шекка (2004), в водоеме встречалось 14 видов (табл. 3).

При изменении гидрологических условий 4 эвригалинных: *K. caucasica*, *N. melanostomus*, *N. fluviatilis*, *M. batrachocephalus* и мезогалинный *Z. ophiocephalus*, полигалинный *P. marmoratus* в нижней части лимана и солоноватоводно-пресноводный *N. syrman* в верхней части лимана

моря находится под сильным распресняющим действием речного стока Днепра и Южного Буга. По литературным данным, а также с учетом фондовых коллекций Зоомузея, всего в лимане зарегистрировано 16 видов семейства бычковых (табл. 1, рис. 2–8).

Днепровско-Бугский лиман

Первые сведения по ихтиофауне лимана упоминаются в работах К.Ф. Кесслера (1860), позже Б.С. Ильина (1927), А.И. Амброза (1956), данные которых приводятся в монографии А.Н. Световидова (1964). Для этого района А.И. Амброз (1956) указывает 16 видов представителей семейства Gobiidae, в том числе и *N. cephalarges* (= *N. eurycephalus odessicus*) (The Freshwater Fishes..., 2003). Также для этого района «обычен у Очакова *N. cephalargoides*» (цит. по Пинчук и др., 1985). Большинство представителей бычковых, обитающих в лимане, относятся к солоновато-водно-пресноводному комплексу (исключая мезогалинные *N. cephalargoides*, *N. eurycephalus odessicus*, *N. ratan* и полигалинный *P. marmoratus*), а также к эвригалинным видам. Для вод устья лимана нами впервые указывается полигалинный *G. niger* (сборы 1961 г.), хранящийся в фондовых коллекциях Зоомузея, особи которого, вероятно, проникли в лиман в результате уменьшения стока р. Днепра и подпора черноморских соленых вод.

Лиман является сложным экотопом между такими макроэкосистемами, как Днепр и Южный Буг с одной стороны, и Черным морем — с другой. Являясь переходной зоной между пресноводной и морской экосистемами, Днепровско-Бугский лиман характеризуется разнообразием биотопов.

Режим солености воды в лимане формируется под влиянием стока Днепра и гидрометеорологических условий (сгонно-нагонные явления), которые определяют степень интенсивности влияния Черного моря. По данным В.Н. Жукинского и др. (1989), в результате гидростроительства на Днепре и Южном Буге и уменьшения стока этих рек, средняя соленость воды (по хлор-иону) в лимане повысилась с 1,9 ‰ в 1962 г. до 3,0 ‰ в 1985 г.

Всего для Днепровско-Бугского лимана за все время наблюдений и исследований зарегистрировано 18 видов семейства, из которых 14 представлены в фондовых коллекциях Зоомузея (табл. 1, рис. 2–8).

Ягорлыцкий и Тендровский заливы

Ихтиофауна заливов изучалась ранее А.М. Виноградовым (1960) и В.И. Пинчуком (1987). На основании многолетних исследований В.И. Пинчуком и П.В. Ткаченко (1996) был подготовлен аннотированный список рыб Черноморского биосферного заповедника. Видовое разнообразие семейства бычковых этих заливов весьма сходно и характеризуется наличием как типично морских полигалинных *A. minuta*, *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus*, мезогалинных *N. ratan* и *Z. ophioccephalus*, элементов солоноватоводного комплекса *B. stellatus*, *K. longicaudata*, пресноводно-олигогалинных *B. brauneri*, *N. gymnotrachelus*, так и эвригалинных *K. caucasica*, *M. batrachocephalus*, *N. fluviatilis*, *N. melanostomus*, *Pr. marmoratus* (табл. 1). Различие в списках бычковых этих заливов заключается только в отсутствии в Ягорлыцком двух видов — *B. brauneri* и *B. stellatus*. По всей видимости, эти виды обитают в Ягорлыцком заливе, однако это должно подтвердиться документально.

Гидрологический режим этих заливов в значительной степени определяется проникновением сюда опресненных вод из Днепровско-Бугского лимана.

В Ягорлыцком и Тендровском заливах, по литературным сведениям и материалам фондов Зоомузея, известно соответственно 13 и 15 видов (табл. 1, рис. 2–8).

Джарылгачский залив

Ихтиофауна Джарылгачского залива целенаправленно никогда не изучалась. В литературе имеются фрагментарные сведения по этому району. По данным К.А. Виноградова (1960), в списке рыб залива указывается на обитание 8 видов бычковых рыб: полигалинных — *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus*, мезогалинного *Z. ophiocephalus* и эвригалинных — *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus*, *N. fluviatilis*, *Pr. marmoratus*.

В более поздней работе Ю.В. Мовчана (2000) для залива указываются те же виды, но добавляется пресноводно-олигогалинный *N. gymnotrachelus*, который мог бы проникнуть в прибрежную зону залива по отводам Краснознаменского канала, хотя литературных сведений по этому виду нет. В фондовых коллекциях *N. gymnotrachelus* из Джарылгачского залива отсутствует, поэтому мы этот вид в список залива пока не включаем (табл. 1).

Гидрологические условия залива в значительной степени формируются под воздействием сброса вод с рисовых чеков (Гаркавая и др., 2006).

В ихтиологических фондах Зоомузея семейство *Gobiidae* из этого района представлено 5 видами (табл. 1, рис. 3–6).

Каркинитский залив до Ярылгачской бухты

По фауне бычковых рыб этого района в обозначенных границах крайне мало сведений. Из немногочисленных литературных источников получен список семейства из 8 видов, среди которых преобладают морские полигалинные *G. niger*, *P. marmoratus* и мезогалинные *N. eurycephalus odessicus*, *N. cephalargoides*, *Z. ophiocephalus*. Как почти во всех районах, здесь также обитают эвригалинные *M. batrachocephalus*, *N. fluviatilis* и *N. melanostomus*.

Гидрологический режим района формируется под влиянием вод открытой части моря. Прибрежная часть залива находится под влиянием сбросных вод оросительных систем (Гаркавая и др., 2006). В летние месяцы вода здесь прогревается до 23–26 °, а при подходе полигалинных вод открытого моря соленость воды иногда достигает 17–18 ‰.

В ихтиологических фондах Зоомузея семейство *Gobiidae* из этого района представлено 3 видами (табл. 1, рис. 3, 5).

П-ов Тарханкут от Ярылгачской бухты до г. Евпатории

Ихтиофауна, и в том числе бычковые рыбы района, изучены далеко не полно. У северных и южных берегов оконечности м. Тарханкут встречаются виды, характерные для каменистых участков дна южного побережья Крыма: полигалинные *G. bucchichi*, *G. cobitis*, *G. niger* и *G. paganellus*, отмеченные в работах К.А. Виноградова (1960), А.Н. Световидова (1964), В.И. Пинчука (1966), К.А. Виноградова

и др. (1967), В.И. Пинчука (1968). Упоминаемые в работе В.И. Пинчука (1968) виды «комплекса *G. cephalarges* + *platyrostris*» относятся к виду *N. eurucephalus odessicus*, являющимся новым таксоном для этого района (наши данные). Нами в этом районе обнаружен полигалинный *N. platyrostris*, который ранее не указывался в литературных источниках. Эта находка до настоящего времени является самой западной точкой распространения в Черном море в пределах Украины, хотя не исключено его обнаружение в прибрежных водах о. Змеиный.

В 1961 г. гиперсоленый лиман Донузлав был соединен с морем, его соленость уже в 1971 г. сравнялась с соленостью морских вод прилегающей акватории и в настоящее время она составляет от 10–12 до 17–18‰. В работах Э.М. Калининой (1983), А.Р. Болтачева и Г.В. Зуева (1999) рассмотрен таксономический состав ихтиофауны лимана. Из семейства Gobiidae отмечены 7 видов: полигалинные *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus*, мезогалинный *Z. ophiocephalus*, солоноватоводно-пресноводный *N. syrman* и эвригалинные *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus*.

Состав ихтиофауны района, и в том числе семейства бычковых, свидетельствует о ее типично морском характере. Из 15 видов, выявленных в данном районе (табл. 1), в фондовых коллекциях Зоомузея бычковые представлены всего 3 видами (табл. 1, рис. 2, 3, 6).

Филлофорное поле Зернова

По видовому составу рыб филлофорное поле Зернова можно охарактеризовать как отдельный район СЗЧМ. Из этой акватории известны 7 видов семейства Gobiidae, обитание которых связано с зарослями водной растительности, илисто-песчаными и песчано-ракушечными грунтами, и характерные для полигалинных вод — *A. minuta*, *G. niger*, *P. marmoratus*, *P. minutus*, а также эвригалинные: *M. batrachocephalus*, *N. melanostomus*, *N. fluviatilis*.

Гидрологические условия района определяются водообменом с открытой частью моря. Эта часть СЗЧМ иногда попадает под влияние трансформированных речных вод только в периоды сильного половодья и соответствующей ветровой ситуации. Площадь филлофорного поля Зернова сократилась по сравнению с 60-ми годами прошлого столетия с 11 000 до 500 км² (Зайцев, 1998). С того времени целенаправленные исследования не проводились, и новые данные по составу ихтиофауны этого района отсутствуют.

В ихтиологических фондовых коллекциях Зоомузея бычковые этого района представлены всего одним видом — *P. minutus* (сборы 1969 г.).

Заключение

В северо-западной части Черного моря и прилегающих лиманных экосистемах отмечено 24 вида и подвида представителей семейства Gobiidae. Наибольшим видовым разнообразием бычковых характеризуются лиманы Днепровско-Бугский и Днестровский с Будацким — по 18 таксонов; лиманы Сасык, Березанский и морское побережье от Днестровского до Григорьевского лимана, включая Днестровскую банку — по 16 таксонов; Тендровский залив, нижняя часть дельты р. Дуная и придунай-

ское взморье — по 15 таксонов. В таких водоемах, как Джарылгачский и Каркинитский заливы до Ярылгачской бухты, насчитывается по 8 таксонов, на акватории филофорного поля Зернова — 7, в Хаджибейском лимане — 7, и наименьшее количество видов бычковых отмечено в лиманах Дунайско-Днестровского междуречья (озера Шаганы, Алибей, Бурнас) — 2 вида.

Исходя из видового состава бычковых рыб, к типично морским акваториям региона относятся о. Змеиный, морское побережье Дунайско-Днестровского междуречья, морское побережье от Днестровского до Григорьевского лимана, п-ов Тарханкут от Ярылгачской бухты до г. Евпатории и филофорное поле Зернова. Остальные лиманы и заливы характеризуются как солоноватоводные водоемы. Особое место занимают соленые лиманы Дунайско-Днестровского междуречья (озера Шаганы, Алибей, Бурнас).

Необходимо отметить тот факт, что усиление эвтрофикации моря, начавшееся в 70-х гг. прошлого столетия, рост рекреационной нагрузки на побережье, гидростроительство, а также развитие рыболовства привели к негативным последствиям, несомненно отразившимся на ихтиофауне северо-западной части Черного моря. За последние пятьдесят лет на фоне общей деградации экосистем произошло негативное изменение видового состава бычковых рыб фактически во всех водоемах северо-западной части Черного моря в результате антропогенного влияния.

Автор выражает искреннюю признательность старшему научному сотруднику Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского кандидату биологических наук М.В. Чесалину, доценту кафедры гидробиологии и общей экологии Одесского Национального университета им. И.И. Мечникова кандидату биологических наук В.В. Заморову за критические замечания при подготовке публикации и ведущему инженеру Зоомузея ННПМ НАН Украины В.И. Радченко за помощь при составлении макета карт.

- Амброз А.И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепроовско-Бугского лимана. — Киев: Изд-во АН УССР, 1956. — 405 с.
- Балацкий К.Л., Волошкевич А.Н. Рыбы Дунайского биосферного заповедника // Дельта и человек : Экологична газета Придунайського краю. — 2005. — № 18–24. — 9 с.
- Богуцкая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. — 389 с.
- Болтачев А.Р., Зуев Г.В. Состав и экологическая структура ихтиофауны лимана Донузлав (северо-западный Крым) // Вопр. ихтиологии. — 1999. — **39**, № 1. — С. 57–63.
- Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Кубрак И.Ф., Дорохова Н.И. Материалы по ихтиофауне лимана Сасык (Кундук) в течение лета 1956 г. // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1958а. — **32**. — С. 63–72.
- Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Каниковская К.С. Темп роста сингиля в условиях лимана Шаболат // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1958б. — **32**. — С. 115–129.
- Васильева Е.Д. Краниологический анализ бычков подрода *Ponticola* Pijin, 1927. II. Сравнительно-морфологическое исследование бычков (Gobiidae) из Азовского моря // Вопр. ихтиологии. — 1993. — **33**, № 2. — С. 183–189.
- Васильева Е.Д. Рыбы Черного моря. Определитель морских, солоноватоводных, эвригаллиных и проходных видов с цветными иллюстрациями, собранными С. В. Богородским. — М.: Изд-во ВНИРО, 2007. — 238 с.
- Виноградов А.К. Рыбы. Общая характеристика // Северо-западная часть Черного моря: биология и экология / Под ред. Ю.П. Зайцева, Б.Г. Александрова, Г.Г. Миничевой. — Киев: Наук. думка, 2006. — С. 305–309.

- Виноградов К.О. Ихтиофауна північно-західної частини Чорного моря. — К.: Вид-во АН УРСР, 1960.— 116 с.
- Виноградов К.А. Ихтиофауна филофорного поля Зернова // Биология северо-западной части Черного моря. — Киев, 1967. — С. 232–234.
- Водяницкий В.А. О естественно-историческом районировании Черного моря и в частности у берегов Крыма // Тр. Севастоп. биол. станции. — 1949. — 7. — С. 249–255.
- Волошкевич О.М. Анотований список риб Дунайського біосферного заповідника // Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління / Кол. автор. — К.: Наук. думка, 1999. — С. 564–567.
- Воля Е.Г., Дручин А.И., Черников Г.Б. Характеристика современного состояния ихтиофауны Хаджибейского лимана // Академику Л.С. Бергу — 130 лет: Сб. науч. статей. — Бендеры, 2006. — С. 62–65.
- Гаркавая Г.П., Богатова Ю.И., Гончаров А.Ю. Районирование шельфа по гидролого-гидрохимическим параметрам // Северо-западная часть Черного моря: биология и экология / Под ред. Ю.П. Зайцева, Б.Г. Александрова, Г.Г. Миничевой. — Киев: Наук. думка, 2006. — С. 83–86.
- Димитриев Я.И. Ихтиофауна лимана Шаболат и ее генетическая связь с Черным морем // Уч. зап. Кишинев. ун-та. Сер. Биол. — 1962. — 62, вып. 1. — С. 81–92.
- Долгий В.Н. Материалы по биологии бычка-травяника *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas) в условиях лиманов Тузловской группы // Уч. зап. Кишинев. ун-та. Сер. Биол. — 1962. — 62, вып. 1. — С. 129–135.
- Жукинский В.Н., Журавлева Л.А., Иванов А.И. и др. Днепровско-Бугская эстуарная экосистема. — Киев: Наук. думка, 1989. — 239 с.
- Зайцев Ю.П. Экологическое состояние шельфовой зоны Черного моря у побережья Украины (обзор) // Гидробиол. журн. — 1992. — 28, № 4. — С. 3–18.
- Зайцев Ю.П. Самое синее в мире. — Нью-Йорк : Изд-во ООН, 1998. — 142 с.
- Зайцев Ю.П., Александров Б.Г. Значение острова Змеиный в функционировании экосистемы северо-западного шельфа Черного моря // Вісн. Одеськ. ун-ту. Сер. Екол. — 2005. — 10, вып. 4. — С. 20–27.
- Зайцев Ю.П., Александров Б.Г., Богатова Ю.И. и др. Остров Змеиный // Северо-западная часть Черного моря: биология и экология / Под ред. Ю.П. Зайцева, Б.Г. Александрова, Г.Г. Миничевой. — Киев: Наук. думка, 2006. — С. 428–444.
- Замбриборщ Ф.С. Состояние запасов основных промысловых рыб дельты Днестра и Днестровского лимана и пути их воспроизводства // Материалы по гидробиологии и рыболовству лиманов северо-западного Причерноморья. — Киев : Изд-во Киев. ун-та им. Т.Г. Шевченко, 1953. — Вып. 2. — С. 103–111.
- Замбриборщ Ф.С. О «солонатоводности» северо-западной части Черного моря и рыбах, ее населяющих // Гидробиол. журн. — 1966. — 11, № 1. — С. 11–17.
- Замбриборщ Ф.С. К систематике бычков Черного и Азовского морей (краткий определитель) // Вестн. зоологии. — 1968. — № 1. — С. 37–44.
- Замбриборщ Ф.С. О современных тенденциях изменений черноморских ихтиоценов // Вопр. ихтиологии. — 1985. — 25, вып. 4. — С. 688–690.
- Замбриборщ Ф.С., Винникова М.А., Заморов В.В. Рыбы Одесского залива в прошлом и настоящем // Науч. тр. Зоол. музея Одесск. ун-та им. И. И. Мечникова. — 1995. — 2. — С. 19–26.
- Замбриборщ Ф.С., Фрамуду Думбуя. Состав, относительная численность и распределение молоди рыб в Днестровском лимане // Гидробиол. журн. — 1990. — 26, № 1. — С. 47–50.
- Заморов В.В., Снигирев С.М., Куракин А.П., Олейник Ю.Н. Демерсальные рыбы прибрежной зоны острова Змеиный // Вісн. Одеськ. ун-ту. Сер. Екол. — 2005. — 10, вып. 4. — С. 236–243.
- Заморов В.В., Снигирев С.М. Два новых вида рыб семейства бычковых (Gobiidae, Perciformes) в водах острова Змеиный // Естественные и инвазийные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем : Тез. докл. междунар. науч. конф. 5–8 июня 2007 г. — Ростов н/Д., 2007. — С. 130–131.
- Ильин Б.С. Определитель бычков (Fam. Gobiidae) Азовского и Черного морей (предварительное сообщение) // Тр. Азово-Черномор. науч.-промысл. экспед. — 1927. — № 2. — С. 128–143.
- Калинина Э.М. Ихтиофауна озера Донузлав // Состояние, перспективы улучшения и использования морской экологической системы прибрежной части Крыма : Тез. докл. науч.-практ. конф., посвящая 200-летию Севастополя. — Севастополь, 1983. — С. 155–156.

- Кесслер К.Ф. Путешествие с зоологической целью к северному берегу Черного моря и в Крым в 1858 году. — Киев, 1860.— 248 с.
- Кудренко С.А., Квач Ю. Рыбы новые для фауны Хаджибеевского лимана (Черное море, Украина) // Вестн. зоологии. — 2002. — **36**, № 5. — С. 84.
- Малаховский В.А. Изменение ихтиоцены Хаджибейского лимана (1979–1992 гг.) и дальнейшее его развитие // Фауна и экология животных: Науч. тр. Зоол. музея ОГУ. — 1992. — **1**. — С. 40–46.
- Мовчан Ю.В. Список видов рыб Джарылгачского залива // Вестн. зоологии. Биоразнообразии Джарылгача: современное состояние и пути сохранения. — 2000. — Отд. вып. — С. 182–184.
- Мовчан Ю.В. До іхтіофауни басейну нижньої течії Дунаю в межах України // Биоразнообразии Джарылгача: современное состояние и пути сохранения. Вісн. нац. наук.-природн. музею. — 2001. — С. 138–141.
- Мовчан Ю.В., Манило Л.Г., Смирнов А.И., Щербуха А.Я. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. — Киев : Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. — 342 с.
- Мордухай-Болтовской Ф.Д. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960.— 288 с.
- Мошу А. Материалы по видовому составу рыб лиманного озера Сасык // Академику Л.С. Бергу — 130 лет: Сб. науч. статей. — Бендеры, 2006. — С. 103–109.
- Пинчук В.И. О бычках ротане (*Gobius ratan* Nordmann) Днестровской банки и ширмане (*Gobius suttan* Nordmann) Днестровского лимана // Вопр. ихтиологии. — 1964. — **4**, № 2. — С. 389–391.
- Пинчук В.И. Новые данные о бычке *Gobius paganellus* L. У берегов Советского Союза // Зоол. журн. 1966. — **45**, вып. 4. — С. 612–614.
- Пинчук В.И. О видовом составе бычков рода *Gobius* различных районов Черного моря у берегов Советского Союза // Экологическая биогеография контактных зон моря. — Киев : Наук. думка, 1968. — С. 126–135.
- Пинчук В.И. Систематика бычков родов *Gobius* Linné (отечественные виды), *Neogobius* Pjlin, *Mesogobius* Bleeker // Вопр. ихтиологии. — 1976. — **16**, вып. 4(99). — С. 600–609.
- Пинчук В.И. Система бычков родов *Gobius* Linné (отечественные виды), *Neogobius* Pjlin и *Mesogobius* Bleeker // Вопр. ихтиологии. — 1977. — **17**, вып. 4(105). — С. 587–596.
- Пинчук В.И. Об отличиях в видовом составе ихтиофауны глубоководной и мелководной частей Тендровского залива. — Киев, 1987. — 24 с. Деп. в ВИНТИ, № 204.
- Пинчук В.И., Савчук М.Я. О видовом составе бычковых рыб рода *Pomatoschistus* (Gobiidae) морей СССР // Вопр. ихтиологии. — 1982. — **22**, вып. 1. — С. 9–14.
- Пинчук В.И., Смирнов А.И., Коваль Н.В., Шевченко П.Г. О современном распространении бычковых рыб (Gobiidae, Pisces) в бассейне Днепра // Гидробиол. исследования пресных вод: Сб. науч. тр. — Киев: Наук. думка, 1985. — С. 121–130.
- Пинчук В.И., Ткаченко П.В. Рыбы морских акваторий // Вестн. зоологии. — 1996. — Отд. вып. № 1. Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов). — С. 5–14.
- Полищук В.С., Замбриборщ Ф.С., Тимченко В.М. и др. Лиманы северного причерноморья. — Киев : Наук. думка, 1990.— 202 с.
- Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. — М.; Л.: Наука, 1964. — 550 с.
- Смірнов А.І., Ткаченко В.О. Характер іхтіорізноманіття як біотичний маркер опріснювання лиману Сасык (Кундук) // Зб. праць Зоол. музею. — 2007. — № 39. — С. 41–56.
- Страутман И.Ф., Пинчук В.И. Обнаружение бычка-каспиосомы *Caspiosoma caspium* (Kessler) в Днестровском лимане // Вестн. зоологии. — 1972. — № 2. — С. 81–83.
- Хуторной С.А. История изучения ихтиофауны северо-западной части Черного моря в пределах территориальных вод Украины и ее изменение под воздействием антропогенного пресса // Экология моря. — 2004. — Вып. 65. — С. 87–93.
- Чепурнов В.С. Биологические особенности и промысел некоторых рыб северо-западной части Черного моря // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1958. — **32**. — С. 3–46.
- Чепурнов В.С. Видовой состав рыб северо-западной части Черного моря и их распределение // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1962. — **62**. — С. 3–9.
- Чепурнов В.С., Бурнашев М.С., Долгий В.Н. Материалы по фауне рыб северо-западной части Черного моря // Уч. зап. Кишинев. ун-та. Сер. Биол. — 1954. — **13**. — С. 3–15.
- Шекк П.В. Ихтиофауна Тилигульского лимана // Причорноморський екологічний бюллетень. — Одеса, 2004. — № 2 (12) червень. — С. 101–111.

- Якубова Л. И. К районированию Черного моря на основе состава фауны бентоса и его распределения у берегов Черного моря // Докл. АН СССР. — 1935. — **1**, № 4. — С. 261–265.
- Яцентковский А. В. Рыбы Одесского залива // Зап. Новорос. об-ва естествоиспыт. — 1909. — **33**. — С. 203–244.
- Bănărescu P. Pisces-Osteichthyes (Pestii Ganoizi și Ososii). — Bucharest: Academia Republicii Populare Romîne, — 1964. — 962 p. — (Fauna Rom. Pop. Rep.; Vol. 13).
- Beling D. E., Iljin B. S. *Benthophiloides braueri* n. g., n. sp., ein für das Schwarzmeerbassin neuer Vertreter der Familie der Gobiidae // Zb. Dnpr. Biol. Sta. — 1927. — **2**. — P. 309–325.
- Boldyrev V. S., Bogutskaya N. G. Description of two new species of tadpole-gobies (Teleostei: Gobiidae: Benthophilus) // Zoosyst. Rossica. — 2004. — **13**. — P. 129–135.
- <http://www.fishbase.us/Nomenclature/SynonymsList>.
- <http://www.fishbase.org>.
- Miller P. J. Gobiidae // Fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean / Eds P. J. P. Whitehead, M-L. Bauchot, J.C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese. — Paris: UNESCO, 1986. — **3**. — P. 1019–1085.
- Nalbant T. T. The distribution in the Danube Delta and the lower Danube of *Benthophiloides braueri* Beling & Iljin, 1927 (Pisces: Perciformes: Gobiidae) // An. Sti. Inst. Delta Dunarii Tulcea. — 1997. — № 5. — P. 37–40.
- Stepien C. A., Tumeo M. A. Invasion genetics of Ponto-Caspian gobies in the Great Lakes: a 'cryptic' species, absence of founder effects, and comparative risk analysis // Biological Invasions. — 2006. — **8**. — P. 61–78.
- The Freshwater Fishes of Europe // Ed. P.J. Miller. — Wiebelsheim: AULA-Verlag GmbH, 2003. — Vol. 8/1: Gobiidae 1. — P. 157–404.
- The Freshwater Fishes of Europe // Ed. P.J. Miller. — Wiebelsheim: AULA-Verlag GmbH, 2004. — Vol. 8/2: Gobiidae 2. — 478 p.
- Vasil'eva E. D. An Annotated Catalogue of Fishes and Fish-Like Organisms Living in Seas of Russia and Adjacent Countries: Part 4. Gobioidi // J. Ichthyology. — 2003. — **43**. — Suppl. 1. — P. 41–56.

Л.Г. Маніло

БИЧКОВІ РИБИ (GOBIIDAE, PERCIFORMES) ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ ТА ПРИЛЕГЛИХ ЛИМАННИХ ЕКОСИСТЕМ

За матеріалами іхтіологічних фондів колекцій Зоомузею ННПМ НАН України та з урахуванням літературних джерел наведено видовий склад родини бичкових риб (Gobiidae) на окремих ділянках північно-західної частини Чорного моря від дельти Дунаю до Євпаторії разом з лиманами, затоками та морським узбережжям. Для деяких акваторій проведено перевизначення помилково визначених видів та наведено нові знахідки представників родини. За літературними даними в ретроспективі розглядається зміна видового складу родини в лиманах Сасик, Хаджибейському та Тілігульському. Усі досліджені види бичкових риб охарактеризовано відносно солоності води (від прісноводно-олігогалінних до полігалінних) у залежності від розташування зон їхнього переважного проживання. Виділено ділянки з найбільшим видовим різноманіттям, а також типові морські та солоноватоводні акваторії. Відзначено, що негативні зміни видового складу бичкових риб фактично в усіх водоймах північно-західної частини Чорного моря відбулися в результаті антропогенного впливу.

Ключові слова: бичкові риби, поширення, солоність води, антропогенний вплив, видове різноманіття, морські акваторії, солоноватоводні водойми, Чорне море, Україна.

L. G. Manilo

GOBIES FISHES (GOBIIDAE, PERCIFORMES) OF NORTH-WESTERN
PART OF THE BLACK SEA AND ADJOINING ESTUARY ECOSYSTEMS

The species composition is given on the materials of ichthyological stock collections of the Zoological Museum NMNH NASU, taking into account literary information. North-western part of the Black sea is parted on separate areas from the delta of Danube to Eupatoria, including estuaries, gulfs and seashores. For some water areas erroneous determinations or new finds of the family representatives are given. On literary information, a retrospective view of the changes in species composition of the family is analysed in the of Sasyk, Khadzhibeysky and Tiligul estuaries. All examined gobiid species are characterized in their relation to water salinity (from freshly-oligohaline to polyhaline) as related to their primary habitats situation. The sections are selected with the major gobiid species variety, and also typically marine and brackish waters. It is pointed out that the negative changes in species composition of gobiid fishes practically in all waters of the north-western part of the Black sea are the result of anthropogenic impact.

Key words: salinity of water, distribution, anthropogenic influence, species diversity, marine aquatories, brackish reservoirs, Black Sea, Ukraine.



УДК 597.2/.5(477)

Ю.В. Мовчан

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

РИБИ УКРАЇНИ (ТАКСОНОМІЯ, НОМЕНКЛАТУРА, ЗАУВАЖЕННЯ)

На підставі аналізу і урахування сучасних іхтіологічних відомостей узагальнено матеріали численних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел і власні дані, які стосуються рибного населення України. Внесено необхідні зміни в таксономію і номенклатуру міног і риб, відзначені сумнівні види, переглянуто деякі українські та наведено російські і англійські назви риб. У водоймах України загалом розглянуто 247 видів міног і риб, які належать до 148 родів 65 родин 23 рядів і 3 класів. Особливо згадуються і деякі інші риби, сучасні статус або існування яких у водах країни не є чітко визначеними.

Ключові слова: риби, вид, рід, родина, іхтіофауна, Україна.

Вступ

Короткий огляд літератури. Велика різноманітність і значні розміри природних і штучно створених водойм в Україні обумовлюють велику різноманітність риб, умов їхнього існування та розподілу у водоймах. Іхтіофауна є важливим компонентом загального біологічного різноманіття країни, оскільки міноги й риби відіграють ключову роль у трофічній ланці водних біоценозів, а також слугують чи не найкращими індикаторами екологічного стану водойм, чутливо реагуючи на погіршення умов існування або перевилов скороченням своєї чисельності, ареалів, частковим чи повним зникненням у водоймах. Тому їм завжди приділялася пильна увага з боку дослідників. Наукові підвалини вивчення іхтіофауни України закладалися ще у XIX ст. роботами П.С. Палласа (Pallas, 1814); Г. Ратке (Rathke, 1837); О. Нордманна (Nordmann, 1840); А. Завадського (Zawadzki, 1840); О.В. Черная (1852); В.Г. Белке (Belke, 1853); К.Ф. Кесслера (1856, 1860, 1877 та ін.); М. Новицького (Nowicki, 1880); О. Остроумова (1896); М.А. Варпаховського (1898) та ін. Не менш інтенсивно вивчалися риби, зокрема і з водойм України, у першій половині XX ст., де важко не відзначити велику роль у вивченні вітчизняної іхтіофауни праць Л.С. Берга (1912, 1914, 1932,

© Ю.В. МОВЧАН, 2008–2009

1933а, б, 1948, 1949, 1955, багато ін.). У цей самий час з'являються роботи, присвячені вивченню риб окремих річок, зокрема, іхтіофаун басейнів Дніпра (Белінг, 1914, 1935, 1936, багато ін.; Емельяненко, 1914; Паншин, 1931; Короткий, 1937 та ін.), Південного Бугу (Белінг, 1927 та ін.; Смерчинський, 1929 та ін.; Сластененко, 1931; Юревич, 1933 та ін.), Дністра (Сластененко, 1929 та ін.), водойм Закарпаття (Владыков, 1926; Vladykov, 1931; Колюшев, 1949 та ін.), Сіверського Дінця (Фадеев, 1929; Сахно, 1940 та ін.), річок Берди і Обітічної (Белінг, Гімбельрейх, 1940) тощо, публікації про риб Чорного і Азовського морів (Зернов, 1913; Сластененко, 1938; Slastenenko, 1936, 1939), зокрема й ряд визначників (Грацианов, 1907; Книпович, 1923; Сушкін, Белінг, 1923; Нікольський, 1930; Третьяков, 1947) та багато інших робіт.

Дуже плідною виявилася і друга половина ХХ ст., коли у повоєнні і подальші часи дослідженнями іхтіофауни нашої країни була охоплена більшість її водойм, про що свідчать публікації про риб Криму (Делямуре, 1966 та ін.), басейнів Сіверського Дінця (Короткий, Харитонова, 1958; Денщик, 1994 та ін.), Дніпра (Амброз, 1956; Ляшенко, 1958; Беляєв, 1960; Залуми, 1970; Полтавчук, 1975, 1976 а, б; Зимбалевская и др., 1989; Мовчан, 2005; Новицкий и др., 2005, дуже багато робіт про риб дніпровських водосховищ тощо), Південного Бугу (Амброз, 1956; Полишук, 1989; Мовчан, 2005 та ін.), Дністра (Балабай, 1952; Бурнашев и др., 1954; Ярошенко, 1957; Вайнштейн, 1958; Шнаревич, 1959; Опалатенко, 1967; Худий, 2002; Мовчан, 2005 та ін.), басейну Дунаю (Ляшенко, 1952; Чепурнов и др., 1954; Власова, 1956; Шнаревич, 1959; Полишук, 1974; Попа, 1976; Волошкевич, 1999; Мовчан, 2000, 2001, 2005 та ін.), річок Північного Приазов'я (Лошаков, 1963; Мельников, Чаплина, 1965; Дирипаско, 2002; Мовчан, 2005 та ін.) та поява підсумовчого визначника прісноводних риб України (Маркевич, Короткий, 1954). Не менше уваги приділялося і вивченню мешканців лиманів — Сасику (Бурнашев и др., 1958; Смірнов, Ткаченко, 2007 та ін.), Дністровського (Бурнашев та ін.), Дніпровсько-Бузького (Амброз, 1956; Залуми, 1967; Залумі, 1967 та ін.), Молочного (Янковский, 1961; Мітяй та ін., 2003; Смірнов, 2006 та ін.) тощо, окремих ділянок Чорного моря (Болтачев, 1999, 2003; Виноградов, 1960 та ін.; Салехова и др., 1987; Пинчук, Ткаченко, 1996; Салехова и др., 2007, багато ін.) та безпосередньо Чорного (Световидов, 1964; Расс, 1987, 1993 та ін.) та Азовського (Дирипаско и др., 2001) морів. Окрім того, за останні 40–50 років в Україні було надруковано також десятки наукових і науково-популярних монографій і сотні статей, присвячених різним аспектам особливостей систематики, поширення і біології риб. Нарешті, вперше в 1980–1988 рр. побачила світ така узагальнююча фундаментальна праця як «Фауна України. Т. 8. РИБИ» (вип. 1–5 у шести книгах).

Отже, навіть дуже короткий огляд робіт, присвячених вивченню рибного населення нашої країни, свідчить про те, що про риб України на сьогоднішній день накопичено дуже багато відомостей, різноманітних за характером, обсягом та якістю інформації, розміщених у різних виданнях і надрукованих різного часу як переважно російською, так і українською мовами, тобто йдеться про достатньо високий рівень вивченості цих тварин у нашій країні.

З іншого боку, не можна не акцентувати увагу і на тому, що більшість згаданих вище загальних робіт, зокрема й визначників, багато в чому застаріли. І найголовніше — розвиток іхтіологічних досліджень як в Україні, так і особливо за її

межами приніс дуже багато нових наукових фактів з систематики, таксономії, номенклатури риб, їхньої морфології і біології, які не можна ігнорувати, оскільки вони вносять чимало доповнень і змін у матеріали та погляди попередніх авторів.

Треба мати на увазі також і те, що сучасний негативний стан умов існування міног і риб у водоймах держави віддзеркалює багатоманітний, невпинний і вкрай негативний вплив господарської діяльності людини на водойми, їхні гідроценози, гідросферу в цілому, зокрема на її мешканців. З другої половини минулого століття почалися й досі тривають значні зміни в іхтіофауні нашої держави (Бурнашев и др., 1967; Залуми, 1967; Долгий, 1989; Овен, Салехова, 1969; Мовчан и др., 1978; Пинчук и др., 1985; Мовчан, 1988, 2000, 2001, 2005, 2006; Денщик, 1994; Жукинський и др., 1995; Щербуха и др., 1995; Болтачев, 1999, 2003; Болтачев и др., 2008; Волошкевич, 1999; Смірнов, 2001; Хуторной, 2001; Болтачев, Юрахно, 2002; Дирипаско, 2002; Худий, 2002; Щербуха, 2004 та багато ін.). Триває медитерранізація чорноморської іхтіофауни (Пузанов, 1967; Овен, Салехова, 1969; Болтачев, Юрахно, 2002 та ін.), описано чимало нових для науки і України видів. Серед останніх можна згадати Шемаю азовську — *Alburnus leobergi* Freyhof et Kottelat, 2007 і чорноморську — *A. sarmaticus* Freyhof et Kottelat, 2007, Пічкура Делямура — *Gobio delyamurei* Freyhof et Naseka, 2005, Щипавку кримську — *Cobitis taurica* Vasil'eva, Vasil'ev, Janko, Ráb et Rábová, 2005, Бабця малоротого — *Cottus microstomus* Heckel, 1837 (Freyhof, Kottelat, Nolte, 2005), Тупоносого бичка чорноріченського — *Proterorhinus tataricus* Freyhof et Naseka, 2007, Бичка-пуголовка донського — *Benthophilus durrelli* Boldyrev et Bogutskaya, 2004 тощо*. Є всі підстави констатувати, що зараз спостерігається значний «сплеск» у вивченні регіональних іхтіофаун. Підтвердженням цього є те, що, наприклад, починаючи з 2000 р. тільки в Європі описано не менше 56 нових для науки видів прісноводних риб, а загалом в європейській прісноводній іхтіофауні визнається існування 546 видів, причому 200 з них вже зараз потребують, мабуть, спеціального статусу з метою їхньої охорони (Kottelat, Freyhof, 2007). Слід додати, що в Україні спорадично відзначаються невідомі раніше для наших прісних вод види, зокрема, *Pseudorasbora parva* — в басейні Дніпра (Козлов, 1974), *Perccottus glehnii* — у басейнах Сану (Мовчан, 1989), Дністра (Мошу, Гузун, 2002), Дніпра (Сабодаш и др., 2002), на Закарпатті (Сивохоп, 1998) та ін., *Barbus waleckii* — у басейні Дністра (Богуцкая и др., 2004), *Ameiurus nebulosus* — на Закарпатті (Кухта, 1964), *Lepomis gibbosus* — у Південному Бузі (Мовчан, 2002), внутрішніх водоймах Криму (Болтачов и др., 2003), у басейнах річок Молочна і Кальміус (Дирипаско и др., 2008), кілька нових видів у басейні Сіверського Дінця, зокрема, *Pungitius platygaster* (Денщик, Самчук, 1990), *Phoxinus phoxinus*, *Clupeonella cultriventris* (Мовчан, Денщик, 1992 а, б), *Syngnatus nigrolineatus* (Денщик, 1997) тощо, фіксується розширення ареалів кількох бичків у басейні Дніпра (Пинчук и др., 1985, Смир-

* Автор наполягає на написанні родових вернакулярних українських назв риб з великої літери, проте залишаючи написання назв вище родової групи з малої літери. Така практика відсутня в існуючій україномовній та слов'яномовній іхтіологічній (і взагалі зоологічній) літературі. Українські назви тварин регулюються не «Міжнародним кодексом зоологічної номенклатури», а правописом української мови, тим більше вони не можуть нормуватися положеннями цієї статті, які є виключним поглядом автора. Не поділяючи такого погляду, редакційна колегія залишає за автором право на його волю.

нов, 1998), зокрема відзначені й перші знахідки тут *Benthophilus stellatus* (Новицький, Білик, Міщенко, 2006), *Knipowitschia caucasica* (Паньков, 2007), а також *Oryzias sinensis* — у Північному Приазов'ї (Насека, Дирипаско, 2005) і т. п. Не менш цікаві знахідки зроблені й у морських водах, переважно біля кримських берегів, зокрема вперше відзначені *Micromesistius poutassou* (Болтачев и др., 1999), *Sardinella aurita* (Болтачев и др., 2000), *Tridentiger trignocephalus* (Болтачев и др., 2007), *Sphyræna pinguis*, *Chelon labrosus*, *Sarpa salpa*, (Болтачев, Юрахно, 2002), *Sparus auratus* (Болтачев, Юрахно, 2002; Ткаченко, 2005), *Heniochus acuminatus* (Болтачев, Астахов, 2004), *Gobius xanthocephalus* (Васильева, Богородский, 2004), *Syngnathus acus*, *Parablennius incognitus*, *Gobius cruentatus* (Болтачев и др., 2008) та ін. Ми зараз не згадуємо рибогосподарські об'єкти — представників далекосхідної і північноамериканської іхтіофаун, які усім відомі. Загалом серед наведених вище риб можна виділити види, які є випадковими або вже увійшли до складу місцевої іхтіофауни, тобто натуралізувалися, чи підтримують свою чисельність у водоймах за рахунок їхнього штучного відтворення людиною. Ряд видів розширили свій ареал, інші, навпаки, його скоротили або скорочують, як і свою чисельність, або ж зникли не тільки в корінному руслі великих річок, на окремих його ділянках чи в окремих річкових басейнах і акваторіях морів, але й повністю випали з іхтіофауни країни. Дуже стисло ми коментуємо деяких з цих аспектів при розгляді окремих видів.

Охорона круглоротих і риб у наших водоймах, на жаль, не відповідає сучасним вимогам, хоча потреба в ній підкреслювалася неодноразово (Мовчан и др., 1978; Мовчан, 1988, 2005, 2006, дуже багато ін.). Як відомо, до 2-го видання Червоної книги України (1994), дія якої за законом триває 10 років, увійшло, не зважаючи на великий спротив рибоздобувчих організацій, 34 таксони зі складу нашої іхтіофауни. 3-є видання цієї книги повинно було б з'явитися принаймні ще в 2005 р. і включати понад 70 видів, які потребують охорони, але й сьогодні підготовка його далеко не завершена. Це і є яскравим прикладом ставлення держави до охорони тваринного світу.

Підсумовуючи, зазначимо також, що зараз для багатьох таксонів риб виникла потреба приведення у відповідність до вимог «Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури» (2003) їхнього сучасного статусу, уточнення їхніх латинських наукових назв, що, на жаль, лише частково зроблено для деяких мешканців наших водойм (Мовчан, 2005, 2006). Додамо, що попередня спроба реконструкції номенклатури вітчизняної іхтіофауни (Щербуха, 2003) була, на наше переконання, на жаль, вкрай невдалою через численні помилки в латинських назвах риб, авторах і роках першоописів та брак ряду таксонів (не було внесено принаймні 8 родів і 18 видів і підвидів).

Метою цього повідомлення є узагальнення, з урахуванням новітніх відомостей, літературних і власних даних, що стосуються систематики, таксономії і номенклатури міног і риб України, тобто підведення підсумків наших знань про цих тварин. Воно може стати певним довідником і орієнтиром для майбутніх фауністичних досліджень, а загалом це дасть можливість розробки єдиної для нашої країни номенклатури міног і риб.

Матеріали та методи

В основу роботи покладені окрім численних літературних відомостей також великі колекції міног і риб іхтіологічних фондів Зоологічного музею ННПМ НАН України (Мовчан і др., 2003), матеріали для якої збиралися під час експедиційних досліджень на водоймах України в останні понад 40 років і в здобуванні переважної більшості яких брав безпосередню участь автор. Були враховані нові іхтіологічні дані і внесені необхідні зміни в таксономію і номенклатуру міног і риб (у латинські назви окремих видів, родів, родин, роки і авторів першоописів тощо), переглянуті деякі українські назви, наведені (у дужках) відповідні російські і англійські назви цих тварин та короткі зауваження до окремих таксонів з метою висвітлення минулого і сучасного їхнього статусу та можливості теперішнього існування в наших водах.

При оцінці видового складу були враховані підходи сучасної філогенетичної концепції виду і взяті до уваги тільки таксони в ранзі виду, тим більше, що підвидовий статус багатьох риб України часто не є валідним, часом суперечливим або сумнівним і не завжди визнається фахівцями. Структура наведених нижче матеріалів, у тому числі й послідовність розташування рядів і родин, загалом відповідає класифікації Дж. Нельсона (Nelson, 2006), таксономічне і номенклатурне коригування назв усіх таксонів, зокрема родин, родів і видів, проведено відповідно до В. Ешмейєра (Eschmeyer, 1998) та створеної на основі його роботи інформаційно-пошукової електронної системи FishBase (Froese, Pauly, 2007) і, частково, до М. Котла (Kottelat, 1997), Н.Г. Богуцької і О.М. Насеки (2004), М. Котла і Дж. Фрейхофа (Kottelat, Freyhof, 2007) та ін. Українські, російські, англійські назви таксонів подаються згідно з наведенням назв риб у відповідних словниках (Шарлемань, Татарко, 1927; Линдберг, Герд, 1972; Линдберг і др., 1980; Маркевич, Татарко, 1983; Решетников і др., 1989 ін.), видання «Фауна України. Т. 8. Риби», інших публікацій (Третьяков, 1947; Колушев, 1949; Маркевич, Короткий, 1954 та ін.) та українського правопису (2004). Вони, звичайно, потребували відповідних уточнень, але не докорінних змін, оскільки в першу чергу українські назви в своїй більшості відповідають, на нашу думку, сучасній науковій іхтіологічній термінології, яка складалася і використовувалася в Україні впродовж багатьох десятиліть.

Роботу виконано за підтримки Програми НАН України «Національне надбання».

Систематичний огляд міног і риб України

За сучасними уявленнями, місце міног і риб, які живуть або відзначені у прісноводних, солонуватоводних і морських водоймах України, в загальній системі тваринного світу (Nelson, 2006), дещо спрощено подається нижче. В окремих випадках міркування автора не завжди співпадають з поглядами інших науковців. Зірочкою позначено види, які будуть, як ми сподіваємося, занесені до 3-го видання Червоної книги України.

Тип **хордові** — **Chordata** (хордовые, chordates)

1. Підтип **черепні** — **Craniata** (черепные, cranials)

1. Надклас **міноговидні** — **Petromyzontomorphi** (миноговидные, lampreyforms)

1. Клас **міноги** — **Petromyzontida** (миноги, lampreys)

1. Ряд **міногоподібні** — **Petromyzontiformes** Berg, 1940 (миногообразные, lampreys)

1. Родина **міногові** — **Petromyzontidae** Bonaparte, 1831 (миноговые, lampreys)
 1. Рід **Зубата мінога** — **Eudontomyzon** Regan, 1911 (зубатые миноги)
 1. **Мінога карпатська*** — ***E. danfordi*** Regan, 1911 (карпатская минога, Carpathian lamprey)
 2. **Мінога українська*** — ***E. mariae*** (Berg, 1931) (украинская минога, Ukrainian brook lamprey)
2. Надклас **щелепороти** — **Gnathostomata** (челюстноротые, jawed vertebrates)
 2. Клас **хрящові риби** — **Chondrichthyes** Goodrich, 1909 (хрящевые рыбы, cartilaginous fishes)
 1. Підклас **пластинчатозяброві** — **Elasmobranchii** (пластинчатожаберные, lamel-libranch fishes, elasmobranch fishes)
 2. Ряд **катраноподібні** — **Squaliformes** De Buen, 1926 (катранообразные, squaliform sharks)
 2. Родина **катранові** — **Squalidae** Blainville, 1816 (катрановые, dogfish sharks)
 2. Рід **Катран** — ***Squalus*** Linnaeus, 1758 (катраны, Picked dogfish)
 3. **Катран звичайний** — ***S. acanthias*** Linnaeus, 1758 (обыкновенный катран, Picked dogfish)
 3. Ряд **скатоподібні** — **Rajiformes** Goodrich, 1909 (скатообразные, skates and rays)
 3. Родина **ромбові скати** — **Rajidae** Bonaparte, 1831 (ромбовые скаты, rays)
 3. Рід **Ромбовий скат** — ***Raja*** Linnaeus, 1758 (ромбовые скаты, Ray)
 4. **Ромбовий скат колючий, Морська лисиця** — ***R. clavata*** Linnaeus, 1758 (колючий скат, морская лисица, Thornback ray)
 4. Родина **хвостоколові** — **Dasyatidae** Jordan, 1888 (хвостоколовые, whip-tail stingrays)
 4. Рід **Хвостокол** — ***Dasyatis*** Rafinesque, 1810 (хвостоколы, Stingray)
 5. **Хвостокол звичайний, Морський кіт** — ***D. pastinaca*** (Linnaeus, 1758) (обыкновенный хвостокол, морской кот, Common stingray)
3. Клас **променепері риби** — **Actinopterygii** Klein, 1885 (лучепёрые рыбы, rayfinned fishes, actinopterygian fishes)
 2. Підклас **хрящові ганоїди** — **Chondrostei** (хрящевые ганоиды, chondrosteous, cartilaginous ganoid fishes)
 4. Ряд **осетроподібні** — **Acipenseriformes** Berg, 1940 (осетрообразные, sturgeons)
 5. Родина **осетрові** — **Acipenseridae** Bonaparte, 1831 (осетровые, sturgeons)
 5. Рід **Осетер** — ***Acipenser*** Linnaeus, 1758 (осетры, Sturgeon)
 6. **Осетер шип*** — ***A. nudiiventris*** Lovetsky, 1828 (шип, Ship sturgeon, Fringebarbel sturgeon). Вид зниклий у водах України.
 7. **Стерлядь прісноводна*** — ***A. ruthenus*** Linnaeus, 1758 (стерлядь, Sterlet)
 8. **Осетер російський*** — ***A. gueldenstaedtii*** Brandt et Ratzeburg, 1833 (русский осётр, Russian sturgeon). Виділені раніше підвиди **Осетер колхидський**, або **Осетер чорноморсько-азовський** — ***A. gueldenstaedtii colchicus*** Marti, 1940 (колхидський осётр, или черноморско-азовский осётр), який мешкає, як важалося, і в українських водах, і **Осетер південнокаспійський**, або **Осетер перський** — ***A. gueldenstaedtii persicus*** Bogodin, 1897 (южнокаспийський осётр или персидский осётр), зараз

- відносять до виду **Осетер перський** — *A. persicus* Borodin, 1897 (персидський осётр) з підвидами *A. persicus persicus* Borodin, 1897 (півд. частина Каспійського моря) і *A. persicus colchicus* Marti, 1940 (сх. і півд.-сх. частини Чорного моря).
9. **Осетер атлантичний*** — *A. sturio* Linnaeus, 1758 (атлантичний осётр, Atlantic sturgeon). Вид зниклий у водах України.
10. **Севрюга звичайна*** — *A. stellatus* Pallas, 1771 (севрюга, Starry sturgeon, Stellate sturgeon)
6. Рід **Білуга** — *Huso* Brandt et Ratzeburg, 1833 (белуги, Great sturgeon)
11. **Білуга звичайна*** — *H. huso* (Linnaeus, 1758) (белуга, Beluga). Раніше виділявся підвид **Білуга чорноморська** — *H. huso ponticus* Salnikov & Malyatskij, 1934.
6. Родина **веслоносові** — *Polyodontidae* Bonaparte, 1837 (веслоносовые, paddlefishes)
7. Рід **Веслоніс** — *Polyodon* La Cépède, 1797 (веслоносы, Mississippi paddlefish)
12. **Веслоніс північноамериканський** — *P. spathula* (Walbaum, 1792) (веслонос, Mississippi paddlefish). Вселенець, цінний об'єкт вирощування у ставково-озерному рибництві; чисельність підтримується за рахунок штучного відтворення.
3. Підклас **новопері риби** — *Neopterygii* (новопёрые рыбы, neopterygian fishes)
- Відділ **кісткові риби** — *Teleostei* (костные рыбы, teleosts, bony fishes)
5. Ряд **вугреподібні** — *Anguilliformes* Regan, 1909 (угреобразные, anguilliform eels)
7. Родина **вугреві, прісноводні вугрі** — *Anguillidae* Rafinesque, 1815 (угревые, пресноводные угри, freshwater eels)
8. Рід **Річковий вугор** — *Anguilla* Schrank, 1798 (речные угри, Freshwater eel)
13. **Річковий вугор європейський** — *A. anguilla* (Linnaeus, 1758) (речноий угорь, European eel, European freshwater eel)
8. Родина **конгерові, морські вугрі** — *Congridae* Kaup, 1856 (конгеровые, морские угри, conger eels)
9. Рід **Конгер, Морський вугор** — *Conger* Bosc, 1817 (конгеры, морские угри, Conger)
14. **Морський вугор атлантичний** — *C. conger* (Linnaeus, 1758) (атлантичний морської угорь, Atlantic conger). В Україні, мабуть, випадкова риба. Відзначений тільки один раз біля півд. узбережжя Криму в XIX ст.
6. Ряд **оселедцеподібні** — *Clupeiformes* Bleeker, 1859 (сельдеобразные, herrings)
9. Родина **анчоусові** — *Engraulidae* Gill, 1861 (анчоусовые, anchovies)
10. Рід **Анчоус** — *Engraulis* Cuvier, 1816 (анчоусы, Anchovy)
15. **Анчоус європейський** — *E. encrasicolus* (Linnaeus, 1758) (європейський анчоус, European anchovy). В Україні раніше у складі виду розглядали два підвиди **Хамса чорноморська** — *E. encrasicolus ponticus* Alexandrov, 1927 і **Хамса азовська** — *E. encrasicolus maeoticus* Pusanov, 1926; можливо, їх слід розглядати як окремі види.
10. Родина **оселедцеві** — *Clupeidae* Cuvier, 1816 (сельдевые, herrings)
11. Рід **Шпрот** — *Sprattus* Girgensohn, 1846 (шпроты, Sprat)
16. **Шпрот середземноморський** — *S. phalericus* (Risso, 1827) (средизем-

- номорський шпрот, Mediterranean sprat). Раніше розглядався як підвид *S. sprattus phalericus* (Risso, 1827) або як вид *S. sprattus* (Linnaeus, 1758).
12. Рід **Сардина** — *Sardina* Antipa, 1904 (сардини, Pilchard)
 17. **Сардина європейська** — *S. pilchardus* (Walbaum, 1792) (європейська сардина, European pilchard)
13. Рід **Сардіне́ла** — *Sardinella* Valenciennes, 1847 (сардинелли, Sardinella)
 18. **Сардіне́ла кругла** — *S. aurita* Valenciennes, 1847 (круглая сардинелла, Round sardinella). В Україні трапляється дуже рідко, майже випадково (1 екз. у 1981 р. біля Карадагу; у жовтні 1998 р. у Балаклавській бухті статевозріла самиця завдовжки 20,9 см масою 130,4 г. Нещодавно (2008 р.) 1 екз. цієї риби із загальною довжиною тіла 23,7 см і масою 105,4 г був зловлений на виході з Стрілецької бухти поблизу Севастополя. Звичайно рибалками серед інших оселедців не визначається.
14. Рід **Тюлька** — *Clupeonella* Kessler, 1877 (тюльки, Kilka)
 19. **Тюлька чорноморсько-азовська** — *C. cultriventris* (Nordmann, 1840) (чорноморсько-азовська тюлька, Black Sea-Azov sprat, Black Sea tyulka). Раніше розглядалася як підвид *C. delicatula delicatula* (Nordmann, 1840).
15. Рід **Оселедець, Алоза** — *Alosa* Linck, 1790 (сельди, алозы, Herring, Shad)
 20. **Пузанок азовсько-чорноморський** — *A. tanaica* (Grimm, 1901) (азовско-чорноморський пузанок, Azov shad). Раніше в Україні, зокрема в Азово-Чорноморському басейні, розрізняли два підвиди виду *A. caspia* (Eichwald, 1838), властивого каспійській фауні: *A. caspia tanaica* (Grimm, 1901) (**Пузанок азовський**) — басейн Азовського моря, сх. частина Чорного моря і *A. caspia nordmanni* Antipa, 1904 (**Пузанок дунайський, Пузанок чорноморський**) — зах. частина Чорного моря.
 21. **Оселедець чорноморсько-азовський морський** — *A. maetotica* (Grimm, 1901) (чорноморсько-азовська морська сельдь, Black Sea shad)
 22. **Оселедець чорноморсько-азовський прохідний** — *A. pontica* (Eichwald, 1838) (чорноморсько-азовська прохідна сельдь, Pontic-Azov shad). Деякими авторами цей вид розглядається в ранзі синоніма виду *A. immaculata* Bennet, 1835.
 23. **Фінта європейська** — *A. fallax* (La Cèpède, 1803) (фінта, Twaite shad). Раніше розглядалася як підвид *A. fallax nilotica* (Saint-Hilaire, 1809). В Україні, мабуть, випадкова риба. Відзначена лише один раз у Керченській протоці у 1924 р.
7. Ряд **коропоподібні** — *Cypriniformes* Goodrich, 1909 (карпообразные, carps)
 11. Родина **коропові** — *Cyprinidae* Fleming, 1822 (карповые, carp-like fishes, carps)
 16. Рід **Ялець** — *Leuciscus* Cuvier, 1816 (ельцы, Dace)
 24. **Ялець звичайний*** — *L. leuciscus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный елец, Common dace)
 25. **Ялець Данилевського*** — *L. danilewskii* (Kessler, 1877) (елец Данилевського, Danilewskii's dace, Don dace)
 17. Рід **Головень** — *Squalius* Bonaparte, 1837 (голавли, Chub)

26. **Головень європейський** — *S. cephalus* (Linnaeus, 1758) (голавль, European chub). Раніше цей вид відносили до роду **Ялець** — *Leuciscus* Cuvier, 1816 (елец, Dace).
18. Рід **Бобирець** — *Petroleuciscus* Bogutskaya, 2002 (бобырцы, Dnieper chub)
27. **Бобирець звичайний** — *P. borysthenicus* (Kessler, 1859) (бобырец, калинка, Bobyrets chub, Dnieper chub). Раніше цей вид відносили до роду **Ялець** — *Leuciscus* Cuvier, 1816.
19. Рід **Ялець-андруга** — *Telestes* Bonaparte, 1840 (ельцы-андруги, Telestes)
28. **Ялець-андруга європейський*** — *T. souffia* (Risso, 1827) (європейський елец-андруга, Riffle dace, Varigone). Раніше вид відносили до роду **Ялець** — *Leuciscus* Cuvier, 1816; в Україні відзначається як підвид **Ялець-андруга закарпатський** — *L. souffia agassii* Valenciennes, 1844.
20. Рід **В'язь** — *Idus* Heckel, 1843 (язи, Ide)
29. **В'язь звичайний** — *I. idus* (Linnaeus, 1758) (язь, Ide). Раніше вид відносили до роду **Ялець** — *Leuciscus* Cuvier, 1816. Для в'язя відома його кольорова аберация — **Орфа**, або **В'язь золотий** — *I. idus* ab. *orfus* (Linnaeus, 1758).
21. Рід **Плітка** — *Rutilus* Rafinesque, 1820 (плотвы, Roache)
30. **Плітка звичайна** — *R. rutilus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенная плотва, Roache). Плітка солонуватих вод і пониззя великих річок, яку ще називають **Тараня** (тарань, Taran), є екологічною формою плітки звичайної. Раніше вона розглядалася як підвид *R. rutilus heckelii* (Nordmann, 1840), а зараз деякими науковцями підноситься до рангу виду *R. heckelii* (Nordmann, 1840) з чим вкрай важко погодитися.
31. **Вирезуб причорноморський*** — *R. frisii* (Nordmann, 1840) (вырезуб, Pontic vyrezub, Pontic roache)
32. **Кутум каспійський** — *R. kutum* (Kamensky, 1901) (кутум, Caspian kutum). Раніше розглядався як підвид *R. frisii kutum* (Kamensky, 1901). Видовий статус потребує підтвердження. Вселенець, натуралізувався і увійшов до складу іхтіофауни Азовського моря, проте в останні 10–15 років практично зник в уловах.
22. Рід **Краснопірка** — *Scardinius* Bonaparte, 1837 (краснопёрки, Rudd)
33. **Краснопірка звичайна** — *S. erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенная краснопёрка, Rudd, Redeye)
23. Рід **Підуст** — *Chondrostoma* Agassiz, 1832 (подусты, Sneep, Undermouth)
34. **Підуст звичайний**, — *C. nasus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный подуст, Common sneep, Nase)
35. **Підуст волзький*** — *C. variabile* Jakovlev, 1870 (волжский подуст, Volga nase, Volga undermouth)
24. Рід **Бистрянкa** — *Alburnoides* Jetteles, 1861 (быстрянки, Bystranka, Riffle minnow)
36. **Бистрянкa звичайна** — *A. bipunctatus* (Bloch, 1782) (обыкновенная быстрянка, Common bystranka, Spirlin)
37. **Бистрянкa російська*** — *A. rossicus* Berg, 1924 (русская быстрянка, Russian bystranka). Раніше розглядалася як підвид *A. bipunctatus rossicus* Berg, 1924. Видовий статус потребує підтвердження.
38. **Бистрянкa південна** — *A. fasciatus* (Nordmann, 1840) (южная бы-

- стрянка, Southern bystranka). Раніше розглядалася як підвид *A. bipunctatus fasciatus* (Nordmann, 1840). Видовий статус потребує підтвердження.
25. Рід **Верховодка** — *Alburnus* Rafinesque, 1820 (уклейки, Bleak). Зараз до роду відносять види, які раніше належали до двох окремих родів: **Верховодка** — *Alburnus* Rafinesque, 1820 і **Шемая** — *Chalcalburnus* Berg, 1932. За сучасними даними більшість підвидів видів цих родів слід розглядати як окремі види.
39. **Верховодка звичайна** — *A. alburnus* (Linnaeus, 1758) (уклейка, Bleak)
40. **Шемая кримська*** — *A. mentoides* (Kessler, 1859) (крымская шемая, Crimean shemaya). Раніше розглядалася в роді *Chalcalburnus* Berg, 1932 у ранзі підвиду *C. chalcoides mentoides* (Kessler, 1859).
41. **Шемая азовська*** — *A. leobergi* Freyhof et Kottelat, 2007 (азовская шемая, Azov shemaya). Раніше розглядалася в роді *Chalcalburnus* Berg, 1932 у ранзі підвиду *C. chalcoides mento* (Heckel, 1836) або виду *C. mento* (Heckel, 1836).
42. **Шемая чорноморська*** — *A. sarmaticus* Freyhof et Kottelat, 2007 (черноморская шемая, Pontian shemaya). Раніше розглядалася в роді *Chalcalburnus* Berg, 1932 у ранзі підвиду *C. chalcoides mento* (Heckel, 1836) або виду *C. mento* (Heckel, 1836).
26. Рід **Верховка** — *Leucaspius* Heckel & Kner, 1858 (верховки, Belica)
43. **Верховка звичайна** — *L. delineatus* (Heckel, 1843) (обыкновенная верховка, Common verkhovka, Sunbleak)
27. Рід **Озерний гольян** — *Eupallasella* Dybowski, 1916 (= *Rhynchocypris* Günther, 1889) (озёрные гольяны, Lake minnow). Раніше розглядалася як підрод роду *Phoxinus* Rafinesque, 1820.
44. **Озерний гольян звичайний*** — *E. percunurus* (Pallas, 1814) (озёрный гольян, Lake minnow, Swamp minnow). Раніше розглядалася в роді *Phoxinus* Rafinesque, 1820 як *P. percunurus*.
28. Рід **Гольян** — *Phoxinus* Rafinesque, 1820 (гольяны, Minnow)
45. **Гольян звичайний** — *P. phoxinus* (Linnaeus, 1758) (речной гольян, Common minnow)
29. Рід **Рибець** — *Vimba* Fitzinger, 1873 (рыбцы, Vimba)
46. **Рибець звичайний** — *V. vimba* (Linnaeus, 1758) (рыбец, Common vimba, Vimba)
47. **Рибець малий*** — *V. tenella* (Nordmann, 1840) (малый рыбец, Small vimba). Раніше розглядалася як підвид *V. vimba tenella* (Nordmann, 1840). Видовий статус потребує підтвердження. Вид зниклий у водах України.
30. Рід **Плоскирка** — *Blicca* Heckel, 1843 (густеры, Silver bream, White bream)
48. **Плоскирка європейська** — *B. bjoerkna* (Linnaeus, 1758) (густера, European white bream, Silver bream)
31. Рід **Лящ** — *Abramis* Cuvier, 1816 (лещи, Bream)
49. **Лящ звичайний** — *A. brama* (Linnaeus, 1758) (лещ, Common bream)
32. Рід **Синець** — *Ballerus* Heckel, 1843 (синцы, Zore)

50. **Клепець європейський** — *B. sapa* (Pallas, 1814) (белоглазка, European white-eye bream, Zobel). Раніше вид відносили до роду **Лящ** — *Abramis* Cuvier, 1816.
51. **Синець звичайний** — *B. ballerus* (Linnaeus, 1758) (синець, Zore, Blue bream). Раніше вид відносили до роду **Лящ** — *Abramis* Cuvier, 1816.
33. Рід **Білизна** — *Aspius* Agassiz, 1832 (жерехи, Asp)
52. **Білизна європейська** — *A. aspius* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный жерех, European asp)
34. Рід **Товстолобик білий** — *Hypophthalmichthys* Bleeker, 1859 (толстолобики, Silver carp)
53. **Товстолобик білий амурський** — *H. molitrix* (Valenciennes, 1844) (белый толстолобик, Silver carp). Вселенець, цінний, широко використовуваний рибогосподарський об'єкт. У водоймах України умов для природнього нересту не знаходить, чисельність підтримується за рахунок штучного відтворення.
35. Рід **Товстолобик строкатий** — *Aristichthys* Oshima, 1919 (пёстрые толстолобики, Bighead)
54. **Товстолобик строкатий південнокитайський** — *A. nobilis* (Richardson, 1845) (пёстрый толстолобик, Bighead carp, Spotted silver carp). Деякі вчені розглядають в роді *Hypophthalmichthys* Bleeker, 1859. Вселенець, цінний рибогосподарський об'єкт, який не широко використовують. У водоймах України умов для природнього нересту не знаходить, чисельність підтримується за рахунок штучного відтворення.
36. Рід **Чехоня** — *Pelecus* Agassiz, 1835 (чехони, Sabrefish)
55. **Чехоня звичайна** — *P. cultratus* (Linnaeus, 1758) (чехонь, Common sabrefish, Razor fish)
37. Рід **Звичайний гірчак** — *Rhodeus* Agassiz, 1832 (горчак, Bitterling)
56. **Гірчак європейський** — *R. amarus* (Bloch, 1782) (європейський обыкновенный горчак, European bitterling). За морфологічними особливостями і біологією фактично не відрізняється від виду *R. sericeus* (Pallas, 1776), підвидом якого (*R. sericeus amarus* (Bloch, 1782) він раніше розглядався.
38. Рід **Чебачок** — *Pseudorasbora* Bleeker, 1859 (псевдорасборы, Pseudorasbora, Stone moroco)
57. **Чебачок амурський** — *P. parva* (Temminck et Schlegel, 1846) (амурський чебачок, Pseudorasbora, Stone moroco). Вселенець. Натуралізувався й увійшов до складу риб нашої країни, де поширився на більшість водойм. Вкрай небажаний для рибного господарства і місцевої іхтіофауни елемент.
39. Рід **Пічкур** — *Gobio* Cuvier, 1816 (пескари, Gudgeon)
58. **Пічкур звичайний** — *G. gobio* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный пескарь, Common gudgeon)
59. **Пічкур карпатський** — *G. carpathicus* Vladykov, 1925 (карпатський пескарь, Carpathian gudgeon). Раніше розглядався в ранзі підвидів типової форми *G. gobio carpathicus* Vladykov, 1925 або *G. gobio obtusirostris* (Valenciennes, 1842).
60. **Пічкур дністровський** — *G. sarmaticus* Berg, 1949 (дністров. пескарь, Dniester gudgeon, Ukrainian gudgeon). Окремі дослідники розглядали вид

- у ранзі підвидів типової форми *G. gobio sarmaticus* Slastenenko, 1934, *G. gobio sarmaticus* Berg, 1949, *G. gobio obtusirostris* (Valenciennes, 1842) тощо.
61. **Пічкур коротковусий** — *G. brevicirris* Fowler, 1976 (короткоуусый пескаръ, Brachycerous gudgeon, Don gudgeon). Уперше виділений як *G. gobio* morpha *brevicirris* Berg, 1914, пізніше набув підвидового статусу *G. gobio brevicirris* Fowler, 1976.
62. **Пічкур кримський** — *G. krymensis* Bănărescu et Nalbant, 1973 (крымский пескаръ, Crimean gudgeon, Salgir gudgeon). Раніше розглядався як підвид типової форми *G. gobio krymensis* Delyamure, 1937. Зараз окремі дослідники помилково, на нашу думку, відносять його навіть до синонімів виду *G. bulgaricus* Drensky, 1926, який крім водойм Болгарії немов би мешкає і в Криму.
63. **Пічкур Делямуре, Пічкур чорноріченський** — *G. delyamurei* Freyhof et Naseka, 2005 (пескаръ Делямуре, чёрнореченский пескаръ, Chornaуа gudgeon, Delyamurei's gudgeon). Новий для нашої іхтіофауни вид. Потребує вивчення.
64. **Пічкур дунайський*** — *G. uranoscopus* (Agassiz, 1828) (дунайский пескаръ, Danube longbarbel gudgeon, Stone gudgeon). Раніше виділявся окремий підвид **Пічкур дунайський довговусий** — *G. uranoscopus frici* Vladykov, 1925. Зараз окремі дослідники, як виключення, відносять його до роду *Romanogobio* Bănărescu, 1961.
40. Рід **Білоперий пічкур** — *Romanogobio* Bănărescu, 1961 (румынские пескари, белопёрые пескари, Whitefin gudgeon, Romanian gudgeon)
65. **Білоперий пічкур дунайський** — *R. vladykovi* (Fang, 1943) (дунайский белопёрый пескаръ, Danube whitefin gudgeon). Раніше розглядався в ранзі підвиду *R. albipinnatus vladykovi* (Fang, 1943).
66. **Білоперий пічкур дніпровський** — *R. belingi* (Slastenenko, 1934) (днепровский белопёрый пескаръ, Dnieper whitefin gudgeon, Northern whitefin gudgeon). Раніше розглядався в ранзі підвиду *R. albipinnatus belingi* (Slastenenko, 1934).
67. **Білоперий пічкур донський** — *R. tanaiticus* (Naseka, 2001) (донской белопёрый пескаръ, Don whitefin gudgeon). Раніше розглядався в ранзі підвиду *R. albipinnatus tanaiticus* (Naseka, 2001).
68. **Білоперий пічкур дністровський*** — *R. kesslerii* (Dybowski, 1862) (днестровский белопёрый пескаръ, Dniestr longbarbel gudgeon, Kessler's gudgeon, Sand gudgeon)
69. **Білоперий пічкур Антипи** — *Romanogobio antipai* (Bănărescu, 1953) (белопёрый пескаръ Антипы, Danube delta gudgeon). Раніше відомий як *Gobio kesslerii antipai* Bănărescu, 1953 чи *R. kesslerii antipai* Bănărescu, 1953. У наших водах в останні понад 40 років не відзначався, що ставить питання про можливість його існування тут.
41. Рід **Марена** — *Barbus* Cuvier, 1816 (усачи, Barbel)
70. **Марена звичайна*** — *B. barbus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный усач, Common barbel)
71. **Марена дніпровська*** — *B. borysthenticus* Dybowski, 1862 (днепровский усач, Dnieper barbel). Раніше розглядалася як підвид *B. barbus borysthenticus* Dybowski, 1862. Видовий статус потребує підтвердження.

72. **Марена дунайсько-дністровська*** — *B. petenyi* Heckel, 1852 (дунайсько-дністровський усач, Petenyi's barbel). Систематика виду досить невизначена, суперечлива і потребує уточнень. Раніше він розглядався в ранзі підвиду *B. meridionalis petenyi* Heckel, 1847, виду *B. petenyi* Heckel, 1852, зараз деякими дослідниками відноситься до нещодавно описаного нового для науки виду *B. carpathicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab et Berrebi, 2002.
73. **Марена Валецького*** — *B. waleckii* Rolik, 1970 (усач Валецького, Walecki's barbel). Систематика виду залишається досить дискусійною і потребує уточнень. Раніше він вважався гібридом *B. barbuis* і *B. meridionalis petenyi*, підвидом *B. cyclolepis waleckii* або розглядався як вид *B. plebejus* чи *B. waleckii*, а зараз деякими дослідниками відноситься навіть до виду *B. peloponnensis*.
74. **Марена кримська*** — *B. tauricus* (Kessler, 1877) (кримський усач, Crimean barbel)
42. Рід **Білий амур** — *Stenopharyngodon* Steindachner, 1866 (белые амурь, Grass carp)
75. **Білий амур східноазіатський** — *C. idella* (Valenciennes, 1844) (белый амур, Grass carp). Вселенець, цінний об'єкт, широко використовується у рибному господарстві, чисельність його підтримується за рахунок штучного відтворення, оскільки у водоймах України умов для природнього нересту ця риба не знаходить.
43. Рід **Чорний амур** — *Mylopharyngodon* Peters, 1881 (чёрные амурь, Black carp)
76. **Чорний амур східноазіатський** — *M. piceus* (Richardson, 1846) (чёрный амур, Black carp). Вселенець, цінний об'єкт, але не дуже широко використовується у рибному господарстві, чисельність його підтримується за рахунок штучного відтворення, оскільки у водоймах України умов для природнього нересту ця риба не знаходить.
44. Рід **Короп, Сазан** — *Cyprinus* Linnaeus, 1758 (кары, Carp)
77. **Короп звичайний** — *C. carpio* Linnaeus, 1758 (сазан, Common carp)
45. Рід **Карась** — *Carassius* Jarocki, 1822 (караси, Crucian carp)
78. **Карась звичайний, Карась золотий*** — *C. carassius* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный карась, золотой карась, Crucian carp)
79. **Карась китайський, Золота рибка** — *C. auratus* (Linnaeus, 1758) (китайский карась, золотая рыбка, Goldfish). Раніше розглядався в ранзі підвиду *C. auratus auratus* (Linnaeus, 1758) або як особливий варієтет, а не підвид. Вселенець, об'єкт акваріумістики і декоративних паркових водойм.
80. **Карась сріблястий** — *C. gibelio* (Bloch, 1782) (серебряный карась, Prussian carp). Раніше розглядався в ранзі підвиду *C. auratus gibelio* (Bloch, 1782).
46. Рід **Лин** — *Tinca* Cuvier, 1816 (лины, Tench)
81. **Лин звичайний** — *T. tinca* (Linnaeus, 1758) (линь, Common tench)
12. Родина **чुकучанові** — *Catostomidae* Gill, 1860 (чुकучановые, suckers)
47. Рід **Буфало** — *Ictiobus* Rafinesque, 1820 (буффало, Buffalo)
82. **Буфало великоротий** — *I. cyprinellus* (Valenciennes, 1844) (больше-ротый буффало, Bigmouth buffalo). Вселенець, цінний об'єкт, широко використовується у рибному господарстві.

83. **Буфало малоротий** — *I. bubalus* (Rafinesque, 1818) (малоротый буффало, Smallmouth buffalo). Вселенець, цінний об'єкт, але мало використовується у рибному господарстві.
84. **Буфало чорний** — *I. niger* (Rafinesque, 1819) (чёрный буффало, Black buffalo). Вселенець, цінний, досить широко використовуваний рибогосподарський об'єкт.
13. Родина **в'юнові** — **Cobitidae** Swainson, 1839 (вьюновые, loaches)
48. Рід **Щипавка** — *Cobitis* Linnaeus, 1758 (щиповки, Spined loach). Систематика роду, враховуючи результати сучасних наукових досліджень із залученням біохімічних, генетичних та інших методів, у результаті чого ревізуються або описуються нові види (для порівняння вкажемо, що в 1997 р. в Європі без колишнього СРСР відзначалося 15 видів, а в 2001 р. загалом нараховували 23 види і 27 варіантів гібридних форм), вивчена вкрай недостатньо, а її розробка потребує чималих зусиль і значного часу.
85. **Щипавка звичайна** — *C. taenia* Linnaeus, 1758 (обыкновенная щиповка, Northern spined loach). Дослідження останніх десятиліть свідчать, що Щипавка звичайна — *C. taenia* — це не один вид, а великий конгломерат цілого комплексу самостійних бісексуальних видів і кількох поліплоїдних однополіх гіногенетичних форм. При цьому акцентовано увагу на наявність серед них та інших форм видів-двійників, яких, як відомо, майже неможливо визначити тільки за зовнішньою морфологією, але вони відрізняються на генетичному рівні. У зв'язку з тим, що роботи по розробці генетико-морфологічної систематики цього «виду», на нашу думку, ще не завершені, деякі дослідники розглядають його в ранзі однієї збірної групи — *C. «taenia complex»*, а систематику цієї збірної групи продовжують вивчати.
86. **Щипавка кримська** — *C. taurica* Vasil'eva, Vasil'ev, Janko, Ráb et Rábová, 2005 (крымская щиповка, Crimean spined loach)
87. **Щипавка дунайська** — *C. elongatoides* Băcescu et Maier, 1969 (дунайская щиповка, Danubian spined loach)
88. **Щипавка танайська** — *C. tanaitica* Băcescu et Maier, 1969 (азовская щиповка, Don spined loach). Уперше цю щипавку в ранзі нового підвиду було описано в 1969 р. М. Беческу і Р. Майером з нижньої течії Дону (нижче м. Ростова-на-Дону) під назвою *C. taenia tanaitica*, який зараз розглядається як окремих вид *C. tanaitica*. Пізніше, в 1998 р., з того ж самого регіону (р. Дон біля Рогожкіно), К.Д. Васильєва і В.П. Васильєв також описали новий вид щипавки *C. rossomeridionalis*. Зараз немає єдиної думки щодо таксономічного і номенклатурного статусів цієї риби, але вважається, що *C. rossomeridionalis* є молодшим синонімом видової назви *C. tanaitica*.
89. **Щипавка сибірська*** — *C. melanoleuca* Nichols, 1925 (сибирская щиповка, Siberian spined loach)
49. Рід **Золотиста щипавка, Сабанєєвія** — *Sabanejewia* Vladykov, 1929 (золотистые щиповки, щиповки Сабанеева, Golden loach, Sabanejewia). Систематика роду розроблена недостатньо. Останні дослідження довели, що вид *S. aurata* (De Filippi, 1863) властивий тільки водоймам каспійського басейну, а в Україні рід представлений зовсім іншими у порівнянні з відомими раніше видами.

90. **Золотиста щипавка північна** — *S. baltica* Witkowski, 1994 (северная золотистая щиповка, Northern golden loach). Раніше в Україні цю рибу частково розглядали в складі виду *S. aurata* (De Filippi, 1863).
91. **Золотиста щипавка дунайська** — *S. bulgarica* (Drensky, 1928) (дунайская золотистая щиповка, Bulgarien golden loach). Раніше в Україні цю рибу відносили до *S. balcanica* (Karaman, 1922).
50. Рід **В'юн** — *Misgurnus* La Cèpède, 1803 (вьюны, Weatherfish)
92. **В'юн звичайний** — *M. fossilis* (Linnaeus, 1758) (вьюн, Common weatherfish, Weather loach)
14. Родина **баліторові, річкові слижі** — **Balitoridae** Swainson, 1839 (балиторовые, речные гольцы, river loaches). Тривалий час риб цієї родини відносили до родини **Cobitidae**, зараз окремі дослідники пропонують розглядати їх у складі родини **Nemacheilidae**.
51. Рід **Вусатий слиж** — *Barbatula* Linck, 1790 (усатые гольцы, Bearded stone loach)
93. **Вусатий слиж європейський** — *B. barbatula* (Linnaeus, 1758) (усатый голец, European bearded stone loach, Stone loach)
8. Ряд **сомоподібні** — **Siluriformes** Cuvier, 1817 (сомообразные, catfishes)
15. Родина **ікталурові, американські котячі соми** — **Ictaluridae** Gill, 1861 (икталуровые, North American freshwater catfish)
52. Рід **Канальний сом** — *Ictalurus* Rafinesque, 1820 (американские сомы-кошки, Channel cat)
94. **Канальний сом плямистий** — *I. punctatus* (Rafinesque, 1818) (канальный сомик, Spotted channel catfish). Вселенець, цінний об'єкт, широко використовується у рибному господарстві у замкнених водоймах. Відомі випадки проникнення цієї риби в природні біоценози річок, що несе загрозу її натуралізації і негативного впливу на місцеву іхтіофауну.
53. Рід **Карликовий сомик** — *Ameiurus* Rafinesque, 1820 (американские сомики, Common bullhead)
95. **Карликовий сомик коричневий** — *A. nebulosus* (Le Sueur, 1819) (американский сомик, Brown bullhead). Вселенець, натуралізувався і увійшов до складу місцевої фауни риб; у деяких замкнених водоймах є об'єктом промислу. Загалом небажаний конкурент нашої іхтіофауни.
16. Родина **сомові** — **Siluridae** Cuvier, 1816 (сомовые, sheatfishes, wels)
54. Рід **Сом** — *Silurus* Linnaeus, 1758 (обыкновенные сомы, Sheatfish)
96. **Сом європейський** — *S. glanis* Linnaeus, 1758 (европейский обыкновенный сом, Catfish, European catfish, European sheatfish).
9. Ряд **лососеподібні** — **Salmoniformes** Bleeker, 1859 (лососеобразные, salmones)
17. Родина **лососеві** — **Salmonidae** Cuvier, 1816 (лососевые, salmonids)
55. Рід **Сиг** — *Coregonus* Linnaeus, 1758 (сиги, Whitefish, Coregon). Деякі дослідники цей рід розглядають у самостійній родині сигові (**Coregonidae**).
97. **Сиг чудський** — *C. maraenoides* Poljakow, 1874 (чудский сиг, Lake Chud whitefish, Peipsi whitefish). Раніше розглядався в ранзі підвиду *C. lavaretus maraenoides* Poljakow, 1874. Видовий статус потребує уточнень. Вселенець, натуралізувався і увійшов до складу місцевої іхтіофауни. Цінний, але вкрай нечисленний рибогосподарський об'єкт, який потребує спеціальної охорони.

56. Рід **Харіус** — *Thymallus* Cuvier, 1829 (хариусы, Grayling). Деякі дослідники вважають автором роду Х.Ф. Лінка (*Thymallus* Linck, 1790). Часто цей рід розглядають у самостійній родині хариусові (**Thymallidae** Gill, 1884).
98. **Харіус європейський*** — *T. thymallus* (Linnaeus, 758) (європейський хариус, European grayling)
57. Рід **Лосось** — *Salmo* Linnaeus, 1758 (лососи, Salmon)
99. **Лосось-кумжа** — *S. trutta* Linnaeus, 1758 (кумжа, Atlantic trout, Sea trout, Trout). У межах виду звичайно розглядаються дві форми жилих риб прісних водойм гірської зони: **Форель струмкова** — *S. trutta trutta* morpha *fario* Linnaeus, 1758 (ручьева форель, Brook trout) і **Форель озерна** — *S. trutta trutta* morpha *lacustris* Linnaeus, 1758 (озерна форель, Lake trout), які іноді вважаються окремими підвидами.
100. **Лосось чорноморський*** — *S. labrax* Pallas, 1814 (чорноморський лосось, Black Sea salmon, Black Sea trout). Раніше розглядався як підвид *S. trutta labrax* Pallas, 1814.
58. Рід **Тихоокеанська форель** — *Parasalmo* Vladykov, 1972 (тихоокеанские форели, Rainbow trout)
101. **Микижа прісноводна** — *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792) (микижа, Rainbow trout). Раніше ця риба була відома як Форель райдужна — *Salmo irideus* Gibbons, 1855, Лосось сталевоголовий — *S. gairdnerii* Richardson, 1836, зараз її часто розглядають в іншому роді як *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792). Вселенець, натуралізувався у багатьох водоймах. Цінний об'єкт розведення і вирощування у ставках, басейнах та водоймах-охолоджувачах.
59. Рід **Голец** — *Salvelinus* Richardson, 1836 (гольцы, Char)
102. **Палия американська** — *S. fontinalis* (Mitchill, 1814) (американская малоротая палия, Brook char, Brook trout). Вселенець, вкрай нечисленна і, мабуть, вже натуралізувалася у деяких гірських водоймах; цінний об'єкт розведення і вирощування.
60. Рід **Таймень** — *Hucho* Günther, 1866 (таймени, Taimen)
103. **Лосось дунайський, Головатиця*** — *H. hucho* (Linnaeus, 1758) (дунайский лосось, Huchen, Danube trout)
10. Ряд **щукоподібні** — *Esociformes* Bleeker, 1858 (щукообразные, pikes)
18. Родина **щуків** — *Esocidae* Cuvier, 1816 (щукы, pikes)
61. Рід **Щука** — *Esox* Linnaeus, 1758 (щуки, Pike)
104. **Щука звичайна** — *E. lucius* Linnaeus, 1758 (обыкновенная щука, Northern pike, Pike)
19. Родина **умброві** — *Umbridae* Bleeker, 1859 (умбровые, mudminnows)
62. Рід **Умбра** — *Umbra* Kramer, 1777 (умбры, Mudminnow)
105. **Умбра звичайна*** — *U. krameri* Walbaum, 1792 (обыкновенная умбра, Common mudminnow, European mudminnow)
11. Ряд **тріскоподібні** — *Gadiformes* Goodrich, 1909 (трескообразные, cods)
20. Родина **миневі** — *Lotidae* Bonaparte, 1837 (налимовые, burbots)
63. Рід **Минь** — *Lota* Oken, 1817 (налимы, Burbot). Деякі вчені розглядають у складі родини **Gadidae**.
106. **Минь річковий*** — *L. lota* (Linnaeus, 1758) (налим, River burbot)
64. Рід **Тривусий морський минь** — *Gaidropsarus* Rafinesque, 1810 (трёхусые морские налимы, Rockling, Three-bearded rockling). Деякі вчені розглядають у складі родини **Phycidae**.

107. **Тривусий морський минь середземноморський** — *G. mediterraneus* (Linnaeus, 1758) (средиземноморский налим, трёхусый налим, Shore rockling)
21. Родина **тріскові** — **Gadidae** Rafinesque, 1815 (тресковые, cods)
65. Рід **Мерланг** — *Merlangius* Saint-Hilaire, 1767 (мерланги, Whiting)
108. **Мерланг чорноморський** — *M. euxinus* Nordmann, 1840 (чорноморський мерланг, Black Sea whiting). Раніше розглядався в якості підвидів *M. merlangus euxinus* (Nordmann, 1840), *Odontogadus merlangus euxinus* (Nordmann, 1840) або виду *M. merlangus* (Linnaeus, 1758).
66. Рід **Путасу** — *Micromesistius* Gill, 1863 (путасу, Blue whiting)
109. **Путасу північна** — *M. poutassou* (Risso, 1827) (северная путасу, Blue whiting). В Україні, мабуть, випадкова риба. Відзначена лише одного разу 19 січня 1999 р. у прибережній зоні Чорного моря поблизу мису Айя (1 екз. завдовжки 15,7 см, масою 26,8 г, віком, мабуть, близько 1 року).
12. Ряд **ошибнеподібні** — **Ophidiiformes** Berg, 1937 (ошибнеобразные, ophidiiform eels)
22. Родина **ошибневі** — **Ophidiidae** Rafinesque, 1810 (ошибневые, cusk eels)
67. Рід **Ошибень** — *Ophidion* Linnaeus, 1758 (ошибни, Cusk eel, Ophidium)
110. **Ошибень звичайний** — *O. rochei* Müller, 1845 (обыкновенный ошибень, Snake blenny). Раніше розглядався як вид *O. barbatum* Linnaeus, 1758.
13. Ряд **вудильникоподібні** — **Lophiiformes** Garman, 1899 (удильщикообразные, anglerfishes)
23. Родина **вудильникові** — **Lophiidae** Rafinesque, 1810 (удильщиковые, anglerfishes, fishing frogs)
68. Рід **Вудильник, Морський чорт** — *Lophius* Linnaeus, 1758 (удильщики, морские черти, Anglerfish)
111. **Морський чорт європейський*** — *L. piscatorius* Linnaeus, 1758 (европейский морской чёрт, European angler). В останні 30–40 років відомості про наявність виду в наших водах відсутні.
14. Ряд **кефалеподібні** — **Mugiliformes** Berg, 1940 (кефалеобразные, mullets)
24. Родина **кефалеві** — **Mugilidae** Bonaparte, 1831 (кефалевые, mullets or gray mullets)
69. Рід **Кефаль** — *Mugil* Linnaeus, 1758 (серые кефали, Gray mullet)
112. **Кефаль лобань** — *M. cephalus* Linnaeus, 1758 (лобан, Flathead mullet, Striped mullet)
70. Рід **Товстогуба кефаль** — *Chelon* Röse, 1793 (толстогубые кефали, Thicklip gray mullet)
113. **Кефаль губач** — *C. labrosus* (Risso, 1827) (губач, Thicklip gray mullet)
71. Рід **Кефаль-ліза** — *Liza* Jordan et Swain, 1884 (кефали-лизы, Liza mullet)
114. **Кефаль піленгас, Кефаль червоногуба** — *L. haematocheilus* (Temminck et Schlegel, 1845) (= *Mugil soiyu* Basilewsky, 1855) (пиленгас, красногубая кефаль, Soiyu mullet). Зараз деякі дослідники відносять цей вид до роду *Chelon* Röse, 1793. Вселенець, натуралізувався, увійшов до складу місцевої іхтіофауни, став промисловим видом. Активний конкурент з живлення нашим кефалем.

115. **Кефаль рамада*** — *L. ramada* (Risso, 1827) (= *Mugil capito* Cuvier, 1829) (кефаль-рамада, Thinlip mullet). Часто зустрічається написання виду як *L. ramado* (Risso, 1810). В Україні рідкісна риба: відзначалася біля берегів Криму (Севастополь), а також у півн.-зах. частині Чорного моря (район гирла Дунаю, V–X. 1946–1947 pp.). Нещодавно (2006 р.) 1 екз. здобутий поблизу Балаклавської бухти Севастополя.
116. **Кефаль сингіль** — *L. aurata* (Risso, 1810) (сингіль, Golden gray mullet)
117. **Кефаль гостроніс** — *L. saliens* (Risso, 1810) (остронос, Leaping mullet, Sharpnose mullet)
15. Ряд **атериноподібні** — *Atheriniformes* Rosen, 1964 (атеринообразные, silversides)
25. Родина **атеринові** — *Atherinidae* Risso, 1827 (атериновые, silversides)
72. Рід **Атерина** — *Atherina* Linnaeus, 1758 (атерини, Sand smelt)
118. **Атерина морська** — *A. hepsetus* Linnaeus, 1758 (морская атерина, Mediterranean sand smelt)
119. **Атерина чорноморська** — *Atherina pontica* (Eichwald, 1831) (чорноморская атерина, Black Sea sand smelt). Раніше розглядалася в статусі підвидів *A. mochon pontica* (Eichwald, 1831), *A. boyeri pontica* (Eichwald, 1831) або виду *A. boyeri* Risso, 1810.
120. **Атерина коричнева** — *A. bonapartii* Boulenger, 1907 (коричневая атерина, Bonapartii's sand smelt). Деякі дослідники відносять *A. bonapartii* до синонімів *A. pontica* (= *A. boyeri pontica*), проте за цілою низкою ознак (особливості морфології, забарвлення тощо) ця риба досить чітко відрізняється від двох інших атерин нашої фауни.
16. Ряд **сарганоподібні** — *Beloniformes* Berg, 1937 (сарганообразные, beloniforms, needle fishes)
26. Родина **адріаніхтові** — *Adrianichthyidae* Weber et de Beaufort, 1922 (адрианихтовые, adrianichthyids, ricefishes)
73. Рід **Медака, Орізія** — *Oryzias* Jordan et Snyder, 1907 (медаки, Rice fish, Medaka). Деякі розглядають цей рід у складі родини **орізієвих (Oryziidae)** ряду **коропозубоподібних (Cyprinodontiformes)**.
121. **Медака китайська** — *O. sinensis* Chen, Uwa et Chu, 1989 (китайская медака, Chinese rice fish, Chinese medaka). Вселенець, потребує спеціального вивчення.
27. Родина **сарганові** — *Belonidae* Gill, 1872 (саргановые, needlefishes)
74. Рід **Сарган** — *Belone* Cuvier, 1816 (сарганы, Needlefish)
122. **Сарган чорноморський** — *B. euxini* Günther, 1866 (чорноморский сарган, Garpike, Billfish). Раніше розглядався як підвид *B. belone euxini* Günther, 1866 або вид *B. belone* (Linnaeus, 1758).
17. Ряд **коропозубоподібні** — *Cyprinodontiformes* Jordan, 1923 (карпозубообразные, killifishes)
28. Родина **гамбузієві, пецилієві** — *Poeciliidae* Swainson, 1839 (гамбузиевые, poeciliids)
75. Рід **Гамбузія** — *Gambusia* Poyu, 1854 (гамбузии, Mosquito fish)
123. **Гамбузія хольбрукська** — *G. holbrooki* (Girard, 1859) (хольбрукская гамбузия, Eastern mosquitofish, Mosquito fish). В Україні акліматизовано один вид, проте припускається існування тут і виду **Гамбузія звичай-**

- на — *G. affinis* (Baird & Girard, 1853) (обыкновенная гамбузия). Вселенець, натуралізувалася і увійшла до складу місцевої іхтіофауни.
18. Ряд **зеусоподібні** — **Zeiformes** Regan, 1909 (солнечникообразные, dories)
29. Родина **зеусові** — **Zeidae** Latreille, 1825 (солнечниковые, dories)
76. Рід **Зеус, Сонцевик** — **Zeus** Linnaeus, 1758 (солнечники, John dory)
124. **Зеус звичайний, Сонцевик звичайний*** — **Z. faber** Linnaeus, 1758 (обыкновенный солнечник, John dory). Раніше відзначався підвид **Zeus faber pungio** Cuvier, 1829. В останні 30–40 років відомості про наявність виду в наших водах відсутні.
19. Ряд **колючкоподібні** — **Gasterosteiformes** Goodrich, 1909 (колюшкообразные, sticklebacks)
30. Родина **колючкові** — **Gasterosteidae** Bonaparte, 1831 (колюшковые, sticklebacks)
77. Рід **Багатоголкова колючка** — **Pungitius** Coste, 1848 (многоиглые колюшки, Ninespined stickleback)
125. **Багатоголкова колючка південна** — **P. platygaster** (Kessler, 1859) (малая южная колюшка, Southern ninespined stickleback, Ukrainian stickleback). Раніше в Україні розглядалася як підвид **P. platygaster platygaster** (Kessler, 1859).
78. Рід **Триголкова колючка** — **Gasterosteus** Linnaeus, 1758 (трехиглые колюшки, Three-spined stickleback)
126. **Триголкова колючка звичайна** — **G. aculeatus** Linnaeus, 1758 (трехиглая колюшка, European threespined stickleback Threespined stickleback)
31. Родина **голкові, морські голки** — **Syngnathidae** Bonaparte, 1831 (игловые, pipefishes and seahorses)
79. Рід **Змієподібна морська голка** — **Nerophis** Rafinesque, 1810 (змеевидные морские иглы, Serpentine pipefish)
127. **Змієподібна морська голка чорноморська** — **Nerophis teres** (Rathke, 1837) (черноморская змеевидная морская игла, Black Sea straightnosed pipefish). Раніше розглядалася як підвид **N. ophidion teres** (Rathke, 1837) або вид **Nerophis ophidion** (Linnaeus, 1758).
80. Рід **Морська голка** — **Syngnathus** Linnaeus, 1758 (морские иглы, Pipefish)
128. **Морська голка чорноморська, Трубкарот** — **S. argentatus** Pallas, 1814 (черноморская морская игла, Black Sea broad-nosed pipefish). Раніше розглядалася в ранзі підвиду **S. tiple argentatus** Pallas, 1814 чи виду **S. typhle** Linnaeus, 1758.
129. **Морська голка товсторила*** — **S. variegatus** Pallas, 1814 (толсто-рылая морская игла, Thick-snouted pipefish)
130. **Морська голка тонкорила*** — **S. tenuirostris** Rathke, 1837 (тонко-рылая морская игла, Narrow-snouted pipefish)
131. **Морська голка пухлощока** — **S. nigrolineatus** Eichwald, 1831 (пух-лощёкая рыба-игла, Blackstriped pipefish, Shore pipefish). Раніше розглядалася як підвид **S. abaster nigrolineatus** (Eichwald, 1831) чи в ранзі виду **S. abaster** Risso, 1827.
132. **Морська голка пелагічна, Морська голка шипувата** — **S. schmidtii** Попов, 1927 (пелагическая морская игла, Pelagic pipefish)

133. **Морська голка звичайна** — *S. acus* Linnaeus, 1758 (обыкновенная морская игла, Greater pipefish). В Україні відзначена біля берегів Криму (гирлова ділянка р. Чорна) лише нещодавно, у 2006 р.
81. Рід **Морський коник** — *Hippocampus* Rafinesque, 1810 (морские коньки, Seahorse)
134. **Морський коник довгорилий*** — *H. guttulatus* Cuvier, 1829 (длиннорылый морской конёк, Longsnouted seahorse). Раніше для Чорного моря виділявся підвид *H. hippocampus microstephanus* Slastenenko, 1937. Зараз деякі вчені розглядають як *H. hippocampus* (Linnaeus, 1758). Видовий статус і ареал потребують, мабуть, уточнень.
20. Ряд **скорпеноподібні** — *Scorpaeniformes* Garman, 1899 (скорпенообразные, scorpionfishes and flatheads)
32. Родина **довгоперові** — *Dactylopteridae* Gill, 1885 (долгопёровые, flying gurnards)
82. Рід **Довгопер** — *Dactylopterus* La Cépède, 1801 (долгопёры, Flying gurnard)
135. **Довгопер середземноморський** — *D. volitans* (Linnaeus, 1758) (средиземноморский долгопёр, Mediterranean flying gurnard). В Україні, мабуть, випадкова риба, яка тут була здобута лише одного разу (вересень 1979 р., Одеська затока Чорного моря, 1 екз. завдовжки 18,5 см).
33. Родина **скорпеніві** — *Scorpaenidae* Risso, 1826 (скорпеновые, scorpionfishes)
83. Рід **Скорпена, Морський йорж** — *Scorpaena* Linnaeus, 1758 (скорпены, морские ерши, Scorpionfish)
136. **Скорпена європейська, Морський йорж європейський** — *S. porcus* Linnaeus, 1758 (черноморская скорпена, черноморский морской ёрш, European black scorpionfish)
34. Родина **триглові** — *Triglidae* Risso, 1826 (тригловые, searobins or gurnards)
84. Рід **Тригла-ластівка** — *Chelidonichthys* Kaup, 1873 (триглы-ласточки, Tubfish)
137. **Тригла жовта, Морський півень жовтий*** — *C. lucernus* (Linnaeus, 1758) (жёлтая тригла, жёлтый морской петух, Yellow tub gurnard). Раніше розглядалася у роді *Trigla* Linnaeus, 1758.
35. Родина **рогаткові** — *Cottidae* Bonaparte, 1831 (рогатковые, bullheads, sculpins)
85. Рід **Бабець** — *Cottus* Linnaeus, 1758 (подкаменщики, Bullhead)
138. **Бабець європейський** — *C. gobio* Linnaeus, 1758 (обыкновенный подкаменщик, Bullhead, European freshwater sculpin). Раніше в Україні виділявся підвид *C. gobio gobio* Linnaeus, 1758.
139. **Бабець малоротий** — *C. microstomus* Heckel, 1837 (малоротый подкаменщик, Baltic sculpin). Раніше розглядався як складова виду *C. gobio* Linnaeus, 1758.
140. **Бабець строкатоплавцевий** — *C. poecilopus* Heckel, 1837 (пёстроногий подкаменщик, Alpine bullhead, Siberian sculpin). Раніше в Україні розглядався як підвид *C. poecilopus poecilopus* Heckel, 1837.
21. Ряд **окунеподібні** — *Perciformes* Bleeker, 1859 (окунеобразные, perches, perch-like fishes)

36. Родина **лавракові** — **Moronidae** Johnson, 1984 (лавраковые, temperate basses)
86. Рід **Лаврак** — *Dicentrarchus* Gill, 1860 (лавраки, White seabass)
141. **Лаврак європейський*** — *D. labrax* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный лаврак, Common seabass). Раніше розглядався в роді *Morone* Mitchill, 1814.
37. Родина **серанові, кам'яні окуни** — **Serranidae** Swainson, 1839 (сerranовые, каменные окуни, sea basses, groupers)
87. Рід **Кам'яний окунь** — *Serranus* Cuvier, 1816 (каменные окуни, Seabass)
142. **Кам'яний окунь зебра*** — *S. scribe* (Linnaeus, 1758) (каменный окунь-зебра, Painted comber)
143. **Кам'яний окунь ханос** — *S. cabrilla* (Linnaeus, 1758) (каменный окунь-ханос, Comber seabass)
38. Родина **центрархові** — **Centrarchidae** Bleeker, 1859 (центрарховые, sunfishes)
88. Рід **Сонячна риба** — *Lepomis* Rafinesque, 1819 (солнечные рыбы, Sunfish)
144. **Сонячна риба синьозяброва** — *L. gibbosus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенная солнечная рыба, Sunfish, Pumpkinseed). Вселенець, натуралізувалася, увійшла до складу нашої іхтіофауни і широко поширилася. Небажаний елемент для іхтіофауни.
39. Родина **окуневі** — **Percidae** Cuvier, 1816 (окунёвые, perches)
89. Рід **Судак** — *Sander* Oken, 1817 (= *Stizostedion* Rafinesque, 1820) (судаки, Zander, Pikeperch)
145. **Судак звичайний** — *S. lucioperca* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный судак, Common zander, Pikeperch)
146. **Судак волзький, Берш*** — *S. volgensis* (Gmelin, 1789) (берш, Volga pikeperch, Volga zander)
147. **Судак морський, Судак буговець*** — *S. marinus* (Cuvier, 1828) (морской судак, Estuarine perch). Відомості про наявність у наших водах за останні 30–40 років відсутні, що дає підстави думати про його зникнення в них.
90. Рід **Окунь прісноводний** — *Perca* Linnaeus, 1758 (пресноводные окуни, River perch)
148. **Окунь звичайний** — *P. fluviatilis* Linnaeus, 1758 (речной окунь, European perch)
91. Рід **Чоп** — *Zingel* Cloquet, 1817 (чопы, Chop)
149. **Чоп звичайний, Чоп великий*** — *Z. zingel* (Linnaeus, 1766) (обыкновенный чоп, большой чоп, Common chop, Zingel)
150. **Чоп малий*** — *Z. streber* (Siebold, 1863) (малый чоп, Danube streber, Danube chop)
92. Рід **Перкарина** — *Percarina* Nordmann, 1840 (перкарины, Percarina). Окремі дослідники вважають, що в роді тільки один вид *P. demidoffii* Nordmann, 1840.
151. **Перкарина чорноморська*** — *P. demidoffii* Nordmann, 1840 (черноморская перкарина, Black Sea percarina). Раніше розглядалася в ранзі підвиду *P. demidoffii demidoffii* Nordmann, 1840.

152. **Перкарина азовська** — *P. maeotica* Kuznetsov, 1888 (азовская перкарина, Azov percharina). Раніше розглядалася в ранзі підвиду *P. demidoffii maeotica* Kuznetsov, 1888.
93. Рід **Йорж** — *Gymnocephalus* Bloch, 1793 (єрши, Ruffe)
153. **Йорж звичайний** — *G. cernuus* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный ёрш, Common ruffe, Pope)
154. **Йорж Балона*** — *G. baloni* Holčík & Hensel, 1974 (ёрш Балона, Baloni's ruffe, Danube ruffe)
- 155 **Йорж смугастий*** — *G. schraetser* (Linnaeus, 1758) (полосатый ёрш, Schraetzer, Yellow pope)
156. **Йорж носар*** — *G. acerinus* (Gueldenstaedt, 1774) (донской ёрш, Don pope, Donets ruffe, Longsnouted ruffe)
40. Родина **луфареві** — **Pomatomidae** Gill, 1865 (луфарёвые, bluefishes)
94. Рід **Луфар** — *Pomatomus* La Cépède, 1802 (луфари, Bluefish)
157. **Луфар звичайний** — *P. saltatrix* (Linnaeus, 1766) (обыкновенный луфарь, Common bluefish)
41. Родина **ставридові** — **Carangidae** Rafinesque, 1815 (ставридовые, jacks and pompanos)
95. Рід **Ставрида** — *Trachurus* Rafinesque, 1810 (ставриды, Horse mackerel)
158. **Ставрида атлантична** — *T. trachurus* (Linnaeus, 1758) (атлантическая ставрида, Atlantic horse mackerel). Раніше розглядалася як підвид *T. trachurus trachurus* (Linnaeus, 1758).
159. **Ставрида чорноморська** — *T. ponticus* Aleev, 1956 (черноморская ставрида, Black Sea horse mackerel). Раніше розглядалася як підвид *T. mediterraneus ponticus* Aleev, 1956.
96. Рід **Риба-лоцман** — *Naucrates* Rafinesque, 1810 (лоцманы, Pilotfish)
160. **Риба-лоцман звичайна** — *N. ductor* (Linnaeus, 1758) (рыба-лоцман, Pilotfish). В Україні, мабуть, випадкова риба: достовірно відома єдина знахідка 1 екз. в 70-х роках XIX ст. у Чорному морі на рейді м. Одеси.
42. Родина **спарові** — **Sparidae** Bonaparte, 1832 (спаровые, pogies)
97. Рід **Зубань** — *Dentex* Cuvier, 1814 (зубаны, Dentex)
161. **Зубань звичайний** — *D. dentex* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный зубан, Common dentex). В Україні, мабуть, випадкова риба. Відзначалася лише в півн.-зах. частині Чорного моря, зокрема в Бурнаському морському районі (1 екз.?, 1957–1961 рр.?). Знахідка викликає сумнів.
98. Рід **Спар** — *Sparus* Linnaeus, 1758 (спары, Gilthead)
162. **Спар золотистий** — *S. aurata* Linnaeus, 1758 (золотистый спар, Gilthead seabream). В Україні вперше відзначений в 1987 р. Зараз ця риба постійно здобувається у Чорному морі поблизу Севастополя підводними мисливцями. Можливо, вид вже увійшов до складу нашої іхтіофауни.
99. Рід **Пагель** — *Pagellus* Valenciennes, 1830 (пагели, Pandora)
163. **Пагель червоний*** — *P. erythrinus* (Linnaeus, 1758) (красный пагель, Common pandora)
100. Рід **Морський карась** — *Diplodus* Rafinesque, 1810 (морские караси, Sea bream)
164. **Морський карась європейський, Ласкир** — *D. annularis* (Linnaeus, 1758) (европейский морской карась, ласкирь, Annular bream).
165. **Морський карась смугастий, Сарг білий** — *D. sargus* (Linnaeus,

- 1758) (полосатий карась, белый сарг, White seabream). В Україні, мабуть, випадкова риба, оскільки відома лише по 1 екз., який був зловлений в районі Севастополя у 1950 р., проте правильність визначення виду за чучелом викликає сумнів.
166. **Зубарик звичайний*** — *D. puntazzo* (Cetti, 1777) (обыкновенный зубарик, Sharp snout seabream). Раніше вид розглядався в роді *Puntazzo* Bleeker, 1876.
101. Рід **Бопс** — *Boops* Cuvier, 1814 (бопсы, Bogue)
167. **Бопс смугастий*** — *B. boops* (Linnaeus, 1758) (полосатый бопс, Striped bigeye)
102. Рід **Сарпа** — *Sarpa* Bonaparte, 1831 (сарпы, Goldline)
168. **Сарпа сальповидна** — *S. salpa* (Linnaeus, 1758) (сальповидная сарпа, Salema). В Україні відзначена лише нещодавно у Тендровській затоці (1 екз., 29.07.1998) та біля берегів Криму (1 екз., Балаклавська бухта, 20.09.1999), а зараз увійшла до складу кримської іхтіофауни, зокрема виллов цієї риби у Балаклавській бухті досягає кількох центнерів на рік.
43. Родина **смаридові** — *Centracanthidae* Gill, 1891 (смаридовые, centracanthids, pickarels)
103. Рід **Смарида** — *Spicara* Rafinesque, 1810 (смариды, Pickarel)
169. **Смарида європейська, Менола** — *S. maena* (Linnaeus, 1758) (европейская смарида, менола, Blotched pickarel). Іноді розглядалася як підвид *S. maena maena* (Linnaeus, 1758).
170. **Смарида середземноморська, Спікара** — *Spicara flexuosa* Rafinesque, 1810 (средиземноморская смарида, спикара, Mediterranean pickarel). Іноді розглядалася як підвид *S. maena flexuosa* Rafinesque, 1810, або синонім виду *S. maena* (Linnaeus, 1758).
44. Родина **горбаневі** — *Sciaenidae* Cuvier, 1829 (горбылёвые, drums or croakers)
104. Рід **Горбань, Мелакопія** — *Sciaena* Linnaeus, 1758 (горбыли, мелакопии, Drum)
171. **Горбань темний, Мелакопія темна*** — *S. umbra* Linnaeus, 1758 (тёмный горбыль, тёмная мелакопия, Brown meagre).
105. Рід **Умбріна** — *Umbrina* Cuvier, 1816 (умбрины, Umbrine)
172. **Умбріна світла, Горбань світлий*** — *U. cirrosa* (Linnaeus, 1758) (светлая умбрина, светлый горбыль, Bearded umbrine, Shi drum)
45. Родина **барабулеві, султанкові** — *Mullidae* Cuvier, 1828 (барабулевые, султанковые, goatfishes)
106. Рід **Барабуля, Султанка** — *Mullus* Linnaeus, 1758 (барабули, султанки, Goatfish)
173. **Барабуля чорноморська** — *M. ponticus* Essipov, 1927 (черноморская барабуля, Bluntnouted mullet, Red mullet). Раніше розглядалася як підвид *M. barbatus ponticus* Essipov, 1927 або вид *M. barbatus* Linnaeus, 1758.
46. Родина **щетинкозубі** — *Chaetodontidae* Bonaparte, 1832 (щетинкозубые, butterflyfishes)
107. Рід **Кабуба** — *Heniochus* Cuvier, 1816 (кабубы, Pennat coralfish)
174. **Кабуба білопера** — *H. acuminatus* (Linnaeus, 1758) (белопёрая кабуба, Pennat coralfish). В Україні, мабуть, випадкова риба; відоме єдине

- здобування цієї риби (1 екз., Чорне море, Балаклавська бухта (Крим), 27.10.2003 р.).
47. Родина **помацентрові** — **Pomacentridae** Girard, 1858 (помацентровые, damselfishes)
108. Рід **Хроміс** — *Chromis* Cuvier, 1814 (хромисы, Chromice)
175. **Хроміс звичайний, Морська ластівка*** — *C. chromis* (Linnaeus, 1758) (обыкновенный хромис, морская ласточка, Damselfish)
48. Родина **губаневі** — **Labridae** Cuvier, 1817 (губановые, wrasses)
109. Рід **Губань** — *Labrus* Linnaeus, 1758 (губаны, Lipwrasse)
176. **Губань зелений*** — *L. viridis* Linnaeus, 1758 (зелёный губан, Green wrasse)
110. Рід **Зеленушка** — *Symphodus* Rafinesque, 1810 (= *Crenilabrus* Cuvier, 1817) (зеленушки, Corkwing)
177. **Зеленушка рулена** — *S. tinca* (Linnaeus, 1758) (рулена, Peacock wrasse)
178. **Зеленушка перепілка** — *S. roissali* (Risso, 1810) (зеленушка-перепілка, Five-spotted wrasse)
179. **Зеленушка рябчик** — *S. cinereus* (Bonnaterre, 1788) (зеленушка-рябчик, Gray wrasse)
180. **Зеленушка плямиста** — *S. ocellatus* (Forskål, 1775) (глазчатая зеленушка, Ocellated wrasse)
181. **Зеленушка носата*** — *S. rostratus* (Bloch, 1791) (носатая зеленушка, Longnosed wrasse)
111. Рід **Гребінчастий губань** — *Ctenolabrus* Valenciennes, 1839 (гребенчатые губаны, Goldsinny wrasse)
182. **Гребінчастий губань золотистий*** — *C. rupestris* (Linnaeus, 1758) (гребенчатый губан, Goldsinny wrasse)
49. Родина **піскориєві, піщанкові** — **Ammodytidae** Bonaparte, 1832 (песчанковые, sand lances)
112. Рід **Південний піскорий** — *Gymnammodytes* Duncker et Mohr, 1935 (южные песчанки)
183. **Південний піскорий голий** — *G. cicerellus* (Rafinesque, 1810) (голая песчанка, южная голая песчанка, Smooth sand lance)
50. Родина **драконові** — **Trachinidae** Risso, 1826 (драконовые, weeverfishes)
113. Рід **Морський дракончик** — *Trachinus* Linnaeus, 1758 (морские дракончики, Weever)
184. **Морський дракончик великий** — *T. draco* Linnaeus, 1758 (большой морской дракончик, Greater weever)
51. Родина **зіркоглядіві** — **Uranoscopidae** Bleeker, 1859 (звездочётовые, stargazers)
114. Рід **Звичайний зіркогляд** — *Uranoscopus* Linnaeus, 1758 (обыкновенные звездочёты, Stargazer)
185. **Звичайний зіркогляд європейський** — *U. scaber* Linnaeus, 1758 (европейский звездочёт, обыкновенный звездочёт, Atlantic stargazer, European stargazer)
52. Родина **трюхпéрові** — **Tripterygiidae** Hubbs, 1952 (трюхпéрые, triplefin blennies)

115. Рід **Трьохпёрка** — *Tripterygion* Risso, 1826 (троепёры, Triplefin)
 186. **Трьохпёрка чорноголова*** — *T. tripteronotus* (Risso, 1810) (чорно-головий троепёр)
53. Родина **морські собачки, собачкові** — **Blenniidae** Rafinesque, 1810 (морские собачки, собачковые, combtooth blennies)
116. Рід **Морський собачка** — *Blennius* Linnaeus, 1758 (морские собачки, Blenny)
 187. **Морський собачка метелик** — *B. ocellaris* Linnaeus, 1758 (морская собачка-бабочка, Butterfly-blenny). В Україні, мабуть, випадкова риба; відзначена тільки один раз у Чорному морі біля кримських берегів (Севастополь, 1.10.1904 р., 1 екз.).
117. Рід **Морський собачка-ліпофрис** — *Lipophrys* Gill, 1896 (морские собачки-липофрисы)
 188. **Морський собачка адриатичний** — *L. adriaticus* (Steindachner et Kolombatović, 1883) (адриатическая морская собачка). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758 як *B. trigloides* Valenciennes, 1836. В Україні, мабуть, випадкова риба; відзначена тільки один раз у Чорному морі біля кримських берегів (Панайотова бухта біля Севастополя, 19.06.1924 р., 2 екз. завдовжки до 35 мм).
118. Рід **Морський собачка-салярія** — *Salaria* Forskål, 1775 (морские собачки-салярии, Peacock blenny)
 189. **Морський собачка павич** — *S. pavo* (Risso, 1810) (морская собачка-павлин, Peacock blenny). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758.
119. Рід **Морський собачка-парабленіус** — *Parablennius* Ribeiro, 1915 (морские собачки-парабленниусы)
 190. **Морський собачка Звонимира** — *P. zvonimiri* (Kolombatović, 1892) (морская собачка Звонимира). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758.
 191. **Морський собачка таємничий** — *P. incognitus* (Bath, 1968) (морская собачка инкогнита). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758. В Україні лише нещодавно, у 2002 р., відзначений у Чорному морі біля південних кримських берегів, а вже наступного року почав масово зустрічатися в прибережних водах від Севастополя до мису Фіолент.
 192. **Морський собачка червоний** — *P. sanguinolentus* (Pallas, 1814) (красная морская собачка, Rusty blenny). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758.
 193. **Морський собачка довгощупальцевий** — *P. tentacularis* (Brünnich, 1768) (длиннощупальцевая морская собачка, Tentackled blenny). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758.
120. Рід **Сфінксоподібний морський собачка** — *Aidablennius* Whitley, 1947 (Сфинксовидные морские собачки, Sphinx blenny)
 194. **Морський собачка сфінкс** — *A. sphynx* (Valenciennes, 1836) (морская собачка-сфинкс, Sphinx blenny). Раніше вид розглядався в роді *Blennius* Linnaeus, 1758.
121. Рід **Чубатий морський собачка** — *Coryphoblennius* Norman, 1943 (хохлатые морские собачки, Montagu's blenny)
 195. **Чубатий морський собачка мінливобарвний** — *C. galerita* (Linnaeus, 1758) (хохлатая морская собачка, Montagu's blenny)

54. Родина **присоскоперові** — **Gobiesocidae** Bleeker, 1859 (присоскопёрые, clingfishes). Деякі фахівці відносять цю родину до окремого ряду **Gobiesociformes**.

122. Рід **Риба-присосок** — *Lepadogaster* Goüan, 1770 (рыбы-присоски, Clingfish)

196. **Риба-присосок європейська*** — *L. lepadogaster* (Bonnaterre, 1788) (європейская рыба-присоска, Shore clingfish)

197. **Риба-присосок товсторила*** — *L. candolii* Risso, 1810 (толсторылая присоска, Connemara clingfish). Раніше розглядалася як *L. decandollei* Risso, 1810.

123. Рід **Короткопера риба-присосок** — *Diplecogaster* Fraser-Brunner, 1938 (короткопёрые уточки)

198. **Короткопера риба-присосок двоплямиста*** — *D. bimaculatus* (Bonnaterre, 1788) (двухпятнистая короткопёрая уточка, Two-spotted clingfish). Раніше в Україні відзначався підвид *D. bimaculatus bimaculatus* (Bonnaterre, 1788). Ще один маловідомий підвид *D. bimaculatus euxinica* Murgoci, 1964 за поширенням пов'язують лише із західною частиною Чорного моря і його знаходження в українських водах, мабуть, малоймовірно.

55. Родина **лірові** — **Callionymidae** Bonaparte, 1832 (лировые, dragonets)

124. Рід **Піскарка, Морська миша** — *Callionymus* Linnaeus, 1758 (пескарки, Dragonet)

199. **Піскарка сіра*** — *C. risso* Lesueur, 1814 (серая пескарка, Spotted dragonet). Раніше розглядалася як *C. belenus* Risso, 1826.

200. **Піскарка бура*** — *C. pussilus* Delaroche, 1809 (бурая пескарка, Brown dragonet). Раніше розглядалася як *C. festivus* Pallas, 1814.

56. Родина **головешкові** — **Odontobutidae** Hoese et Gill, 1993 (головешковые, odontobutids, freshwater sleepers)

125. Рід **Головешка** — *Percottus* Dybowski, 1877 (ротаны-головешки, Sleeper)

201. **Головешка ротань** — *P. glenii* Dybowski, 1877 (ротан-головешка, Amur sleeper, Chinese sleeper). Вселенець, увійшла до складу наших риб, широко поширилася. Вкрай небезпечна для місцевої іхтіофауни риба.

57. Родина **бичкові** — **Gobiidae** Fleming, 1822 (бычковые, gobies)

126. Рід **Тризубий бичок** — *Tridentiger* Gill, 1859 (трёхзубые бычки, Threethoothed goby)

202. **Тризубий бичок смугастий** — *Tridentiger trigonocephalus* (Gill, 1859) (полосатый трёхзубый бычок, Chameleon goby, Striped threethoothed goby). Уперше відловлений 1 екз. завдовжки 44,2 мм 4 вересня 2006 р. в естуарній зоні річки Чорна (Чорне море, Крим), приблизно за 400 м від впадіння її в Севастопольську бухту на глибині 4–5 м. Зараз (2008 р.) цей вид відзначено на різних ділянках Севастопольської бухти, що свідчить про можливість його натуралізації в Чорному морі.

127. Рід **Бичок-афія, Бичок-бланкет** — *Aphia* Risso, 1826 (афии, бланкеты, Transparent goby)

203. **Бичок-афія маленький** — *A. minuta* (Risso, 1810) (афия, бланкет, Transparent goby)

128. Рід **Бичок-лисун** — *Pomatoschistus* Gill, 1863 (бычки-лысуны, бычки-бубыри)
204. **Бичок-лисун малий** — *P. minutus* (Pallas, 1770) (малый бычок-лысун, Sand goby). Раніше виділяли підвид *P. minutus elongatus* (Canestrini, 1861).
205. **Бичок-лисун мармуровий** — *P. marmoratus* (Risso, 1810) (бычок-лысун мраморный, Marbled goby)
129. Рід **Бичок-кніповичія** — *Knipowitschia* Pjlin, 1927 (бычки Книповича)
206. **Бичок-кніповичія довгохвостий** — *K. longicaudata* (Kessler, 1877) (длиннохвостый бычок Книповича, Knipowitsch's goby, Longtail draft goby)
207. **Бичок-кніповичія кавказький** — *K. caucasica* (Berg, 1916) (бычок-бубыр, Caucasian draft goby, Caucasian goby)
130. Рід **Бичок чорноморсько-каспійський, Бичок-неогобіус** — *Neogobius* Pjlin, 1927 (черноморско-каспийские бычки)
208. **Бичок кругляк** — *N. melanostomus* (Pallas, 1814) (бычок-кругляк, Round goby)
209. **Бичок ратан** — *N. ratan* (Nordmann, 1840) (бычок-ратан, Ratan goby)
210. **Бичок чорноморсько-азовський** — *N. cephalargoides* Pinchuk, 1976 (черноморско-азовский бычок)
211. **Бичок губань** — *N. platyrostris* (Pallas, 1814) (бычок-губан, Flat-snout goby)
212. **Бичок рижик** — *N. eurucephalus* (Kessler, 1874) (бычок-рыжик, Ginger goby, Mushroom goby). Систематика виду розроблена недостатньо. Допускається, що до нього входять два підвиди: **Бичок рижик одеський** — *N. eurucephalus odessicus* Pinchuk, 1977 і **Бичок рижик азовський** — *N. eurucephalus eurucephalus* (Kessler, 1874).
213. **Бичок головац, Бичок Кеслера** — *N. kessleri* (Günther, 1861) (бычок-головац, бычок Кеслера, Bighead goby, Pontian bighead goby)
214. **Бичок сірман** — *N. syrman* (Nordmann, 1840) (бычок-ширман, Syrman goby)
215. **Бичок пісочник** — *N. fluviatilis* (Pallas, 1814) (бычок-песочник, Monkey goby, Pontian monkey goby)
216. **Бичок гонець** — *N. gymnotrachelus* (Kessler, 1857) (бычок-говец, Racer goby)
131. Рід **Бичок-мезогобіус** — *Mesogobius* Bleeker, 1874 (бычки-кнуты, Toad goby, Knout goby)
217. **Бичок-мезогобіус жабоголовий, Бичок-жаба** — *M. batrachocephalus* (Pallas, 1814) (бычок-кнут, Knout goby)
132. Рід **Бичок звичайний** — *Gobius* Linnaeus, 1758 (обыкновенные бычки, Common goby)
218. **Бичок звичайний великий, Бичок кругляш** — *G. cobitis* Pallas, 1814 (бычок-кругляш, Giant goby)
219. **Бичок паганель*** — *G. paganellus* Linnaeus, 1758 (бычок-паганель, Rock goby)

220. **Бичок Букчича, Бичок рись*** — *G. buccichi* Steindachner, 1870 (бычок Букчича, бычок-рысь, Bucchich's goby)
221. **Бичок чорний** — *G. niger* Linnaeus, 1758 (чёрный бычок, Black goby)
222. **Бичок жовтоголовий** — *G. xanthocephalus* Neumer et Zander, 1992 (жёлтоголовый бычок, Yellow-headed goby). Уперше в Чорному морі цей вид був відзначений біля Севастополя під назвою *Cabotia schmidti* de Buen, 1930. Пізніше його відносили до *Gobius fallax* Sarato, 1889, або частіше до *G. auratus* Risso, 1810. Проте дослідження останніх років змінюють номенклатурний статус, оскільки було показано, що останні два види начебто в Чорному морі не зустрічаються, а за зовнішньою морфологією і забарвленням це скоріше за все також новий для Чорного моря **Бичок жовтоголовий** — *G. xanthocephalus* Neumer et Zander, 1992. Нещодавно невеличке угруповування цієї риби знову було відзначено поблизу Севастополя в бухті Козачій.
223. **Бичок червоноротий** — *Gobius cruenatus* Gmelin, 1789 (красноротый бычок, Red-mouthed goby). В Україні нещодавно (2002 р.) відзначений у прибережних водах Криму, зараз спостерігається стала тенденція збільшення чисельності цієї риби.
133. Рід **Бичок-трав'яник** — *Zosterisessor* Whitley, 1935 (бычки-травяники, Grass goby)
224. **Бичок-трав'яник змієголовий** — *Z. ophiocephalus* (Pallas, 1814) (бычок-травяник, Grass goby)
134. Рід **Тупоносий бичок** — *Proterorhinus* Smitt, 1899 (Тупоносые бычки, Tubenose goby). Морфологічні і молекулярні дані свідчать про те, що *P. marmoratus*, єдиний відомий раніше в Україні вид роду, під назвою якого до останнього часу розглядалися і групувалися всі солонуватоводні і прісноводні представники цього роду, не є єдиним чисто прісноводним видом. Припускається, що окрім нього серед солонуватоводних представників можуть існувати й інші види роду.
225. **Тупоносий бичок цуцик** — *P. marmoratus* (Pallas, 1814) (бычок-цуцик, Tubenose goby)
226. **Тупоносий бичок чорноріченський** — *Proterorhinus tataricus* Freyhof et Naseka, 2007 (чернореченский тупоносый бычок, Chornaya tubenose goby)
227. **Тупоносий бичок західний** — *Proterorhinus semilunaris* (Heckel, 1837) (западный тупоносый бычок, Western tubenose goby). Раніше розглядався як *P. marmoratus*.
228. **Тупоносий бичок східний** — *Proterorhinus nasalis* (De Filippi, 1863) (восточный тупоносый бычок, Eastern tubenose goby). Раніше розглядався як *P. marmoratus*.
135. Рід **Бичок-каспіосома** — *Caspiosoma* Pjin, 1927 (каспиосомы)
229. **Бичок-каспіосома каспійський*** — *C. caspium* (Kessler, 1877) (каспиосома, Caspian goby)
136. Рід **Бичок-пуголовочок** — *Benthophiloides* Beling et Iljin, 1927 (пуголовочки)
230. **Бичок-пуголовочок Браунера*** — *B. brauneri* Beling et Iljin, 1927 (бычок Браунера, Beardless tadpole-goby, Brauner's tadpole-goby)

137. Рід **Бичок-пуголовок** — *Benthophilus* Eichwald, 1831 (пуголовки, Tadpole-goby)
 231. **Бичок-пуголовок зірчастий*** — *B. stellatus* (Sauvage, 1874) (звездчатая пуголовка, Stellate tadpole-goby). Вказувався і для Сів. Дінця, але потрібні додаткові матеріали аби вирішити питання, який вид там мешкає: *B. durrelli* чи *B. stellatus*. В останні принаймні 25–30 років відомості про наявність виду в Сіверському Дінці відсутні.
 232. **Бичок-пуголовок голий** — *B. nudus* (Berg, 1898) (черноморская пуголовка, Black Sea tadpole-goby, Naked tadpole-goby). Раніше розглядався як підвид *B. macrocephalus ponticus* (Berg, 1916), але частіше як вид *B. stellatus* (Sauvage, 1874).
 233. **Бичок-пуголовок донський** — *B. durrelli* Boldyrev et Bogutskaya, 2004 (донская пуголовка, Don tadpole-goby, Durrell's tadpole-goby). Припускається, що може зустрічатися в Сіверському Дінці, де раніше, в 30-і роки минулого сторіччя і пізніше, відзначався, можливо, під назвою *B. stellatus* (Sauvage, 1874).
58. Родина **баракудові** — *Sphyaenidae* Rafinesque, 1815 (барракудовые, barracudas, sea pikes)
 138. Рід **Баракуда, Сфірена** — *Sphyaena* Röse, 1793 (барракуды, сфирены, Barracuda)
 234. **Баракуда європейська** — *S. sphyraena* (Linnaeus, 1758) (европейская барракуда, European barracuda). Іноді плутають з *S. barracuda* (Edwards, 1771). Рідкісний у нас вид. Відзначалася біля кримських берегів (Балаклава, 1905 р., 1 екз.; Севастополь, 1950 р., 1 екз.) та в півн.-зах. частині Чорного моря (у 1945–1946 рр. неодноразово (?) зустрічалася в районі Одеси, зокрема, 17.09.1946 р. в Одеській бухті був відловлений 1 екз. завдовжки 37 см і масою 150 г). Нещодавно (2007 р.) 2 екз. цієї риби знову зловили в районі Севастополя (на виході зі Стрілецької бухти і в Балаклавській бухті).
 235. **Баракуда червона** — *S. pinguis* Günther, 1874 (красная барракуда, Red barracuda). У Чорному морі біля наших берегів вперше була описана під назвою **Баракуда тупорила** — *S. obtusata* Cuvier et Valenciennes, 1829. В Україні, мабуть, випадкова риба. Відома з Балаклавської бухти (Чорне море, Крим), де 2 статевонезрілі екз. завдовжки 11,5 і 11,7 см і масою тіла відповідно 9,4 і 11,7 г були зловлені 20 серпня 1999 р. на глибині 16–18 м.
59. Родина **скумбрієві** — *Scombridae* Rafinesque, 1815 (скумбриёвые, scombrids, mackerels, tunas and bonitos)
 139. Рід **Тунець** — *Thunnus* South, 1845 (тунцы, Tuna)
 236. **Тунець блакитний** — *T. thynnus* (Linnaeus, 1758) (голубой тунец, Bluefin tuna). Раніше в Україні відзначали підвид *T. thynnus thynnus* (Linnaeus, 1758). Принаймні останні 35–40 років для наших вод не вказувався.
 140. Рід **Пеламіда** — *Sarda* Cuvier, 1829 (пеламиды, Bonito)
 237. **Пеламіда атлантична** — *S. sarda* (Bloch, 1793) (атлантическая пеламіда, Atlantic bonito). В Україні принаймні в останні 10–15 років зустрічається вкрай рідко.
 141. Рід **Скумбрія** — *Scomber* Linnaeus, 1758 (скумбрии, Mackerel)

238. **Скумбрія атлантична** — *S. scombrus* Linnaeus, 1758 (атлантичеська скумбрія, Atlantic mackerel)
239. **Скумбрія японська** — *S. japonicus* Houttuyn, 1782 (японська скумбрія, Japan mackerel). Раніше у нас розглядалася як підвид *Scomber japonicus colias* Gmelin, 1789. В Україні, мабуть, випадкова риба, яка відома лише з півн.-зах. частини Чорного моря (район с. Чорноморка поблизу Одеси, 1 екз. завдовжки 22,3 см, 9.07.1954 р.).
60. Родина **мечорилі** — **Xiphiidae** Gill, 1810 (мечерыльє, swordfishes)
142. Під **Риба-меч, Мечорил** — *Xiphias* Linnaeus, 1758 (меч-рыбы, мечерыльє, Swordfish)
240. **Риба-меч звичайна, Мечорил звичайний** — *X. gladius* Linnaeus, 1758 (меч-рыба, меченос, Broadbill swordfish, Swordfish). В останні десятиріччя ХХ ст. біля наших берегів фактично не відзначалася.
22. Ряд **камбалоподібні** — **Pleuronectiformes** Bleeker, 1859 (камбалообразные, flatfishes)
61. Родина **калканові** — **Scophthalmidae** Jordan, 1923 (калкановые, scophthalmids, turbot)
143. Під **Камбала-калкан** — *Psetta* Swainson, 1839 (калканы, псетты, Turbot)
241. **Камбала-калкан чорноморська** — *P. maeotica* (Pallas, 1814) (Linnaeus, 1758) (чорноморський калкан, Black Sea turbot). Раніше розглядалася як підвид *P. maeotica maeotica* (Pallas, 1814).
242. **Камбала-калкан азовська** — *P. torosa* (Rathke, 1837) (азовський калкан, Azov turbot). Раніше розглядалася в ранзі підвиду *P. maeotica torosa* (Rathke, 1837). Видовий статус потребує уточнень.
144. Під **Ромб** — *Scophthalmus* Rafinesque, 1810 (ромбы, Brill)
243. **Ромб гладенький** — *S. rhombus* (Linnaeus, 1758) (гладкий ромб, Brill). В Україні, мабуть, випадкова риба, яка відома з узбережжя Криму (1 екз., Феодосія, Кесслер, 1877; 2 екз., Карадаг, 13 і 15.07.1946 р.).
62. Родина **камбалові** — **Pleuronectidae** Rafinesque, 1815 (камбаловые, righteyed flounders)
145. Під **Річкова камбала** — *Platichthys* Girard, 1854 (речные камбалы, Flounder)
244. **Річкова камбала чорноморська, Глось** — *P. luscus* (Pallas, 1814) (чорноморська камбала, глосса, Black Sea flounder). Раніше розглядалася як підвид *P. fesus luscus* (Pallas, 1814) чи вид *P. fesus* (Linnaeus, 1758).
63. Родина **арноглові, ромбові** — **Bothidae** Jordan, 1923 (арноглоссовые, ромбовые, lefteyed flounders)
146. Під **Арноглось** — *Arnoglossus* Bleeker, 1862 (арноглоссы, Lambtongue flounder)
245. **Арноглось середземноморська, Камбала Кесслера*** — *A. kessleri* Schmidt, 1915 (средиземная арноглосса, камбала Кесслера, Scaldback)
64. Родина **солесві, косороті** — **Soleidae** Bonaparte, 1832 (солеевые, косоротые, soles)
147. Під **Морський язик** — *Pegusa* Günther, 1862 (морские языки, Sole)
246. **Морський язик піщаний** — *P. lascaris* (Risso, 1810) (песчаный морской язык, Sand sole). Раніше вид відносили до роду *Solea* Quinsell, 1806.

23. Ряд **скелезубоподібні** — **Tetraodontiformes** Berg, 1955 (скалозубообразные, puffers and filefishes, toby)

65. Родина **спинорогові** — **Ballistidae** Rafinesque, 1810 (спинороговые, triggerfishes)

148. Рід **Спиноріг** — **Batistes** Linnaeus, 1758 (спинороги, Triggerfish)

247. **Спиноріг сірий** — ***B. capriscus*** Gmelin, 1789 (серый спинорог, Gray triggerfish). В Україні, мабуть, випадкова риба (?): у 20-і роки ХХ ст. відзначалася в Стрілецькій бухті Севастополя та біля Балаклави; 1 екз. (самиця завдовжки 43,8 см і масою 1320 г) був зловлений у січні 1967 р. у Чорному морі (Крим, Севастопольська бухта).

Вище, при розгляді видів, спеціально відзначалася можливість випадкового знаходження окремих з них у наших водах, але слід згадати і деяких інших риб, існування яких у водах країни є, на наш погляд, також, можливо, проблематичним і тому вони не включені до загального складу іхтіофауни. На ряд з них вказувалося нами раніше (Мовчан, 2006), проте іноді, при розгляді регіональних списків та в окремих публікаціях, згадуються й інші види. Зокрема, *Lampetra planeri* (Bloch, 1784) (Petromyzontidae) нібито знайдена у карпатських притоках р. Сан (Туряннин, 1982), але доля знахідки не відома; *Scyliorhinus canicula* (Linnaeus, 1758) (Scyliorhinidae) — вказується начебто для узбережжя Криму лише Г. Патке (Rathke, 1837); *Alosa caspia paleostomi* (Sadowsky, 1934) (Clupeidae) — для прибережної зони чорноморського узбережжя Криму (Болтачев, 2003); *Syngnathus phlegon* Risso, 1827 і *Hippocampus hippocampus* (Linnaeus, 1758) (Syngnathidae) — для відкритої ділянки Чорного моря в районі Севастополя (Салехова и др., 2007) і для Азовського, Чорного морів (Slastenenko, 1936, 1939); *Scorpaena notata* Rafinesque, 1810 (Scorpaenidae) — для району Севастополя (Slastenenko, 1936, 1939, Болтачев, 2003), ареал виду поки ще точно не визначений, фахівці Інституту біології південних морів (Севастополь) начебто зловили нещодавно 1 екз., який було втрачено; *Aspitrigla cuculus* (Linnaeus, 1758) (= *Trigla pini* Bloch, 1793) (Triglidae) — 1 екз. зберігається в ЗІН РАН з етикеткою «Tauria, Demidoff, 1842». А.М. Световидов (1964) вважає, що цей вид, мабуть, є в Чорному морі, зокрема й біля берегів Криму; *Eutrigla gurnardus* (Linnaeus, 1758) (= *Trigla gurnardus* Linnaeus, 1758) (Triglidae) — начебто відзначена П. Палласом (Pallas, 1814) біля берегів Криму; обидві тригли й досі ніким більше не відзначалися; *Chromogobius quadrivittatus* (Steidachner, 1863) (Gobiidae) — начебто є в північно-західній частині Чорного моря (Северо-западная..., 2006); *Euthynnus alletteratus* (Rafinesque, 1810) (Scombridae) — відомий тільки біля берегів Болгарії, А.М. Световидов вважає, що захід його у Чорне море був випадковим. Цей перелік можна б продовжувати й далі, зокрема за рахунок видів, які відзначені загалом для Чорного моря, але достовірно невідомі біля берегів України. Невизначеність пов'язана з тим, що окремі дослідники не дотримуються обов'язкового правила супроводити матеріал детальною етикеткою і зберігати чи передавати його на збереження у відповідні фонди, або незадовільним на даний момент рівнем досліджень. У нашому випадку існує недостатня фактична аргументованість для того, аби включити у фауністичні списки країни як названі раніше (Мовчан, 2006), так і наведені вище види риб.

Міноги і риби, як відомо, є найчисленнішою групою хребетних тварин і загалом нараховують, за даними Дж. Нельсона (Nelson, 2006), 27 977 сучасних видів

(всіх інших хребетних лише 26 784 види), які належать до 4494 родів, 515 родин і 62 рядів. Проте наведені дані не є сталими, оскільки в міру накопичення відомостей періодично проводяться відповідні ревізії, завдяки чому деякі види відносять до синонімів, підвиди переводять у види і, разом з тим, постійно описується чимало нових для науки видів. У цьому плані цікаву динаміку зростання чисельного складу світової іхтіофауни наводить названий вище автор, за матеріалами якого на 1976 р. було відомо 18 818 видів (450 родин), на 1984 — 21 723 (445), на 1994 — 24 618 (482) і на 2006 — 27 977 видів (515 родин), і який вважає, що загальне число видів світової іхтіофауни може складати близько 32,5 тисяч.

Таблиця. Співвідношення таксонів міног і риб України з таксонами світової іхтіофауни (в чисельнику вказуються наші дані по Україні, в знаменнику — дані по світовій іхтіофауні (Nelson, 2006))

Table. Interrelation of the lamprey and fish taxa number in Ukraine and in the World fish fauna (numerator — Ukraine, denominator — World fauna after Nelson, 2006)

Ряди	Родини	Роди	Види
1. Міногоподібні — Petromyzontiformes	1/3	1/10	2/38
2. Катраноподібні — Squaliformes	1/6	1/24	1/97
3. Скагоподібні — Rajiformes	2/4	2/32	2/285
4. Осетроподібні — Acipenseriformes	2/2	3/6	7/27
5. Вугреподібні — Anguilliformes	2/15	2/141	2/791
6. Оселедцеподібні — Clupeiformes	2/5	6/84	9/364
7. Короподібні — Cypriniformes	4/6	36/321	70/3268
8. Сомоподібні — Siluriformes	2/35	3/446	3/2867
9. Лососеподібні — Salmoniformes	1/1	6/11	7/66
10. Щукоподібні — Esociformes	2/2	2/4	2/10
11. Тріскоподібні — Gadiformes	2/9	4/75	4/555
12. Ошибнеподібні — Ophidiiformes	1/5	1/100	1/385
13. Вудильникоподібні — Lophiiformes	0/18	1/66	1/313
14. Кефалеподібні — Mugiliformes	1/1	3/17	6/72
15. Атериноподібні — Atheriniformes	1/6	1/48	3/312
16. Сарганоподібні — Beloniformes	2/5	2/36	2/227
17. Коропозубоподібні — Cyprinodontiformes	1/10	1/109	1/1013
18. Зеусоподібні — Zeiformes	1/6	1/16	1/32
19. Колючкоподібні — Gasterosteiformes	2/11	5/71	10/278
20. Скорпеноподібні — Scorpaeniformes	4/26	4/279	6/1477
21. Окунеподібні — Perciformes	25/160	57/1539	100/10033
22. Камбалоподібні — Pleuronectiformes	4/14	5/134	6/678
23. Чотиризубоподібні — Tetraodontiformes	1/9	1/101	1/357
Загалом в Україні	65	148	247
Загалом у світі*	515	4494	27 977

* у світовій іхтіофауні виділяють загалом 62 ряди сучасних риб.

У цій роботі загалом нами розглянуто 247 видів міног і риб фауни України, які належать до 148 родів 65 родин 23 рядів і 3 класів. Число наведених видів, мабуть, як і у світовій іхтіофауні, не може бути стабільним, оскільки постійно проводяться ревізії багатьох груп риб (оселедці, пічкурі, марени, щипавки, бички, ін.), часто з використанням сучасних біохімічних і генетичних методів, завдяки чому в багатьох випадках суттєво змінюються погляди на обсяг окремих видів, що дозволяє виділяти з них та описувати нові види. Багатьом підвидам зараз надають статус окремих видів, описуються нові для науки види, або знаходять нові для нашої іхтіофауни види.

Іхтіофауна України складає лише невеличку частку світової іхтіофауни, про що свідчить їх співвідношення (табл.). До того ж, до першої з них залишається, як показано у викладеному вище, чимало питань, які потребують спеціального вивчення. Безумовно, наведені нами дані щодо іхтіофауни України потребують подальших уточнень і коригування, що безпосередньо пов'язано з кропіткою роботою з вивчення фауністичного складу міног і риб. На жаль, доводиться констатувати факт відсутності в Україні постійної служби фауністичного моніторингу й обмеженого числа фахівців-фауністів.

Висновки

Наше бачення сучасного стану іхтіофауни країни не претендує на абсолютну повноту, але підбиває певний підсумок сьогоднішньої вивченості рибного населення наших водойм та, сподіваємося, приверне більшу увагу зокрема й до іхтіофауністичних досліджень в Україні, і в подальшому стане в пригоді при виконанні робіт з систематики і фауністики та може бути покладено в основу єдиної для нашої країни номенклатури міног і риб. Безумовно, цьому сприятиме створення єдиного банку фактичних даних — Національних фондів колекцій міног і риб — основою якого, на наш погляд, можуть стати фондові колекції Зоологічного музею Національного науково-природничого музею Національної АН України (Київ), де на сьогодні накопичено понад 130 тис. екземплярів цих тварин. На нашу думку, було б вкрай доцільним щоб цей музей постійно отримував від інших установ на довгострокове зберігання в ньому міног і риб. Свій внесок у створення Національних фондів колекцій міног і риб може зробити будь-хто з науковців, який зможе передати до фондосховища цікавих, рідкісних або невідомих йому мешканців наших водойм.

Ми щиро вдячні О.М. Котляру (Інститут океанології РАН, Москва) за допомогу при уточненні статусу багатьох вищих таксонів риб, особлива наша вдячність Н.Г. Богуцькій і О.М. Насєці (Зоологічний інститут РАН, Санкт-Петербург) за критичні зауваження і поради до поліпшення змісту цієї праці.

- Амброз А.И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепро-Бугского лимана. — К.: Изд-во АН УССР, 1956. — 404 с.
- Атлас пресноводных рыб России. В двух томах. / Под редакцией Ю.С. Решетникова. — М.: Наука, 2002. — 380 + 254 с.
- Белинг Д.Е. Очерки по ихтиофауне Днепра. 1. Ихтиофауна Днепровского бассейна под Киевом // Тр. Днепр. биол. ст. — 1914. — № 1. — С. 53–110.
- Белинг Д. Матеріали до іхтіофауни р. Південний Буг // Зб. праць Дніпр. біол. станції. — 1927. — Ч. 2. — С. 334–356.

- Белінг Д. О. Дніпро та його рибні багатства. — К.: Вид-во ВУАН, 1935. — 164 с.
- Белінг Д. Іхтіофауна р. Десни // Зб. праць зоол. музею. — 1936. — № 16. — С. 93–103.
- Белінг Д., Гіммельрейх К. Риби р. Берди і Обіточної // Доп. АН УРСР. — 1940. — № 10. — С. 3–5.
- Беляев Л. Д. Іхтіофауна низов'єв притоков середнього течення Дніпра // Вестн. Днепропетров. н.-и. ин-та гидробиологии. — 1960. — № 12. — С. 209–226.
- Берг Л. С. Фауна России и сопредельных стран. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Т. 3. Ostariophysii. Вып. 1. — СПб.: Изд. Имп. акад. наук, 1912. — С. 1–336.
- Берг Л. С. Фауна России и сопредельных стран. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Т. 3. Ostariophysii. Вып. 2. — СПб.: Изд. Имп. акад. наук, 1914. — С. 337–846.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1 (3 изд.). — Л.: Изд-во Всесоюз. ин-та озёрн. и речн. рыбн. хоз-ва, 1932. — С. 1–544.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2 (3 изд.). — Л.: Изд-во Всесоюз. ин-та озёрн. и речн. рыбн. хоз-ва, 1933а. — С. 545–903.
- Берг Л. С. Фауна СССР и сопредельных стран. Рыбы. Marsipobranchii и Pisces. Ostariophysii. Т. 3. Вып. 3. — Л.: Изд-во АН СССР, 1933 б. — С. 705–846.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1 — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. — С. 1–466.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2 — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. — С. 467–926.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 3 — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. — С. 937–1382.
- Берг Л. С. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых. 2-е издание, исправленное и дополненное — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. — 287 с. — Тр. Зоол. ин-та; Т. 20.
- Балабай П. П. До вивчення іхтіофауни басейну верхнього Дністра // Наук. зап. Природознавчого музею Ін-ту агробіології ВН УРСР. — 1952. — 2. — С. 3–23.
- Богуцкая Н. Г., Мовчан Ю. В., Фрайхоф Й. Находки усача Валецкого, *Barbus waleckii* (Cyprinidae), в Украине с краткими замечаниями о видах рода *Barbus*, распространенных в бассейнах Днестра и Вислы // Вестн. зоологии. — 2004. — № 2. — С. 87–92.
- Богуцкая Н. Г., Насека А. М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. — 389 с.
- Болтачев А. Р. Іхтіофауна шельфа Крима. Біологічне і ландшафтне різноманіття Крима: проблеми і перспективи. — Симферополь: Сонат, 1999. — С. 113–116 (Науч.-практ. дискус.-аналит. сб. «Вопросы развития Крима»; Вып. 11).
- Болтачев А. Р. Таксономическое разнообразие. — В кн.: Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крима (Черноморский сектор). Іхтіофауна черноморского побережья Крима. — Севастополь: ЕКОСИ-Гидрофизика, 2003. — С. 364–379.
- Болтачев А. Р., Астахов Д. А. Необычная находка длинноперой вымпельной рыбы-бабочки *Heniichus acuminatus* (Chaetodontidae) в Балаклавской бухте (Севастополь, юго-западный Крым) // Вопр. іхтіології. — 2004. — 44, № 6. — С. 853–854.
- Болтачев А. Р., Васильева Е. Д., Данилюк О. Н. Первая находка китайского полосатого трехзубого бычка *Tridentiger trigonopcephalus* (Perciformes, Gobiidae) в Черном море (эстуарий реки Черная, Севастопольская бухта) // Вопр. іхтіології. — 2007. — 47, № 6. — С. 847–850.
- Болтачев А. Р., Гаевская А. В., Зуев Г. В., Юрахно В. М. Северная путассу *Micromesistius poutassou* (Risso, 1826) (Pisces: Gadidae) — новый для фауны Черного моря вид // Экология моря. — 1999. — Вып. 48. — С. 79–82.
- Болтачев А. Р., Данилюк О. Н., Пахоруков Н. П. О вселении солнечной рыбы *Lepomis macrochirus* (Perciformes, Centrarchidae) во внутренние водоемы Крима // Вопр. іхтіології. — 2003. — 43. — № 6. — С. 853–856.
- Болтачев А. Р., Зуев Г. В., Корнейчук Ю. М., Гуцал Д. К. О находке круглой сардинеллы *Sardinella aurita* (Clupeidae) в Черном море у берегов Крима // Вопр. іхтіології. — 2000. — 40. — № 2. — С. 275–276.
- Болтачев А. Р., Карпова Е. П., Данилюк О. Н. Результаты исследований іхтіофауны черноморской прибрежной зоны Крима // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Тези I міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. (Канів, 18–21 вересня 2008 р.) — Канів, 2008. — С. 18–20.
- Болтачев А. Р., Юрахно В. М. Новые свидетельства продолжающейся медитерранизации іхтіофауны Черного моря // Вопр. іхтіології. — 2002. — 42. — № 6. — С. 744–750.

- Бурнашев М.С., Гаврилица Л.А., Яровая С.И. Изменения в составе ихтиофауны и биологии основных промысловых рыб Днестровского лимана после зарегулирования р. Днестр // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1967. — **89**. — С. 72–86.
- Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Долгий В.Н. Рыбы и рыбный промысел реки Днестр // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1954. — **13** (биол.). — С. 17–40.
- Бурнашев М.С., Чепурнов В.С., Кубрак И.Ф. и др. Материалы по ихтиофауне лимана Сасык (Кундук) в течение лета 1956 г. // Учен. зап. Кишинев. ун-та. — 1958. — **38**. — С. 62–90.
- Вайнштейн А.С. Ихтиофауна бассейну верхнього Дністра // Бюл. ін-ту гідробіології. — 1958. — № 1. — С. 67–71.
- Варпаховский Н.А. Определитель пресноводных рыб Европейской России. — Спб., 1898. — 240 с.
- Васильева Е.Д., Богородский С.В. Два новых вида бычков (Gobiidae) в ихтиофауне Черного моря // Вопр. ихтиологии. — 2004. — 44. — № 5. — С. 599–606.
- Виноградов К.О. Ихтиофауна північно-західної частини Чорного моря. — К.: Вид-во АН УРСР, 1960. — 116 с.
- Владыков В. Рыбы Подкарпатской Руси и их главнейшие способы ловли. — Ужгород, 1926. — 151 с.
- Власова Е.К. Материалы по ихтиофауне Закарпаття // Науч. зап. Ужгород. ун-та. — 1956. — **16**. — С. 3–38.
- Волошкевич О.М. Анований список риб Дунайського біосферного заповідника. — Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління / Кол. авт. — К.: Наук. думка, 1999. — С. 564–567.
- Грацианов В.И. Опыт обзора рыб Российской Империи в систематическом и географическом отношении // Тр. отдела ихтиологии Имп. Русск. о-ва акклиматизации животных и растений. — М.: Вильде, 1907. — 567 с.
- Делямуре С.Л. Рыбы пресных водоемов. — Симферополь: Крым, 1966. — 66 с.
- Денщик В.А. Современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1994. — 24 с.
- Денщик В.А. Игла черноморская (*Syngnatus nigrolineatus* Eichwald) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. — 1997. — № 1–2. — С. 32.
- Денщик В.А., Самчук Н.Д. Находки многоиглой колюшки южной — *Pungitius platygaster platygaster* (Kessler) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. — 1990. — № 6. — С. 39.
- Дирипаско О.А. Анализ состава ихтиофауны малых рек северного Приазовья в связи с геоморфологическими особенностями их бассейнов // Гидробиол. журн. — 2002. — **38**. — № 3. — С. 52–58.
- Дирипаско О.А., Демченко Н.А., Кулик П.В., Заброта Т.А. Расширение ареала солнечного окуня, *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes), на восток Украины // Вестн. зоологии. — 2008. — № 3. — С. 269–273.
- Дирипаско О.А., Изергин Л.В., Яновский Э.Г. и др. Определитель рыб Азовского моря. — Бердянск: ЗАО «Газета «Приазовский рабочий», 2001. — 110 с.
- Долгий В.Н. Влияние антропогенных факторов на видовой состав, численность и рыбохозяйственное значение ихтиофауны Кучурганского водохранилища // Всесоюз совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира: Тез. докл., ч. 3. — Уфа: Башкир. книж. изд-во, 1989. — С. 337–338.
- Емельяненко П. Рыбы Днепровского бассейна // Вестн. рыбной промышленности. — Петроград, 1914. — № 10/11. — 52с.
- Жукинський В.Н., Вятчанина Л.И., Щербуха А.Я. Формализованная характеристика ихтиофауны Украины для оценки ее состава и состояния популяций // Гидробиол. журн. — 1995. — **31**. — № 4. — С. 17–41.
- Залевський С.В. Рибогосподарське освоєння водоймищ на р. Південний Буг // Наук. праці Укр. н.-д. ін-ту рибн. гос-ва. — 1962. — **14**. — С. 38–47.
- Залуми С.Г. Изменения в ихтиофауне низовьев Днепра и Днепровско-Бугского лимана в связи с гидростроительством // Вестн. зоологии. — 1967. — № 3. — С. 66–69.
- Залуми С.Г. Современный состав и некоторые закономерности формирования ихтиофауны низовьев Днепра в условиях зарегулирования и сокращения речного стока // Вопр. ихтиологии. — 1970. — **10**. — № 5. — С. 770–789.
- Залумі С. Видовий склад, поширення та врожайність молоді риб пониззя Дніпра у зв'язку з зарегульованням і скороченням стоку. — Вплив зарегульованого стоку на біологію та чисельність промислових риб. — К.: Наук. думка, 1967. — С. 70–90.
- Замбриборщ Ф.С. О современных тенденциях изменений черноморских ихтиоценозов // Вопр. ихтиологии. — 1985. — **25**. — № 4. — С. 683–690.

- Зернов С.А. К вопросу об изучении жизни Черного моря // Зап. Импер. АН. — Спб., 1913. — 32. — № 1. — 299 с.
- Зимбалева Л.Н., Сухойван П.Г., Черногоренко М.И. и др. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. — Киев: Наук. думка, 1989. — 245 с.
- Кесслер К.Ф. Естественная история губерний Киевского учебного округа. Рыбы. — Киев: Университет, 1856. — 98 с.
- Кесслер К. Путешествие с зоологической целью к северному берегу Черного моря и в Крым в 1858 г. — Киев, 1860. — 248 с.
- Кесслер К. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-каспийско-понтийской ихтиологической области. — Спб., 1877. — 360 с. — (Тр. Арало-Касп. экспедиции; Вып. 4).
- Книпович Н.М. Определитель рыб Чёрного и Азовского морей. — М., 1923. — 130 с.
- Козлов В.И. Амурский чебачок (*Pseudorasbora parva* Schl.) — новый вид ихтиофауны бассейна Днепра // Вестн. зоологии. — 1974. — № 1. — С. 77–78.
- Колышев І.І. Короткий визначник риб Закарпатської області УРСР. — Ужгород: Вид-во Ужгород. ун-ту, 1949. — 33 с.
- Короткий Й.І. Ихтиофауна порожистої частини Дніпра та її зміни під впливом греблі Дніпрельстану // Вісн. Дніпропетровськ. гідробіол. станції. — 1937. — № 2. — С. 133–141.
- Короткий И.И., Харитоновна Н.Н. Современное состояние рыбного хозяйства реки Сев. Донец и перспективы его развития // Труды Научно-исследовательского института рыб. хозяйства УАСХН. — 1958. — № 11. — С. 231–250.
- Кухта Л.Ф. Про шкідливість карликового сомика // Охороняймо природу. — Ужгород: Карпати, 1964. — С. 214–222.
- Линдберг Г.У., Герд А.С. Словарь названий пресноводных рыб СССР на языках народов СССР и европейских стран. — Л.: Наука, 1972. — 368 с.
- Линдберг Г.У., Герд А.С., Расс Е.С. Словарь названий морских промысловых рыб мировой фауны. — Л.: Наука, Ленингр. отде-ние, 1980. — 563 с.
- Лошаков А.С. Ихтиофауна рек Берды и Обиточной // Вопр. ихтиологии. — 1963. — 3. — № 2. — С. 235–242.
- Ляшенко О.Ф. Риби пониззя Дунаю та їх промислове значення // Тр. Ін-ту гідробіології. — 1952. — № 27. — С. 28–66.
- Ляшенко О.Ф. Біологія молоді промислових видів риб нижнього Дніпра і Дніпровсько-Бузького лиману. — К.: Вид-во АН УРСР, 1958. — 116 с.
- Маркевич О.П., Короткий Й.І. Визначник прісноводних риб УРСР. — К.: Рад. шк., 1954. — 208 с.
- Маркевич О.П., Татарко К.І. Російсько-українсько-латинський зоологічний словник: термінологія і номенклатура. — К.: Наук. думка, 1983. — 412 с.
- Мельников Г.Б., Чаплина А.М. Ихтиофауна и перспективы рыбохозяйственного освоения рек Кальмиуса и Грузского Еланчика // Гидробиол. журн. — 1965. — 1, № 2. — С. 43–47.
- Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. Видання четверте. Ухвалений Міжнародним союзом біологічних наук. Пер. з англ. і фр. — К.: Бібліотека офіційних видань, 2003. — XLIII+175 с.
- Міт'яй І.С., Антоновський О.Г., Демченко В.О. та ін. Риби Молочного лиману. — Мелітополь: МДПУ, 2003. — 75 с.
- Мовчан Ю.В. Круглоротые. Рыбы // Редкие и исчезающие растения и животные Украины: Справочник. — Киев: Наук. думка, 1988. — С. 136–157.
- Мовчан Ю.В. Первая находка головешки (ротана) — *Percottus glehnii* Dybowski (Pisces, Eleotridae) в водоемах Украины // Вестн. зоологии. — 1989. — № 5. — С. 87
- Мовчан Ю.В. Современный видовой состав круглоротых и рыб бассейна реки Тисы в пределах Украины // Вопр. ихтиологии. — 2000. — 40. — № 1. — С. 121–123.
- Мовчан Ю.В. До іхтіофауни басейну нижньої течії Дунаю в межах України // Вісн. націон. наук.-природн. музею. — 2001. — № 1. — С. 138–141.
- Мовчан Ю.В. Перша знахідка сонячної риби — *Lepomis gibbosus* (Linnaeus) (Pisces, Centrarchidae) в басейні р. Південний Буг // Вестн. зоологии. — 2002. — № 5. — С. 84.
- Мовчан Ю.В. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (таксономічний склад, розподіл по річкових басейнах, сучасний стан) // Зб. пр. Зоол. музею. — 2005. — № 37. — С. 70–82.
- Мовчан Ю.В. 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. — 2006. — № 38. — С. 34–43.

- Мовчан Ю.В., Денщик В.А. Первая находка гольяна обыкновенного — *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus)(Pisces, Cyprinidae) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. — 1992а. — № 1. — С. 84.
- Мовчан Ю.В., Денщик В.А. Первая находка тюльки — *Clupeonella cultriventris* (Nordmann) (Pisces, Cyprinidae) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. — 1992б. — № 2 — С. 86.
- Мовчан Ю.В., Манило Л.Г., Смирнов А.И. и др. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. — Киев: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. — 342 с.
- Мовчан Ю.В., Смирнов А.И., Щербуха А.Я. Редкие и исчезающие виды рыб северо-западной части Черного моря // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику. — Киев: Наук. думка, 1978. — С. 88–91.
- Мошу А.Я., Гузун А.А. Первая находка ротана-головешки *Perccottus glenii* (Perciformes, Odontobutidae) в бассейне Днестра // Вестн. зоологии. — 2002. — № 2. — С. 98.
- Насека А.М., Дирипаско О.А. Новые рыбы-вселенцы в водоемах Северного Приазовья // Вестн. зоологии. — 2005. — № 4. — С. 89–94.
- Нікольський А.М. Визначник риб України. — Харків; Київ: Рад. селянин, 1930. — 136 с.
- Новицкий Р.А., Христов О.А., Кочет В.Н. и др. Аннотированный список рыб Днепровского (Запорожского) водохранилища и его притоков // Вісн. Дніпропетровськ. ун-ту. Біологія, екологія. — 2005. — 1, Вип. 13. — С. 185–201.
- Новицький Р.О., Білик С.В., Міщенко А.О. Перша знахідка пуголовки зірчастої *Benthophilus stellatus stellatus* на середній течії р. Самара в Дніпропетровській обл. // Вестн. зоологии. — 2006. — № 6. — С. 528.
- Овен Л.С., Салехова Л.П. К вопросу медитерранизации Черного моря // Гидробиол. журн. — 1969. — 8. — № 4. — С. 124–127.
- Опалатенко Л.К. Ихтиофауна бассейна верхнего Днестра. — Автореф. дис. ...канд. биол. наук. — Кишинев, 1967. — 26 с.
- Остроумов А. Определитель рыб Черного и Азовского морей // Вестн. рыбн. пром-ти. — 1896. — № 7/9. — С. 1–45.
- Паншин І. До іхтіофауни р. Дніпра в районі від Дніпропетровська до Нікополя // Зб. праць Дніпр. біол. станції. — 1931. — № 6. — С. 111–139.
- Паньков А.В. Перша знахідка бичка-кніповічії кавказького *Knipowitschia caucasica* (Pisces, Gobiidae) у прісних водах України // Вестн. зоологии. — 2007. — № 1. — С. 92.
- Пинчук В.И., Смирнов А.И., Коваль Н.В. и др. О современном распространении бычковых рыб (Gobiidae) в бассейне Днепра // Гидробиологические исследования пресных вод. — Киев: Наук. думка, 1985. — С. 121–130.
- Пинчук В.И., Ткаченко П.В. Рыбы морских акваторий // Вестн. зоологии. — 1996. — Отд. вып. № 1. Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов). — С. 5–14.
- Полищук В.В. Рыбное население низовьев Южного Буга в современных условиях // Всесоюз. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира: Тез. докл., ч. 3. — Уфа: Баш. кн. изд-во, 1989. — С. 367–370.
- Поліщук В.В. Гідрофауна пониззя Дунаю в межах України. — Київ: Наук. думка, 1974. — 420 с.
- Полтавчук М.А. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР. Сообщ. 1. О видовом составе рыбного населения верховьев реки Припяти // Вестн. зоологии. — 1975. — № 4. — С. 9–15.
- Полтавчук М.А. Рыбы малых рек правобережного Полесья УССР. Сообщ. 2. Видовой состав рыбного населения правобережных притоков среднего течения Припяти // Вестн. зоологии. — 1976а. — № 1. — С. 38–44.
- Полтавчук М.А. Видовой состав рыбного населения правобережных притоков нижнего течения Припяти и среднего Днепра. // Вестн. зоологии. — 1976б. — № 4. — С. 73–77.
- Попа Л.Л. Рыбы бассейна р. Прут: Систематический обзор. — Кишинев: Штиинца, 1976. — 86 с.
- Пузанов И.И. Медитерранизация фауны Черного моря и перспективы ее усиления // Зоол. журн. — 1967. — 46. — № 9. — С. 1287–1297.
- Расс Т.С. Современные представления о составе ихтиофауны Черного моря и его изменениях // Вопр. ихтиологии. — 1987. — 27. — № 2. — С. 179–187.
- Расс Т.С. Ихтиофауна Черного моря и некоторые этапы ее истории. — Ихтиофауна севастопольских бухт в условиях антропогенного воздействия. — Киев: Наук. думка, 1993. — С. 6–16.
- Решетников Ю.С., Котляр А.Н., Расс Т.С. и др. Пятиязычный словарь названий животных. Рыбы. — М.: Рус. яз., 1989. — 735 с.

- Сабодаш В.М., Ткаченко В.А., Цыба А.А. Обнаружена популяция ротана *Percottus glehnii* (Pisces, Odontobutidae) в водоемах Киевской области // Вестн. зоологии. — 2002. — № 2. — С. 90.
- Салехова Л.П., Гордина А.Д., Климова Т.Н. Ихтиофауна прибрежных вод юго-западного Крыма в 2003-2004 гг. // Вопр. ихтиологии. — 2007. — 47. — № 2. — С. 173–187.
- Салехова Л.П., Костенко Н.С., Богачик Т.А., Минибаева О.Н. Состав ихтиофауны в районе Карадагского государственного заповедника (Черное море) // Вопр. ихтиологии. — 1987. — 27, — № 6. — С. 898–905.
- Сахно І.І. Матеріали до вивчення риб р. Дінця // Наук. зап. Харк. пед. ін-ту. — Харків. — 1940. — Вип. 4. — С. 89–95.
- Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. — М.; Л.: Наука, 1964. — 551 с.
- Северо-западная часть Черного моря: биология и экология. — Киев: Наук. думка, 2006. — 703 с.
- Сивохоп Я.М. Перші знахідки ротана (*Percottus glehni* Dybowski) на Закарпатті // Тези студент. наук. конфер. сер. Біологія. — Ужгород, 1998. — № 3. — С. 44–45.
- Сластененко Е.П. Каталог рыб Черного и Азовского морей // Тр. Новорос. биол. ст. — 1938. — 2. — Вып. 2. — С. 109–149.
- Сластененко Ю.П. Матеріали до іхтіофауни р. Дністер та його головних допливів (в межах Кам'янецької округи) // Зап. Кам'янець-Подільск. наук.-досл. кафедри. — Кам'янець-Подільський. — 1929. — 1. — С. 45–69.
- Сластененко Ю.П. Матеріали до вивчення іхтіофауни горішньої та середньої течії р. Південний Буг. // Зб. праць Дніпр. біол. станції ВУАН. — 1931. — № 6. — С. 75–89.
- Смерчинський Є. Риби Південного Бугу // Укр. мисливець та рибалка. — 1929. — № 1. — С. 75.
- Смирнов А.И. Новое место обнаружения некоторых бычков (Pisces, Gobiidae) в Днепре // Вестн. зоологии. — 1998. — № 5–6. — С. 102.
- Смірнов А.І. Антропогеннообумовлені зміни складу іхтіофауни Дніпра у районі Києва з середини ХІХ до кінця ХХ ст. // Вісн. націон. науково-природничого музею. — 2001. — № 1. — С. 142–146.
- Смірнов А.І. Сучасний склад іхтіофауни Молочного лиману Азовського моря // Зб. праць Зоол. музею. — 2006. — № 38. — С. 23–33.
- Смірнов А.І., Ткаченко В.О. Характер іхтіорізноманіття як біотичний маркер опріснювання лиману Саситк (Кундук) // Зб. праць Зоол. музею, 2007. — № 39. — С. 41–56.
- Сушкин П.П., Белинг Д.Е. Определитель рыб пресноводных и морских Европейской России. — Пг., 1923. — 155 с.
- Ткаченко П.В. Находка *Sparua auratus* (Perciformes, Sparidae) в северо-западной части Черного моря // Вестн. зоологии. — 2005. — № 2. — С. 89–90.
- Третьяков Д.К. Визначник круглоротих і риб УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1947. — 112 с.
- Турянин І.І. Риби карпатських водоем. — Ужгород: Карпати, 1982. — 144 с.
- Український правопис. — К.: Наук. думка, 2004. — 238 с.
- Фадеев Н.Н. Каталог водных животных, найденных в бассейне Сев. Донца и прилежащих местностях за период работ с 1917 по 1927 гг. // Тр. Харк. т-ва дослідників природи. — Харків. — 1929. — 52, № 1. — С. 7–23.
- Фауна України. Т. 8. Риби. Вип. 1 / Павлов П. Й. — К.: Наук. думка, 1980. — 352 с.
- Фауна України. Т. 8. Риби. Вип. 2. Ч. 1 / Мовчан Ю. В., Смірнов А. І. — К.: Наук. думка, 1981. — 428 с.
- Фауна України. Т. 8. Риби. Вип. 2. Ч. 2 / Мовчан Ю. В., Смірнов А. І. — К.: Наук. думка, 1983. — 360 с.
- Фауна Украины. Т. 8. Рыбы. Вып. 3 / Мовчан Ю. В. — Киев: Наук. думка, 1988. — 368 с.
- Фауна України. Т. 8. Риби. Вип. 4 / Щербуха А. Я. — К.: Наук. думка, 1982. — 384 с.
- Фауна Украины. Т. 8. Рыбы. Вып. 5 / Смирнов А. И. — Киев: Наук. думка, 1986. — 320 с.
- Худий О.І. Зміни в іхтіофауні різних ділянок Дністра під впливом антропогенних чинників // Гідробіол. журн. — 2002. — 38. — № 6. — С. 33–39.
- Хуторной С.А. Изменения видового состава и численности морской ихтиофауны у берегов Одессы за период 1996-2001 гг. // Структура, биоразнообразие и функциональная роль животного населения водных экосистем: Тез. I междунар. конф. — Одесса, 2001. — С. 53.
- Чепурнов В.С., Бурнашев М.С., Долгий В.Н. Материалы по фауне рыб северо-западной части Черного моря // Уч. зап. Кишинев. ун-та. — 1954. — 13, Вып. 1 (биол.). — С. 3–16.
- Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Укр. енциклопедія, 1994. — 464 с.
- Чернай А.[В.]. Фауна Харьковской губернии и прилежащих к ней мест // Фауна земноводных и рыб. — Харьков, 1852. — Вып. 1. — С. 1–49.
- Шарлемань М., Татарко К. Словник зоологічної номенклатури. Ч. 2. Назви хребетних тварин (проект). — К.: Держ. вид-во України, 1927. — 125 с.

- Шнарвич И.Д. Рыбы советской Буковины. — Животный мир советской Буковины. — Черновцы: Изд-во Черновиц. ун-та, 1959. — С. 206–263.
- Щербуха А.Я. Українська номенклатура іхтіофауни України. — Київ: Зоомузей ННПМ НАН України, 2003. — 50 с.
- Щербуха А.Я. Іхтіофауна України у ретроспективі та сучасні проблеми збереження її різноманіття // Вестн. зоології. — 2004. — № 3. — С. 3–18.
- Щербуха А.Я., Шевченко П.Г., Коваль Н.В и др. Многолетние изменения и проблемы сохранения видового різнообразия рыб бассейна Дніпра на примере Каховского водохранилища // Вестн. зоолог. — 1995. — № 2. — С. 22–32.
- Юревич Н. [П.]. До характеристики рибного населення водойм Вінницької округи // Журн. біо-зоолог. циклу ВУАН. — 1933. — № 2. — С. 3–25.
- Янковский Б.А. Ихтиофауна Молочного лимана после его соединения с Азовским морем // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. — 1961. — № 3. — С. 44–47.
- Ярошенко М.Ф. Гидрофауна Дністра. — М.: Изд-во АН СССР, 1957. — 169 с.
- Belke V.G. Quelques mots sur la climat et la faune de Kamieniec-Podolski // Bull. Soc. Nat. Moscou. — 1853. — P. 410–487.
- Boldyrev V.S., Bogutskaya N.G. Description of two new species of tadpole-gobies (Teleostei: Gobiidae: *Benthophilus* // Zoosyst. Rossica. — 2004. — **13**. — P. 129–135.
- Eschmeyer W.N. Catalog of fishes. — San Francisco: California Academy of Sciences, 1998. — Vol. 1–3. — 2905 p.
- Freyhof J., Kottelat M. Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae) // Ichthyol. Explor. Freshwaters. — 2007. — **18**. — N 3. — P. 213–225.
- Freyhof J., Kottelat M., Nolte A. Taxonomic diversity of European *Cottus* with discription of eight new species (Teleostei: Cottidae) // Ichthyol. Explor. Freshwaters. — 2005. — **16**. — N 2. — P. 107–172.
- Freyhof J., Naseka A.M. *Gobio delyamurei*, a new gudgeon from Crimea, Ukraine // Ichthyol. Explor. Freshwaters. — 2005. — **16**. — N 4. — P. 331–338.
- Freyhof J., Naseka A.M. *Proterorhinus tataricus*, a new tubenose goby from Crimea, Ukraine // Ichthyol. Explor. Freshwaters. — 2007. — **18**. — N 4. — P. 325–334.
- Froese R., Pauly D. (eds). FishBase. World Wide Web electronic publication, 2007. — www.fishbase.org, version (08/2007).
- Janko K., Vasil'ev V.P., Ráb P. et al. Genetic and morphjlogical analyses of 50-chromosome spined loaches (*Cobitis*, Cobitidae, Pisces) from the Black Sea basin that are morphologically similar to *C. taenia*, with the description of new species // Folia zool. — 2005. — **54**. — N 4. — P. 405–420.
- Kottelat M. European freshwater fishes // Biologia (Bratislava), 1997. — Suppl. 5. — 237 p.
- Kottelat M., Freyhof J. Handbook of european freshwater fishes. — Delémont, Switzerland: M, Kottelat J., Freyhof J., 2007. — 646 p.
- Nelson J.S. Fishes of the world (4 th edition). — Hoboken, New Jersey: J. Wiley &t Sons, Inc., 2006. — 616 p.
- Nordmann [A.] Prodrome de l'ichthyologie pontique // Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, executee en 1837, sous la direction de M. Anatole de Demidoff. T. 3. Observation sur la faune pontique. — Paris: Ernest Bourdin et C^o, 1840. — P. 353–549.
- Nowicki M. Ryby i wody Galicyi. — Krakow, 1880. — 96 s.
- Pallas P.S. Zoographia rosso-asiatica... Petropolis, 1814 — **3**. — 428 p.
- Rathke H.H. Beitrag zur Fauna der Krym // Mem. sav. etr. Acad. Sci. St. Petersburg. — 1837 — **3**. — P. 309–354.
- Slastenenko E.P. Revue de la faune ichthyologique de la Mer Noire // Ann. Sci. Univ. Jassy. — 1936. — **22**. — P. 280–296.
- Slastenenko E.P. Les poissons de la Mer Noire et de la Mer d'Azov // Ann. Sci. Univ. Jassy. — 1939. — **25**. — P. 1–194.
- Vladykov V. Poissons de la Russie souscarpathique (Tschechoslovaquie) // Mem. Soc. Zool. France. — 1931. — **29**. — P. 217–374.
- Zawadzki A. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. — Stuttgart: E. Schwaizerbart Verlagshardlung, 1840. — S. 162–168.

Ю.В. Мовчан

РЫБЫ УКРАИНЫ (ТАКСОНОМИЯ, НОМЕНКЛАТУРА, ЗАМЕЧАНИЯ)

На основании анализа и учета современных ихтиологических сведений обобщены материалы многочисленных отечественных и зарубежных научных источников и собственные данные, касающиеся рыбного населения Украины. Внесены необходимые изменения в таксономию и номенклатуру миног и рыб, отмечены сомнительные виды, пересмотрены некоторые украинские и приведены русские и английские названия рыб. В водоемах Украины в общем рассмотрено 247 видов миног и рыб, которые относятся к 148 родам 65 семейств 23 отрядов и 3 классов. Отдельно упоминаются и некоторые другие рыбы, современные статус или существование которых в водоемах страны не являются четко определенными.

Ключевые слова: рыбы, вид, род, семейство, ихтиофауна, Украина.

Yu. V. Movchan

THE FISHES OF UKRAINE (TAXONOMY, NOMENCLATURE, REMARKS)

As based on an analysis and taking into account of the modern ichthyological data, the materials of numerous domestic and foreign sources and original data on the Ukrainian fish fauna are generalized. Certain changes are taken in the lamprey and fish taxonomy and nomenclature, some doubtful species are pointed out, some Ukrainian vernacular fish names are revised along with Russian and English names. Totally, the Ukrainian water bodies are populated with 247 lamprey and fish species belonging to 148 genera, 65 families, 23 orders and 3 classes. Some other fishes with recent status and existence in Ukraine not clearly determined, are mentioned separately.

Key words: fishes, species, genus, family, fish fauna, Ukraine.

Е.М. Писанец¹, С.Н. Литвинчук², Ю.М. Розанов²,
В.Ю. Реминный¹, Р.А. Пасынкова², Н.Н. Сурядная³, А.С. Матвеев⁴

¹Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина

E-mail: zoomus@museumkiev.org

²Институт цитологии Российской академии наук,
пр. Тихорецкий, 4, С.-Петербург, 194064, Россия

E-mail: slitvinchuk@yahoo.com

³Отдел герпетологии НИИ биоразнообразия наземных и водных экосистем Украины
при Мелитопольском госпедуниверситете им. Б. Хмельницкого,
ул. Ленина, 20, Мелитополь, 72312, Украина

E-mail: suryadna@mail.ru

⁴Дунайский биосферный заповедник Национальной академии наук Украины,
ул. Татарбунарского восстания, 132 А, Вилково, 68355, Украина

E-mail: matvyeyev@dbr.org.ua



СЕРЫЕ ЖАБЫ (AMPHIBIA, BUFONIDAE, *BUFO BUFO* COMPLEX) ПРЕДКАВКАЗЬЯ И СЕВЕРНОГО КАВКАЗА: НОВЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ

Изучены изменчивость и таксономические взаимоотношения серых жаб Восточной Европы, Западной Сибири, Предкавказья (включая Северный Кавказ) и Дальнего Востока (всего 589 особей из 73 точек). Анализ внешней морфологии, скелета, хромосомных наборов, размера генома и ферментов, кодируемых предположительно 23 локусами, показал, что три признаваемые ныне вида этой группы, характеризуются разной степенью эволюционной дивергенции. Разный уровень отличий (высокий между *B. gargarizans* и *B. bufo*, между *B. gargarizans* и *B. verrucosissimus*, и слабый — между *B. bufo* и *B. verrucosissimus*) вызывает определенные сомнения в обосновании видовой самостоятельности *B. verrucosissimus*, о чем уже сообщалось при анализе данных по их гибридизации (Писанец, 2001, 2002). Однако, учитывая географическую изоляцию серых жаб Кавказа, наличие дискретных отличий в некоторых признаках скелета, ряд специфичных молекулярно-генетических характеристик, а также с целью поддержания стабильности номенклатуры в этой группе, авторы склоняются к возможности временного сохранения за этими амфибиями видового статуса *B. verrucosissimus* до появления более обоснованных доказательств их иного (или подтверждения нынешнего) таксономического статуса. Материалы исследования не подтвердили точку зрения о политипичности этого вида, поэтому подвиды *B. v. turowi* Krasovsky, 1933 и *B. v. circassicus* Orlova & Tuniev, 1989 следует считать младшими синонимами *B. verrucosissimus* (Pallas, 1814). В работе показано, что попытки разрешения подобных сложных эволюционных (и номенклатурных) вопросов путем увеличения количества применяемых методов не всегда дают однозначные результаты. Их решение требует новых теоретических разработок в области видовых концепций и зоологической номенклатуры.

Ключевые слова: жабы, *B. verrucosissimus*, *B. v. turowi*, *B. v. circassicus*, Кавказ, аллозимы, размер генома, карิโอотипы, скелеты, внешняя морфология, таксономия.

Введение

Серые жабы (*Bufo bufo* complex), ареал которых занимает обширнейшую территорию от Иберийского полуострова на западе до Сахалина на востоке включительно, неоднократно становились объектом внимания исследователей. Особое место в изучении этого комплекса занимают серые жабы Кавказа, таксономический статус и родственные отношения которых пересматривались неоднократно.

© Е.М. ПИСАНЕЦ, С.Н. ЛИТВИНЧУК, Ю.М. РОЗАНОВ, В.Ю. РЕМИННЫЙ,
Р.А. ПАСЫНКОВА, Н.Н. СУРЯДНАЯ, А.С. МАТВЕЕВ, 2008–2009

Так, после описания П. Палласом кавказской серой жабы *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) в ряде работ формируется мнение об отсутствии видовых различий между ними и *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) из более северных участков ареала (Никольский, 1907, 1918 и др.). Позже таковые все же признаются, и эти жабы рассматриваются уже в ранге подвида — *B. bufo verrucosissimus* (Терентьев, Чернов, 1936, 1949; Банников и др., 1977). Еще позже (Орлова, Туниев, 1989) вновь принимается точка зрения о видовой самостоятельности *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) и указывается, что этот таксон представлен на Северном Кавказе тремя подвидами: *B. v. verrucosissimus*, *B. v. turowi* Krasovsky, 1933, *B. v. circassicus* Orlova & Tuniev, 1989. Исследование таксономического статуса северокавказских серых жаб (Писанец, 2001, 2002) с использованием данных гибридизации и в контексте привлечения к решению этого вопроса разных видовых концепций показало спорность вывода об их видовом статусе, но номенклатурные изменения не были сделаны. В одной из последних работ по изучению электрофоретической изменчивости белков и вариабельности количества ядерной ДНК животных этой группы из разных участков ареала (Litvinchuk et al., 2008) сделано описание нового вида этой группы из Закавказья — *Bufo eichwaldi* Litvinchuk, Borkin, Skorinov, Rosanov, 2008, а подвиды *B. v. turowi* (lapsus calami: правильно — *turowi*) и *B. v. circassicus* предложено считать младшими синонимами *B. verrucosissimus*. В работе, вышедшей одновременно с предыдущим исследованием (Кидов и др., 2008), высказано предположение об отдельном подвиновом статусе серых жаб из Центрального Предкавказья (указана, в частности, гора Стрижамент).

Таким образом, в сложившейся ситуации вновь возникает вопрос уточнения современного таксономического статуса серых жаб Предкавказья*: представляют они отдельный подвид или вид (в последнем случае возникает вопрос о его моно- или политипичности, а также о количестве в этом случае подвинов).

Предлагается решение этого вопроса на основании более обширных материалов и комплексного применения нескольких методов исследований.

Материалы и методы

Учитывая существование разных точек зрения на таксономические взаимоотношения серых жаб из Европы и Кавказа, в основной части работы, если это не оговаривалось специально, для обозначения серых жаб из Предкавказья использовали рабочее название *Bufo verrucosissimus*, а для серых жаб из Европы и Сибири — *Bufo bufo* или *Bufo bufo bufo*.

При выяснении особенностей варьирования энзимов изучены 52 особи из 18 выборок (табл. 1), при определении количества ядерной ДНК — 81 особь из 24 выборок (табл. 2). Детали метода по определению количества ядерной ДНК (или размер генома) с помощью проточной ДНК-цитометрии описаны ранее (Borkin et al., 2001).

* Предкавказьем называется территория, расположенная к северу от Большого Кавказа и ограниченная с севера Кумо-Манычской впадиной, с запада Азовским морем и Керченским проливом, с востока Каспийским морем. Северный Кавказ — административно-географическая область России, включающая северную часть склона Большого Кавказского хребта (исключая его восточную часть, относящуюся к Азербайджану), западную часть южного склона до реки Псоу (по которой проходит граница между Россией и Абхазией).

Таблица 1. Частоты аллелей 16 полиморфных локусов, размер выборки (в квадратных скобках), количество полиморфных локусов (P, %) и средняя наблюдаемая и ожидаемая гетерозиготности (H_{obs} и H_{exp}) у трёх видов комплекса *Bufo bufo*Table 1. Allele frequencies of 16 polymorphic loci, sample size (in square brackets), a number of polymorphic loci (P, %) and the average observed and expected heterozygosity (H_{obs} and H_{exp}) among three species of the *Bufo bufo* complex

Локус	<i>B. bufo bufo</i>												<i>B. verrucosissimus</i>												Bg
	Выборки *												Выборки *												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
	[2]	[3]	[1]	[3]	[2]	[1]	[4]	[12]	[1]	[4]	[5]	[1]	[2]	[2]	[7]	[1]	[6]	[3]	[1]	[2]	[1]	[1]	[18]		
<i>sAt</i>	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	0,96	1,00	1,00	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	C	—	—	—	—	—	0,25	0,04	—	—	0,20	—	—	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Alb</i>	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—		
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00		
	C	—	—	—	—	—	—	—	1,00	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Ck</i>	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00		
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—		
<i>Est-1</i>	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00		
	B	—	0,17	—	—	0,75	—	0,38	—	0,50	0,20	0,50	0,50	0,50	0,57	—	0,17	—	0,50	0,50	0,50	—	—		
	C	1,00	0,83	1,00	1,00	0,25	1,00	0,63	1,00	0,50	0,80	—	0,50	0,50	0,43	1,00	0,83	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	—		
	D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Est-3</i>	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00		
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	C	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	D	—	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Окончание табл. 1

Лocus	V. bufo bufo													V. bufo «spinosus»													V. verrucosissimus													Bg				
	Аллель													Выборки *													n																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	[2]	[3]	[1]	[3]	[1]	[2]	[2]	[7]	[1]	[6]	[3]	[1]	[2]	[1]	[2]	[1]		[1]	[1]	[18]	
Hb	E	—	—	—	—	—	—	—	1,00	1,00	—	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G-6-pdh	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	1,00	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	—	—	—	—	—	—	1,00	—	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,38	—	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gpi	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gtdhp-1	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ldh-A	A	—	0,33	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	1,00	0,67	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ldh-B	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prot-1	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Вертикальный электрофорез в полиакриламидном геле (6–8%) был проведён с использованием трис-ЭДТА-боратной (pH 8,3) и трис-цитратной (pH 8,9) буферных систем. Были изучены двадцать три предполагаемых локуса. Перед исследованием пробы (мышцы, печень и кровь) гомогенизировали и центрифугировали (Rafinski & Arntzen, 1987). Ферменты и водорастворимые белки окрашивали при помощи стандартных методик с небольшими модификациями (Murphy et al., 1996). Локусы и аллели были пронумерованы и обозначены буквами в последовательности от максимально к минимально удалённому аллелю от линии старта. Различия между выборками оценивали при помощи генетической дистанции (D) по Нею (Nei, 1978). Расчет дистанции, количества полиморфных локусов (%), средней наблюдаемой и ожидаемой гетерозиготности на локус (H_{obs} и H_{exp} соответственно) производили с помощью компьютерной программы BIOSYS-1 (Swofford, Selander, 1981). Матрикс коэффициентов генетического сходства (Nei, 1978) применен для построения дендрограмм фенетического сходства по методу невзвешенных попарных сравнений (UPGMA; Sokal, Sneath, 1963). Многомерное шкалирование (метод главных компонент)

Таблица 2. Точки сбора и количество жаб, исследованных для определения размера генома

Table 2. Localities and the toad specimens numbers used for the study of the genome size

Область (регион)	Район	Место сбора	<i>n</i>
Одесская	Вилковский	Лески	2
Одесская	Вилковский	Вилково	1
Одесская	Беляевский	Маяки (низовья Днестра)	1
Закарпатская	Перечинский	Скалка	2
Закарпатская	Хустский	Ольшаны	1
Закарпатская	Раховский	Черногора	3
Волынская	Любомльский	Свитязь	3
Ровенская	Дубненский	Дубно	2
Днепропетровская	Павлоградский	Булаховка	1
Харьковская	Дергачевский	Русская Лозовая	1
Харьковская	Змиевский	Гайдары	4
Калининградская	Багратионовский	Багратионовск	27
Краснодарский край	Туапсинский	Шепси	1
Краснодарский край	Мостовский	Никитино	3
Краснодарский край	Северский	Крепостная	4
Ставропольский край	Шпаковский	Стрижамент	1
Краснодарский край	Мостовский	Псебай	3
Краснодарский край	Кавказский	Кюрджиново	5
Адыгея	Майкопский	Гузерибль	3
Краснодарский край	Лазаревский р-н, Сочи	Солохаул	1
Абхазия		Лзаа (окр. Пицунды)	7
Абхазия		Багмаран (окр. Сухуми)	2
Грузия		Батуми	1
Азербайджан	Закаतालский	Катех	2
Всего			81

проведено по матрице частот аллелей с использованием программы PCAGEN 1.2.1 (J. Goudet, http://www.unil.ch_izea_softwares_pcagen.html).

Для изучения особенностей кариотипа исследованы животные из 5 выборок (табл. 3). Приготовление препаратов хромосом проводили по стандартной методике (Макгрегор, Варли, 1986).

Для специального окрашивания (С-бэндинг) хромосомные препараты были приготовлены из клеток кишечного эпителия животных из четырех выборок. На основании данных просмотра 13 метафазных пластинок и их фотографий хромосомы ранжированы по длине и С-бэндингу в соответствии с идиограммами, опубликованными ранее (Birstein, Mazin, 1982); с помощью компьютерной программы ImageJ 1.26 (<http://www.rsb.info.nih.gov/ij/>) выполнено измерение хромосом.

При их анализе рассматривались два параметра: относительная длина, рассчитываемая как отношение длины данной хромосомы к общей длине гаплоидного набора хромосом (выражена в процентах), и так называемый центромерный индекс, т. е. отношение длины короткого плеча к общей длине хромосомы. Если центромерный индекс хромосомы был равен 0–0,12, то она рассматривалась как телоцентрик, если 0,13–0,25, то как субтелоцентрик, при 0,26–0,37 как субметацентрик и 0,38–0,50 как метацентрик (Sessions, 1996).

При анализе С-окрашивания учитывали расположение гетерохроматиновых участков и относительную ширину полос.

Морфометрически обработано 447 особей жаб, включая 352 фиксированные особи и 95 скелетов, материал собран в 27 точках (табл. 4, рис. 1) на территории Украины, Литвы и России (включая выборку из 11 особей из типовой территории *B. verrucosissimus turowi* — Краснодарский край, Мостовский р-н, с. Никитино, 4 км ниже по течению от «Чернореченской караулки» и выборку из 4 особей из типовой территории *B. verrucosissimus circassicus* — Краснодарский край, Северский р-н, ст. Крепостная). Из этих 27 точек выборка *Bufo gargarizans* Cantor, 1842 с территории Дальнего Востока (представитель этой же видовой группы) и *Bufo viridis* Laurenti, 1768 (представитель другой видовой группы) из Южной Украины использованы для внегруппового сравнения.

В работе для названий разных типов признаков использовали термины, предложенные П.В. Терентьевым и Н.С. Ростовской (1977): количественные непрерывные признаки (которые можно измерять в определенных фиксированных единицах) и качественные (позволяют разделять изучаемые объекты на отдельные взаимоисключающие группы). При изучении всех показателей учитывали пол особи.

Таблица 3. Точки сбора жаб, исследованных при анализе кариотипа

Table 3. Toad collection spots for the the karyotype analysis

Область (регион)	Район	Место сбора, пол, количество особей	Способы окраски хромосом
Одесская	Вилковский	Лески, 1 ♂	С-окраска
Волынская	Любомльский	Свитязь, 1 ♂	С-окраска
Калининградская	Багратионовский	Багратионовск, 1 ♂, 1 ♀	С-окраска
Азербайджан	Закатальский	Катех, 1 ♂	С-окраска
Адыгея	Майкопский	Гузерибль, 4 ♂	Тотальная окраска

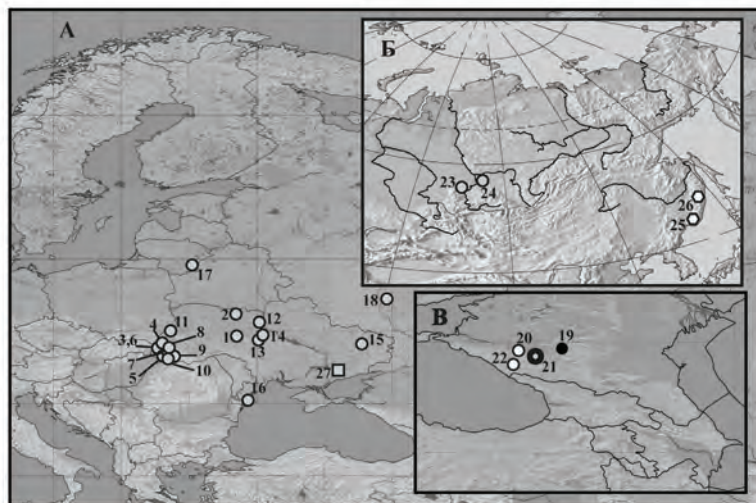


Рис. 1. Места сбора жаб, исследованных для морфометрического анализа: *A* — точки сбора серых (1–18) и зеленых (27) жаб на территории Европы; *B* — точки сбора жаб на территории Сибири (23–24) и Дальнего Востока (25–26); *B* — точки сбора серых жаб (19, 20, 22) и жабы Турова (19, *Bufo verrucosissimus turowi*) на Кавказе (точки сбора см. табл. 4)

Fig. 1. The collection localities of toads used in morphometric analysis: *A* — localities of Common (1–18) and Green (27) Toads on the territory of Europe; *B* — collection points of Toads on the territory of Siberia (23–24) and the Far East (25–26); *B* — collection points of Common Toads (19, 20, 22) and Turow's Toad (19, *Bufo verrucosissimus turowi*) on the Caucasus (collection localities see Table 4)

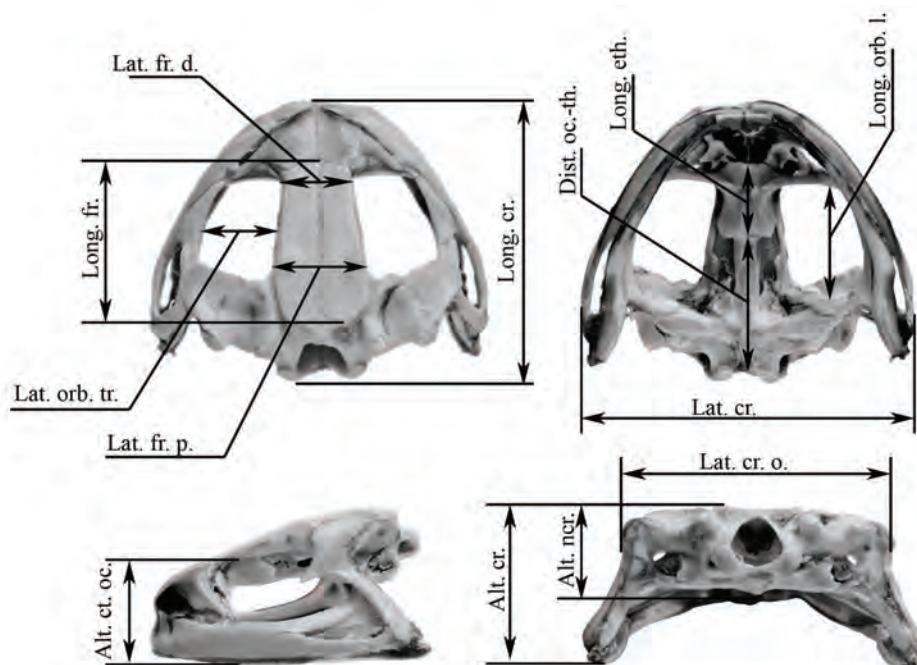


Рис. 2. Схема снятия промеров черепа (обозначения см. табл. 5)

Fig. 2. The scheme of taking down of a cranium measurements (for notations see Table 5)

Табл. 4. Точки сбора и количество животных (фиксированные экземпляры, скелеты), использованных для морфометрического анализа

Table 4. Collection spots and the animal numbers (fixed specimen and skeletons) used for the morphometric analysis

№*	Страна и область (регион)	Район	Выборка	Количество фиксированных экз.			Количество скелетов		
				Самцы	Самки	Всего	Самцы	Самки	Всего
<i>Bufo bufo</i> complex (Украина)									
1	Винницкая обл.	Винницкий	г. Винница, лесопарк	13	2	15	—	—	—
2	Житомирская обл. Карпаты	Олевский	с. Перга	18	4	22	3	2	5
3	Закарпатская обл.	Перечинский	Спорт. лагерь Ужгородского ун-та «Скалка»	3	6	9	—	—	—
4	Закарпатская обл.	Перечинский	с. Лумшоры	—	—	—	—	—	—
5	Закарпатская обл.	Раховский	с. Черная Тиса, уро-чище Апшинец	7	6	13	—	—	—
6	Закарпатская обл.	Ужгородский	г. Ужгород, урочище Дубки	23	7	30	5	3	8
7	Ивано-Франковская обл.	Верховинский	с. Зеленое	7	5	12	—	—	—
8	Ивано-Франковская обл.	Надворнянский	пгт. Ворохта	8	—	8	6	2	8
9	Ивано-Франковская обл.	Надворнянский	г. Яремча	6	3	9	—	—	—
10	Ивано-Франковская обл.	Надворнянский	окр. с. Быстрица, г. Довбушанка	8	—	8	—	—	—
11	Львовская обл.	Нестеровский	г. Рава-Русская	22	9	31	—	—	—
12	Киевская обл.	р-н г. Киева	г. Киев, п. Лесники	7	1	8	—	—	—
13	Киевская обл.	Фастовский	с. Кожанка	8	2	10	3	2	5
14	Киевская обл.	Фастовский	с. Великая Мотовило-вка	4	3	7	3	3	6
15	Харьковская обл.	Змиевский	пос. Бишкин, ур. Ниж- ние Мельницы	2	7	9	—	—	—
16	Одесская обл.	Вилковский	г. Вилково, с. Лески	1	5	6	—	—	—
<i>Bufo bufo</i> complex (Литва)									
17		Вильнюсский	г. Вильнюс	9	8	17	—	—	—
<i>Bufo bufo</i> complex (Россия)									
18	Воронежская обл.		Воронежский биосф. зап., кв. 487, р. Усман- ка, затон у правого бе- рега	5	5	10	—	—	—
19	Ставропольский край	Кочубеевский	гора Стрижамент, (800 м)	22	7	29	6	2	8
20	Краснодарский край, Адыгея	Майкопский	с. Гузерипль, правый приток р. Белой	27	3	30	5	1	6

Окончание табл. 4

№*	Страна и область (регион)	Район	Выборка	Количество фиксированных экз.			Количество скелетов		
				Самцы	Самки	Всего	Самцы	Самки	Всего
21	Краснодарский край	Мостовский	с. Никитино, 4 км ниже по течению от «Чернореченской караулки»	9	2	11	3	1	4
22	Краснодарский край	р-н Адлера	пгт Красная поляна	—	6	6	—	—	—
23	Новосибирская обл.		г. Новосибирск	27	5	32	5	2	7
24	Томская обл.	Верхнекетский	окр. оз. Тура	4	2	6	3	8	11
<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)									
25	Приморский край		г. Владивосток, о-в Попова	3	3	6	3	3	6
26	Приморский край	Тернейский	пгт Терней, Сихоте-Алинский з-к	2	6	8	2	6	8
<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)									
27	Запорожская обл.	Мелитопольский	с. Тихоновка	—	—	—	5	4	9
Всего				245	107	352	52	43	95
Итого							447		

* Номера точки сбора жаб (см. рис. 1).

Таблица 5. Перечень внешнеморфологических и остеологических непрерывных количественных признаков исследованных жаб

Table 5. List of external morphological and osteological sustained quantitative characteristics of toads, used in this study

Признаки (русские названия)	Признаки (латинские названия)	Аббревиатуры
Длина черепа	Longitudo cranii	Long. cr.
Ширина черепа	Latitudo cranii	Lat. cr.
Высота черепа	Altitudo cranii	Alt. cr.
Высота мозговой коробки	Altitudo neurocranii	Alt. ncr.
Ширина лобнотеменной кости в дистальной части	Latitudo ossis frontoparietalis (pars distalis))	Lat. fp. d.
Ширина лобнотеменной кости в проксимальной части	Latitudo ossis frontoparietalis (pars proximalis)	Lat. fp. p.
Ширина глазницы в поперечном направлении	Latitudo orbis (directio transversalis)	Lat. orb. tr.
Ширина глазницы в продольном направлении	Latitudo orbis (directio longitudinalis)	Lat. orb. l.
Высота черепа в области переднего края глаза	Altitudo cranii (margo anterior oculi)	Alt. cr. oc.
Длина лобнотеменной кости	Longitudo ossis frontoparietalis	Long. fp.

Признаки (русские названия)	Признаки (латинские названия)	Аббревиатуры
Ширина черепа в области ушных костей	Latitudo cranii ad ossi otici	Lat. cr. o.
Дистанция от затылочного отверстия до проксимального конца решетчатой кости	Distantio foramen occipitale – ossis ethmoidale terminum proximalis	Dist. oc.-eth.
Длина решетчатой кости	Longitudo ossis ethmoidale	Long. eth.
Длина плеча	Longitudo humeris	Long. hum.
Длина предплечья	Longitudo antebrachii	Long. ant.
Длина бедра	Longitudo femoris	Long. fem.
Длина голени	Longitudo cruris	Long. crur.
Длина (наибольшей кости) предплюсны	Longitudo (os maioris) metatarsalis	Long. mt. o. m.
Длина тела	Longitudo corporis	L.
Ширина головы	Latitudo capitis	Lt. c.
Расстояние от переднего угла глаза до ноздри	Distantia naris-oculi	D. n.-o.
Наибольшая горизонтальная длина глаза	Longitudo oculi	L. o.
Расстояние между ноздрями	Spatium internaralis	Sp. in.
Вертикальный диаметр барабанной перепонки	Longitudo tympani	L. tym.
Длина паротиды	Longitudo glandulae parotidis	L. pr.
Ширина паротиды	Latitudo glandulae parotidis	Lt. pr.
Длина бедра	Longitudo femoris	F.
Длина голени	Longitudo tibiae	T.
Длина предплечья	Longitudo anthebrachium	A.
Длина первого (внутреннего) пальца задней ноги	Digitus hallux	D. h.
Длина внутреннего пяточного бугра	Longitudo tuberi calcanei interni	L. t. ci.

Измерение количественных непрерывных внешнеморфологических признаков (всего 13) и таковых скелета (всего 18) осуществлялось стандартным штангенциркулем, в работе для их обозначения использованы термины в соответствии с Международной анатомической номенклатурой (1964). Перечень признаков и их аббревиатуры представлены в табл. 5, схема снятия промеров черепа представлена на рис. 2.

До начала изучения изменчивости признаков внешней морфологии была проанализирована их зависимость от пола. Для этого на базе всех выборок (внешнеморфологические количественные признаки и количественные признаки скелета) были созданы две генеральные совокупности (для самцов и для самок отдельно), затем по ним были рассчитаны средние показатели и выяснена достоверность их различий (табл. 6 и 7).

Результаты показали, что изменчивость почти всех признаков зависит от пола, что требует статистической обработки данных отдельно для самцов и отдельно для самок. Вместе с тем оказалось, что объем выборок по этому показателю (пол) довольно сильно варьирует (иногда от отсутствия жаб одного пола в отдельных

выборках до наличия 23–27 особей противоположного пола). Учитывая эти оба обстоятельства, часть выборок объединена по географическому принципу (табл. 8). В тех случаях, когда таксономический статус некоторых выборок представлял особый интерес (например выборки из окр. с. Никитино, Мостовского р-на, Краснодарского края, которая собрана на типовой территории; сборы на г. Стрижамент, жабы, которые по предположению некоторых авторов представляют отдельный подвид и др.), а их объем допускал это, они анализировались отдельно.

Кроме этих признаков было также использовано 11 качественных признаков (табл. 9).

Анализ изменчивости признаков внешней морфологии осуществляли с помощью дискриминантного и кластерного анализов с использованием пакета программ Statistica StatSoft 6.

Результаты исследования

Аллозимная изменчивость. Среди 23 изученных локусов 16 оказались полиморфными, по пять у *B. bufo bufo* и *B. verrucosissimus* (табл. 1). Среди выборок, размер которых был 3 или более особей, средняя гетерозиготность (H_{exp}) варьировала от

Таблица 6. Сравнение остеологических количественных непрерывных признаков у самцов и самок исследованных серых жаб (обозначения признаков см. табл. 5)

Table 6. Comparison of the osteological quantitative sustained characteristics among the males and females of the Common Toad used in this study (the designation of characteristics see Table 5)

Признаки	М (♀, n = 108)	Стандартное отклонение, ♀	М (♂, n = 245)	Стандартное отклонение, ♂	Коэффициент достоверности различий (t)	p
Long. cr.	19,9	1,75	17,4	1,75	4,8 *	—
Lat. cr.	25,5	2,58	21,6	2,58	4,6	—
Alt. cr.	10,1	1,26	8,7	1,26	3,9	—
Alt. ncr.	6,0	0,66	5,3	0,66	3,6	—
Lat. fp. d.	5,4	0,48	4,6	0,48	4,8	—
Lat. fp. p.	7,4	0,59	6,6	0,59	4,3	—
Lat. orb. tr.	7,2	0,71	6,0	0,71	6,1	—
Lat. orb. l.	8,4	0,83	7,3	0,83	5,3	0,06
Lat. orb. l.	7,6	0,82	6,1	0,82	5,7	—
Long. fp.	12,4	1,03	10,7	1,03	4,9	—
Lat. cr. o.	19,8	2,11	17,2	2,11	4,1	—
Dist. oc.-eth.	11,8	0,66	8,3	0,66	1,7	—
Long. eth.	7,2	1,04	4,2	1,04	1,4	—
Long. hum.	24,1	3,27	23,2	3,27	1,0	0,01
Long. ant.	17,4	2,46	16,8	2,46	1,0	0,01
Long. fem.	28,2	2,65	25,1	2,65	3,6	—
Long. crur.	25,9	2,61	24,0	2,61	2,6	—
Long. mt. o. m.	16,1	2,00	14,8	2,00	2,4	—

* Здесь и в таблице 7 полужирным отмечены различия, достоверные на указанном уровне значимости; М — средняя арифметическая.

1,4 до 7,5% у *B. b. bufo* и от 1,4 до 5,5% у *B. verrucosissimus*. Выборка из Вилково оказалась наиболее полиморфной у *B. b. bufo*, а из Крепостной — у *B. verrucosissimus*. Четыре локуса (*Est-3*, *G-6-pdh*, *Gtdhp-1* и *Xdh*) оказались диагностическими для *B. bufo bufo* и *B. verrucosissimus*. Средняя генетическая дистанция между *B. bufo bufo* и *B. verrucosissimus* составляла 0,257 ($\sigma = 0,027$, размах 0,190–0,304). Среди выборок *B. bufo bufo* дистанции варьировали от 0 до 0,034 (среднее $0,012 \pm 0,009$), а *B. verrucosissimus* от 0 до 0,092 (среднее $0,039 \pm 0,026$; табл. 10). На дендрограмме генетического сходства (рис. 3) *B. bufo bufo* и *B. verrucosissimus* образуют отдельные хорошо обособленные ветви. Выборки *B. bufo* «*spinosus*» из Греции оказались наиболее близки к *B. bufo bufo*, а *B. bufo* «*spinosus*» из Италии представляла собой базальную ветвь для обеих этих групп. *Bufo bufo spinosus* из Португалии образовывала отдельную ветвь сильно удалённую как от *B. bufo bufo*, так и *B. verrucosissimus*, а дальневосточная *B. gargarizans* формировала наиболее отдалённую ветвь. Схема, полученная в ходе анализа главных компонент (рис. 4), также выявила сходную картину: *B. bufo bufo* и *B. verrucosissimus* образовывали отдельные резко обособленные скопления центроидов.

Размер генома

Размер генома у *B. bufo* варьировал от 13,06 до 13,53 пг, а у *B. verrucosissimus* — от 13,53 до 14,09 пг (табл. 11). Размах значений у этих видов практически не перекрывался (рис. 5). У первого вида наименьшие значения обнаружены в выборке из п. Гайдары (Харьковская область), а наибольшие — у жаб из Черногорского участка Карпатского заповедника. У второго — наименьшие и наибольшие значения отмечены в выборке из станицы Крепостная Краснодарского края.

Таблица 7. Сравнение внешнеморфологических количественных непрерывных признаков у самцов и самок исследованных серых жаб (обозначения признаков см. табл. 5, $p = 0$)

Table 7. Comparison of external morphological quantitative sustained characteristics among the males and females of the Common Toad used in this study (the designation of characteristics see the Table 5, $p = 0$)

Признак	М (♀, $n = 108$)	Стандартное отклонение, ♀	М (♂, $n = 245$)	Стандартное отклонение, ♂	Коэффициент достоверности различий (t)
L.	88,0	11,6	69,7	6,0	19,4
Lt. c.	31,1	4,5	23,4	1,9	22,8
L. o.	8,1	1,0	6,7	0,7	15,5
Sp. in.	5,9	0,7	4,7	0,5	16,3
D. n.-o.	5,3	0,6	4,3	0,5	17,2
L. tym.	2,0	2,2	1,1	1,7	4,5
L. pr.	18,0	3,6	14,2	1,9	12,9
Lt. pr.	8,4	1,6	6,6	0,9	14,1
F.	36,8	13,9	28,4	5,6	8,1
T.	31,2	8,6	26,2	2,9	8,1
D. h.	8,5	1,5	7,9	1,1	4,3
A.	23,1	4,2	20,8	3,2	5,7
L. t. ci.	4,8	0,9	3,9	0,6	11,0

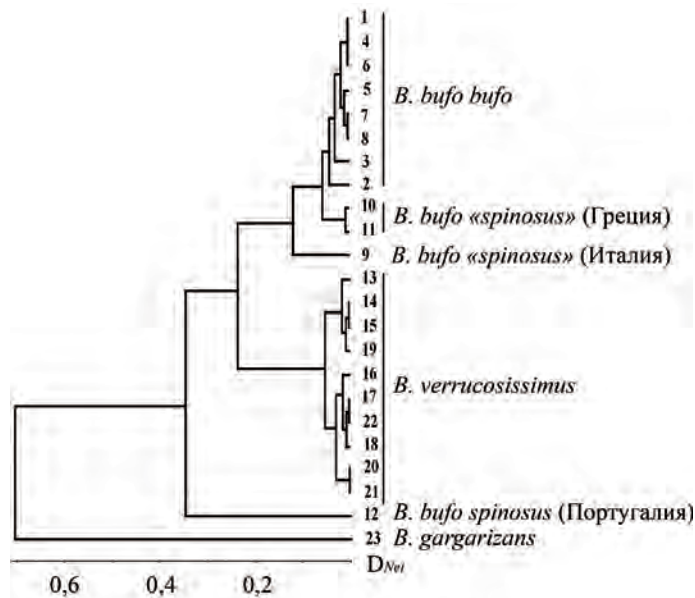


Рис. 3. UPGMA-дендрограмма генетического сходства (аллозимы; дистанция по Nei, 1978) между видами комплекса *Bufo bufo*

Fig. 3. UPGMA- dendrogram of the genetic similarities (allozymes; distance by Nei, 1978) among the species of the *Bufo bufo* complex

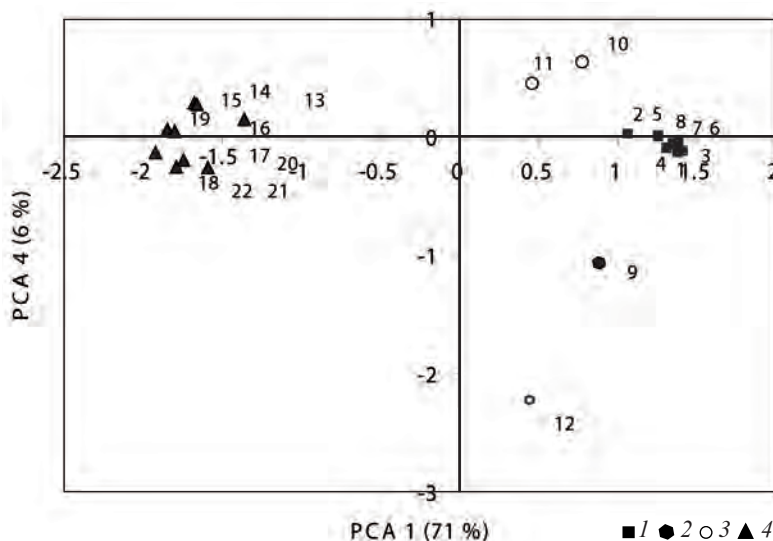


Рис. 4. Распределение центроидов выборок у видов комплекса *Bufo bufo* на двух компонентных осях (*PCA 1* и *PCA 4*), полученных на основе аллозимных данных. 1 — *B. bufo bufo* (№ 1–8); 2 — *B. bufo «spinosus»* из Италии (№ 9); 3 — *B. bufo «spinosus»* из Греции (№ 10–11); 2 — *B. bufo spinosus* из Португалии (№ 12); 4 — *B. verrucosissimus* (№ 13–22). Обозначения выборок соответствуют таковым в таблице 1.

Fig. 4. The distribution of centroids of samples among the species of *Bufo bufo* complex on the two component-taxis (*PCA 1* and *PCA 4*), obtained on the base of allozyme data. 1 — *B. bufo bufo* (Nos. 1–8); 2 — *B. bufo «spinosus»* from Italy (No. 9); 3 — *B. bufo «spinosus»* from Greece (Nos. 10–11); 2 — *B. bufo spinosus* from Portugal (No. 12); 4 — *B. verrucosissimus* (Nos. 13–22). The notations of the samples are conforming to the same in the Table 1.

Таблица 8. Выборки, использованные для статистического анализа

Table 8. Samples used for the statistical analysis

Номера точек сбора жаб, использованных в статистическом анализе	Наименование точек сбора (выборок) жаб, использованных в статистическом анализе	Количество особей	Новое наименование и количество особей в объединенных точках сбора (выборках) жаб, использованных в статистическом анализе	
Самцы				
3	Закарпатская обл., Перечинский р-н, спортлагерь Ужгородского ун-та «Скалка»	3	Карпаты ($n = 62$)	
5	Закарпатская обл., Раховский р-н, с. Черная Тиса, урочище Апшинец	7		
6	Закарпатская обл., Ужгородский р-н, урочище Дубки	23		
7	Ивано-Франковская обл., Верховинский р-н, с. Зеленое	7		
8	Ивано-Франковская обл., Надворнянский р-н, пгт. Ворохта	8		
9	Ивано-Франковская обл., Надворнянский р-н, г. Яремча	6		
10	Ивано-Франковская обл., Надворнянский р-н, окр. с. Бистриця, гора Довбушанка	8		
1	Винницкая обл., Винницкий р-н, г. Винница, лесопарк	13		Равнинная Европа ($n = 88$)
2	Житомирская обл., Олевский р-н, с. Перга	18		
11	Львовская обл., Нестеровский р-н, г. Рава-Русская	22		
12	Киевская обл., окр. г. Киева, п. Лесники	7		
13	Киевская обл., Фастовский р-н, с. Кожанка	8		
14	Киевская обл., Фастовский р-н, с. Великая Мотовиловка	4		
15	Харьковская обл., Змиевский р-н, п. Бишкин, ур. Нижние Мельницы	2		
17	Вильнюсский р-н, г. Вильнюс	9		
18	Воронежская обл., Воронежский биосф. зап., квартал 487, р. Усманка, затон у пр. берега	5		
19	Ставропольский край Кочубеевский р-н, гора Стрижамент (800 м н.у.м.)	22	Центральное Предкавказье (гора Стрижамент) ($n = 22$)	
20	Адыгея, Майкопский р-н, с. Гузерипль, правый приток р. Белая	27	Северный Кавказ (Гузерипль) ($n = 27$)	
21	Краснодарский край, Мостовский р-н, с. Никитино, 4 км ниже по течению от «Чернореченской караулки»	9	Северный Кавказ (Никитино) ($n = 9$)	

Номера точек сбора жаб, использованных в статистическом анализе	Наименование точек сбора (выборок) жаб, использованных в статистическом анализе	Количество особей	Новое наименование и количество особей в объединенных точках сбора (выборках) жаб, использованных в статистическом анализе	
23	Новосибирская обл., г. Новосибирск	27	Сибирь ($n = 33$)	
24	Томская обл., Верхнекетский р-н, окр. оз. Тура	4		
25	Приморский край, г. Владивосток, о-в Попова	3		
26	Приморский край, Тернейский р-н, пгт Терней, Сихоте-Алинский з-к	2		
Самки				
3	Закарпатская обл., спорт. лагерь Ужгородского ун-та «Скалка»	6	Карпаты ($n = 27$)	
5	Закарпатская обл., Раховский р-н, с. Черная Тиса, урочище Апшинец	6		
6	Закарпатская обл., Ужгородский р-н, г. Ужгород, урочище Дубки	7		
7	Ивано-Франковская обл., Верховинский р-н, с. Зеленое	5		
9	Ивано-Франковская обл., Надворнянский р-н, г. Яремча	3		
1	Винницкая обл., г. Винница, лесопарк	2		Равнинная Европа ($n = 41$)
2	Житомирская обл., Олевский р-н, с. Перга	4		
17	Литва, г. Вильнюс	8		
11	Львовская обл., Нестеровский р-н, г. Рава-Русская	9		
12	Киевская обл., окр. г. Киева, п. Лесники	1		
13	Киевская обл., Фастовский р-н, с. Кожанка	2		
14	Киевская обл., Фастовский р-н, с. Большая Мотовиловка	3		
15	Харьковская обл., Змиевский р-н, п. Бишкин, ур. Нижние Мельницы	7		
18	Воронежская обл., Воронежский биосф. зап., квартал 487, р. Усманка, затон у пр. берега	5		
16	Одесская обл., Вилковский р-н, г. Вилково, с. Лески	5		
19	Ставропольский край, Кочубеевский р-н, гора Стрижамент (800 м н.у.м.)	7		Центральное Предкавказье, гора Стрижамент ($n = 7$)

Номера точек сбора жаб, использованных в статистическом анализе	Наименование точек сбора (выборок) жаб, использованных в статистическом анализе	Количество особей	Новое наименование и количество особей в объединенных точках сбора (выборках) жаб, использованных в статистическом анализе
20	Адыгея, Майкопский р-н, с. Гузерипль, правый приток р. Белой	3	Северный Кавказ (Гузерипль, Никитино) ($n = 5$)
21	Краснодарский край, Мостовский р-н, с. Никитино, 4 км ниже по течению от «Чернореченской караулки»	2	
22	Краснодарский край, р-н г. Адлер, пгт Красная поляна	6	Западный Кавказ (Красная поляна) ($n = 6$)
23	Новосибирская обл., г. Новосибирск	5	Сибирь ($n = 7$)
24	Томская обл., Верхнекетский р-н, окр. оз. Тура	2	
25	Приморский край, г. Владивосток, о-в Попова	3	Дальний Восток (<i>Bufo gargarizans</i>) ($n = 9$)
26	Приморский край, Тернейский р-н, пгт Терней	6	

Средние значения у *B. bufo* равны 13,26 пг, а у *B. verrucosissimus* — 13,88 пг, т. е. средняя разница равна 0,62 пг или 4,6%. Среди выборок с тремя и более особями коэффициент вариации варьировал от 0,2 до 0,4 у *B. bufo* и, как правило, от 0,2 до 0,5 у *B. verrucosissimus*. Только в одной выборке *B. verrucosissimus* из станицы Крепостная были отмечены резко повышенные значения данного показателя. Средние значения коэффициента вариации у *B. bufo* и *B. verrucosissimus* оказались достаточно близкими (0,7 и 0,9% соответственно).

Кариологические данные

Кариотипы *B. b. bufo* и *B. verrucosissimus* состоят из 11 пар хромосом ($NF = 44$). По относительной длине хромосомы этих видов могут быть объединены в две группы: крупные (№ 1–6) и мелкие (№ 7–11, табл. 12). У *B. b. bufo* из Багратионовска и Свистязя все хромосомы метацентрические или близкие к метацентрическим (у первых двух только 8-я пара субметацентрическая, а у особи из Свистязя еще и 4-я пара). В выборке *B. b. bufo* из с. Лески большинство хромосом были субметацентрическими. У *B. verrucosissimus* из Катеха 4-я, 6-я и 8-я пары хромосом были субметацентрическими, а остальные метацентрическими, а в выборке этого вида из Гузерипля все хромосомы были метацентрическими. У всех изученных особей на длинном плече 6-й пары хромосом (С-окраска) обнаружена прителомерная вторичная перетяжка, маркирующая положение ядрышкового организатора.

По С-бэндингу особи *B. b. bufo* из Багратионовска и Свистязя имели такое же положение темных полос, как на идиограммах, изображенных у Шмида (Schmid, 1978).

Все хромосомы имели ярко выраженный центромерный гетерохроматин. На первой паре была отмечена широкая прицентромерная полоса на коротком плече, на второй — узкая прицентромерная полоса на коротком плече, на пятой — широкая прицентромерная полоса на длинном плече, на шестой — слабо выраженная прителомерная полоса на длинном плече. У особи *B. b. bufo* из с. Лески полосы на первой, второй и шестой парах нами отмечены не были. Таким образом, как по морфологии хромосом, так и по С-бэндингу *B. b. bufo* из дельты р. Дуная демонстрировала некоторую обособленность от остальных выборок этого подвида.

У особи *B. verrucosissimus* из Катеха отмечен С-бэндинг такой же, как на идиограммах, изображённых М. Мацуи с соавторами (Matsui et al., 1985). Все хромосомы *B. verrucosissimus* имели ярко выраженный центромерный гетерохроматин. На первой паре отмечена широкая прицентромерная полоса на коротком плече, на второй — узкая прицентромерная полоса на коротком плече, на пятой — широкая прицентромерная полоса на длинном плече, на шестой — слабо выраженная прителомерная полоса на длинном плече; на одиннадцатой — широкая прицентромерная полоса на длинном плече. Как правило, положение ядрышкового организатора на длинном плече 6-й хромосомы у *B. b. bufo* и *B. verrucosissimus* также маркировалось тёмной полосой. Таким образом, по положению и степени проявления С-полос отличия между *B. b. bufo* (Багратионовск и Свितязь) и *B. verrucosissimus* были слабо выражены.

Таблица 9. Внешнеморфологические качественные признаки, использованные в исследовании

Table 9. External morphological qualitative characteristics used in this study

Признаки	Состояние признака		
Рисунок на спине	есть		нет
Рисунок на брюхе	есть		нет
Бугорчатость спины	округлобугорчатая	остробугорчатая	нет
Бугорчатость на нижней стороне тела	есть		нет
Наличие укрупненных бородавок позади окончания ротовой щели (ниже передней части паротид)	есть		нет
Бугорчатость на предплечье и на плече	остробугорчатость		округлобугорчатость
Бугорчатость на бедре	округлобугорчатость	остробугорчатость	нет
Бугорчатость на голени	округлобугорчатость	остробугорчатость	нет
Наличие шейного перехвата	вид сверху		вид снизу
	есть	нет	есть нет
Надглазничная бугорчатость	есть		нет
Межглазничная бугорчатость	есть		нет
Форма языка	узкий	средний	широкий
Пол	самец		самка

Таблица 10. Генетические дистанции по Нею (Nei, 1978) у видов комплекса *Bufo bufo*. Обозначения выборок как в табл. 1
 Table 10. Genetical distances by Nei (1978) among the species of the *Bufo bufo* complex. Sample designations as in Table 1

№	<i>B. bufo bufo</i>												<i>B. verrucosissimus</i>											Bg
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	0,02	0,01	—	0,02	—	0,01	0,01	0,10	0,05	0,05	0,31	0,21	0,26	0,27	0,28	0,25	0,29	0,28	0,26	0,26	0,26	0,69		
2	—	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	0,06	0,07	0,33	0,20	0,20	0,21	0,23	0,24	0,24	0,22	0,28	0,28	0,28	0,72		
3	—	—	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,12	0,07	0,07	0,33	0,22	0,28	0,28	0,30	0,27	0,30	0,30	0,28	0,28	0,28	0,69		
4	—	—	—	0,02	—	0,01	0,01	0,10	0,05	0,05	0,31	0,20	0,24	0,25	0,26	0,25	0,27	0,26	0,26	0,27	0,26	0,69		
5	—	—	—	—	0,02	—	—	0,12	0,04	0,07	0,28	0,19	0,22	0,22	0,29	0,26	0,29	0,24	0,25	0,25	0,28	0,69		
6	—	—	—	—	—	0,01	0,01	0,10	0,05	0,05	0,31	0,21	0,26	0,27	0,28	0,25	0,29	0,28	0,26	0,26	0,26	0,69		
7	—	—	—	—	—	—	—	0,11	0,04	0,05	0,29	0,20	0,25	0,26	0,28	0,26	0,30	0,27	0,25	0,26	0,28	0,69		
8	—	—	—	—	—	—	—	0,11	0,04	0,05	0,29	0,19	0,24	0,25	0,29	0,26	0,29	0,27	0,25	0,25	0,27	0,68		
9	—	—	—	—	—	—	—	—	0,17	0,15	0,27	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,34	0,34	0,31	0,72		
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	0,28	0,14	0,19	0,19	0,24	0,20	0,24	0,21	0,19	0,19	0,22	0,67		
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,29	0,12	0,17	0,18	0,17	0,15	0,18	0,18	0,14	0,15	0,16	0,64		
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,35	0,41	0,41	0,49	0,44	0,49	0,43	0,41	0,41	0,46	0,66		
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,02	0,02	0,06	0,04	0,06	0,03	0,04	0,04	0,05	0,68		
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,03	0,05	0,04	0,01	0,09	0,09	0,07	0,76		
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	0,05	0,04	0,01	0,09	0,09	0,07	0,77		
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,03	0,02	0,02	0,08	0,08	0,03	0,80		
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	0,02	0,01	0,02	—	0,70		
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,02	0,05	0,06	0,01	0,77		
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	0,06	0,03	0,75		
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,02	0,67		
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67		
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,72		

Остеологические признаки

Последующие этапы в изучении изменчивости морфологических признаков проводили методами дискриминантного анализа. Первый шаг заключался в выяснении вклада изменчивости остеологических признаков в канонические переменные (табл. 13, 14).

Материалы обеих таблиц свидетельствуют о несущественных различиях в корреляции с двумя первыми переменными изменчивости признаков самцов и самок (соответственно 75 и 81% изменчивости всех признаков). Вместе с тем имеются различия в перечне признаков, наиболее скоррелированных с каноническими переменными: у самцов с 1-й канонической переменной наиболее скоррелирована длина предплечья (Long. ant. = 0,196), длина плеча (Long. hum. = 0,160) и высота черепа

Таблица 11. Изменчивость размера генома (пг) у европейских и кавказских серых жаб (*Bufo bufo* complex) (полные названия точек сбора см. табл. 2)

Table 11. Variability of the genome size (pg) among the European and Caucasian Common Toads (*Bufo bufo* complex) (complete designation of the collection spots see in Table 2)

Точки сбора	n	Среднее ± σ	Мин.–макс.	CV%
Лески	2	13,40	13,38–13,42	—
Вилково	1	13,35	—	—
Маяки (низовья Днестра)	1	13,12	—	—
Скалка	2	13,24	13,21–13,28	—
Ольшаны	1	13,26	—	—
Черногора	3	13,49 ± 0,05	13,43–13,53	0,4
Свитязь	3	13,29 ± 0,02	13,26–13,31	0,2
Дубно	2	13,30	13,18–13,41	—
Булаховка	1	13,13	—	—
Русская Лозовая	1	13,24	—	—
Гайдары	4	13,12 ± 0,04	13,06–13,17	0,3
Багратионовск	27	13,25 ± 0,05	13,15–13,40	0,4
Суммарно для <i>B. bufo</i>	48	13,26 ± 0,10	13,06–13,53	0,7
Шепси	1	13,85	—	—
Никитино	3	13,93 ± 0,06	13,85–13,98	0,5
Крепостная	4	13,88 ± 0,24	13,53–14,09	1,7
Стрижамент	1	13,76	—	—
Псебай	3	14,02 ± 0,02	14,00–14,04	0,2
Кюрджинowo	5	13,97 ± 0,07	13,91–14,09	0,5
Гузерибль	3	13,96 ± 0,06	13,91–14,03	0,5
Солохаул	1	13,81	—	—
Лзаа	7	13,77 ± 0,05	13,69–13,84	0,4
Багмаран	2	13,81	13,79–13,83	—
Батуми	1	13,91	—	—
Катех	2	13,82	13,75–13,90	—
Суммарно для <i>B. verrucosissimus</i>	33	13,88 ± 0,12	13,53–14,09	0,9

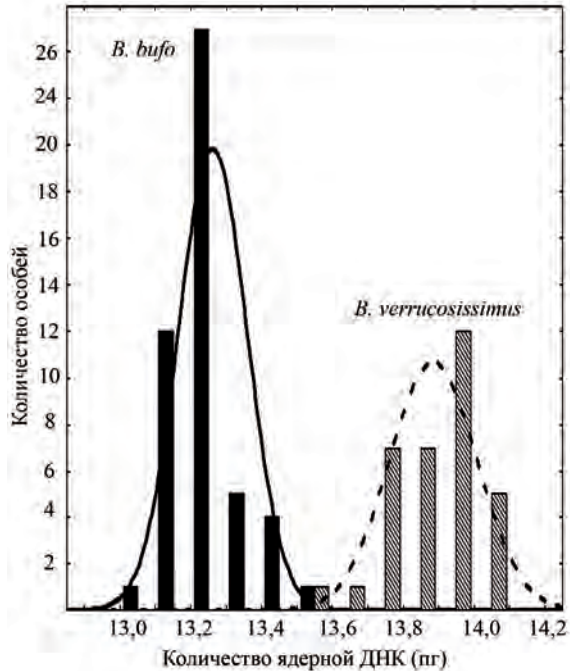


Рис. 5. Распределение количества ядерной ДНК (pg) у европейских и кавказских серых жаб (*Bufo bufo* комплекс). Сплошная и пунктирная линии отражают нормальное распределение для обоих видов

Fig. 5. The distribution of the nuclear DNA content (pg) among the European and Caucasian Common Toads (*Bufo bufo* complex). The solid and dashed lines reflect the normal distribution for both species

Таблица 12. Количество изученных метафазных пластинок (n), относительная длина (среднее значение $\pm \sigma$) и центромерный индекс (среднее значение $\pm \sigma$) у *B. b. bufo* и *B. verrucosissimus*

Table 12. Number of studied metaphase plates (n), comparative length (mean $\pm \sigma$) and centromere index (mean $\pm \sigma$) among *B. b. bufo* and *B. verrucosissimus*. m – metacentric, sm – submetacentric

Пары хромосом	<i>B. b. bufo</i>			<i>B. verrucosissimus</i>	
	Багратионовск	Свистязь	Лески	Катех	Гузерипись
	n = 8	n = 1	n = 2	n = 2	n = 10

Относительная длина хромосом, %

1	15,63 \pm 0,75	16,00	14,71 \pm 0,23	15,25 \pm 0,23	16,98 \pm 0,96
2	15,27 \pm 0,73	15,49	13,12 \pm 0,67	14,19 \pm 0,52	14,15 \pm 0,68
3	13,11 \pm 0,91	11,12	12,95 \pm 0,48	12,02 \pm 0,52	12,81 \pm 0,63
4	11,41 \pm 0,57	11,57	11,70 \pm 0,22	11,76 \pm 0,98	12,15 \pm 0,66
5	11,32 \pm 0,56	10,32	11,17 \pm 0,81	10,74 \pm 0,10	10,93 \pm 0,57
6	9,71 \pm 0,52	9,49	9,84 \pm 0,17	9,72 \pm 0,22	9,25 \pm 0,44
7	5,46 \pm 0,36	5,76	6,17 \pm 0,43	5,95 \pm 0,14	6,04 \pm 0,31
8	5,32 \pm 0,40	5,40	5,70 \pm 0,18	5,54 \pm 0,40	5,20 \pm 0,22
9	5,15 \pm 0,29	5,81	5,85 \pm 0,08	5,37 \pm 0,12	4,69 \pm 0,19
10	4,18 \pm 0,34	4,64	4,71 \pm 0,34	4,93 \pm 0,45	4,17 \pm 0,14
11	3,44 \pm 0,41	4,40	4,09 \pm 0,24	4,55 \pm 0,56	3,63 \pm 0,09

Центромерный индекс

1	0,47 \pm 0,02 (m*)	0,44 (m)	0,38 \pm 0,18 (m)	0,40 \pm 0,11 (m)	0,46 \pm 0,01 (m)
2	0,43 \pm 0,01 (m)	0,45 (m)	0,37 \pm 0,18 (sm)	0,38 \pm 0,11 (m)	0,40 \pm 0,01 (m)
3	0,41 \pm 0,02 (m)	0,42 (m)	0,37 \pm 0,17 (sm)	0,39 \pm 0,11 (m)	0,42 \pm 0,004 (m)
4	0,38 \pm 0,01 (m)	0,36 (sm)	0,32 \pm 0,15 (sm)	0,32 \pm 0,09 (sm)	0,39 \pm 0,01 (m)

Пары хромосом	<i>B. b. bufo</i>			<i>B. verrucosissimus</i>	
	Багратионовск	Свистязь	Лески	Катех	Гузерицль
	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 10
5	0,47 ± 0,01 (<i>m</i>)	0,45 (<i>m</i>)	0,37 ± 0,18 (<i>sm</i>)	0,39 ± 0,11 (<i>m</i>)	0,45 ± 0,010 (<i>m</i>)
6	0,41 ± 0,03 (<i>m</i>)	0,42 (<i>m</i>)	0,36 ± 0,16 (<i>sm</i>)	0,37 ± 0,11 (<i>sm</i>)	0,42 ± 0,010 (<i>m</i>)
7	0,46 ± 0,02 (<i>m</i>)	0,45 (<i>m</i>)	0,39 ± 0,18 (<i>m</i>)	0,40 ± 0,11 (<i>m</i>)	0,42 ± 0,004 (<i>m</i>)
8	0,37 ± 0,02 (<i>sm</i>)	0,36 (<i>sm</i>)	0,31 ± 0,14 (<i>sm</i>)	0,32 ± 0,09 (<i>sm</i>)	0,41 ± 0,010 (<i>m</i>)
9	0,45 ± 0,01 (<i>m</i>)	0,43 (<i>m</i>)	0,37 ± 0,18 (<i>sm</i>)	0,40 ± 0,11 (<i>m</i>)	0,46 ± 0,010 (<i>m</i>)
10	0,47 ± 0,02 (<i>m</i>)	0,48 (<i>m</i>)	0,39 ± 0,19 (<i>m</i>)	0,40 ± 0,11 (<i>m</i>)	0,46 ± 0,004 (<i>m</i>)
11	0,40 ± 0,02 (<i>m</i>)	0,44 (<i>m</i>)	0,36 ± 0,17 (<i>sm</i>)	0,40 ± 0,12 (<i>m</i>)	0,46 ± 0,010 (<i>m</i>)

* *m* — метацентрик, *sm* — субметацентрик.

(Alt. cr. = 0,120); последний признак наиболее всего скоррелирован со 2-й канонической переменной (Alt. cr. = 0,562), затем следуют признаки «ширина черепа в области ушных костей» (Lat. cr. o.) и «длина лобнотеменной кости» (Long. fp.), коэффициенты корреляции которых с этой переменной равны -0,237.

У самок наибольшую скоррелированность с 1-й канонической переменной показывают признаки «высота черепа» (Alt. cr. = -0,360), «длина (наибольшей) кости предплюсны» (Long. mt. o. m. = -0,31011) и «высота мозговой коробки» (Alt. ncr. = -0,288). Наибольший вклад во 2-ю каноническую переменную у самок вносят признаки «длина решетчатой кости» (Long. eth. = 0,294), «длина (наибольшей) кости предплюсны» (Long. mt. o. m. = 0,195) и «высота черепа» (Alt. cr. = 0,189).

Таблица 13. Вклад изменчивости остеологических признаков в канонические переменные (♂)

Table 13. Contribution of variability of osteological characteristics to canonical variables (♂)

Признаки	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6
Long. eth.	-0,122	-0,119	-0,008	-0,231	-0,062	-0,031
Lat. orb. I.	-0,088	-0,156	-0,173	-0,296	0,049	-0,082
Lat. orb. I	-0,065	-0,169	0,031	-0,476	0,273	0,352
Lat. orb. tr	-0,058	-0,035	-0,213	-0,195	-0,039	-0,296
Lat. cr.	-0,053	-0,096	-0,164	-0,323	0,169	-0,115
Lat. cr. o.	-0,049	-0,237	-0,233	-0,435	0,129	-0,157
Long. fp.	-0,028	-0,237	-0,087	-0,136	0,168	-0,067
Long. cr.	0,044	-0,194	-0,087	-0,245	0,052	-0,121
Long. fp. p.	0,055	-0,202	-0,151	-0,430	-0,175	0,325
Long. mt. o. m.	0,078	-0,223	-0,429	-0,191	0,191	0,081
Long. fem	0,078	-0,166	-0,290	-0,222	0,139	0,018
Alt. cr.	0,120	-0,562	-0,063	-0,257	0,256	0,217
Long. hum.	0,160	-0,161	-0,375	-0,269	0,086	-0,098
Long. ant.	0,196	-0,144	-0,361	-0,229	0,254	-0,101
Cum. prop.	0,460	0,750	0,880	0,950	0,990	1,000

Рис. 6. Расположение выборок жаб в плоскости первых двух компонент по результатам дискриминантного анализа остеологических признаков (самцы)

Fig. 6. The distribution of the toad samples in the plane of the first two components on the osteological characteristics (males) discriminant analysis results



Данные, иллюстрирующие величину правильно классифицированных дискриминантным анализом особей (т. е. относящихся к «своей» выборке) по вышеперечисленным признакам в относительных (%) и абсолютных величинах представлены в таблицах 15 и 16. Они свидетельствуют о том, что использование выбранных остеологических признаков позволяет довольно хорошо классифицировать животных обоих полов по их принадлежности к «своей» выборке: общее количество правильно диагностированных самцов составляет 97,8% (только в 1 из 6 случаев одна особь из Центрального Предкавказья отнесена к выборке из Карпат) и 100% среди самок. Дистанция между выборками жаб из разных регионов (расстояние Махаланобиса) и их

Таблица 14. Вклад изменчивости остеологических признаков в канонические переменные (♀)

Table 14. Contribution of variability of osteological characteristics to canonical variables (♀)

Признаки	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6
Alt. cr.	-0,360	0,189	0,306	-0,27	0,275	-0,139
Long. mt. o. m.	-0,310	0,195	0,275	-0,43	0,042	-0,365
Alt. ncr.	-0,288	0,078	0,280	-0,41	0,077	-0,344
Long. hum.	-0,285	0,166	0,320	-0,43	-0,076	-0,286
Long. fem.	-0,282	0,169	0,285	-0,28	-0,129	-0,287
Long. ant.	-0,280	0,122	0,234	-0,48	-0,072	-0,252
Dist. oc.-eth.	-0,259	0,091	0,175	-0,05	-0,135	-0,493
Lat. cr. o.	-0,257	0,165	0,323	-0,26	0,214	-0,288
Long. cr.	-0,255	0,185	0,332	-0,28	0,153	-0,282
Long. eth.	-0,251	0,294	0,312	-0,12	0,055	-0,313
Long. crur.	-0,230	0,180	0,270	-0,38	-0,150	-0,333
Lat. cr.	-0,229	0,155	0,226	-0,23	0,115	-0,444
Lat. orb. l.	-0,195	0,136	0,098	-0,34	0,202	-0,206
Lat. orb. l.	-0,182	0,094	0,237	-0,31	0,216	-0,275
Long. fp.	-0,152	0,093	0,006	-0,11	0,129	-0,321
Lat. orb. tr.	-0,136	0,064	0,183	-0,27	0,263	-0,140

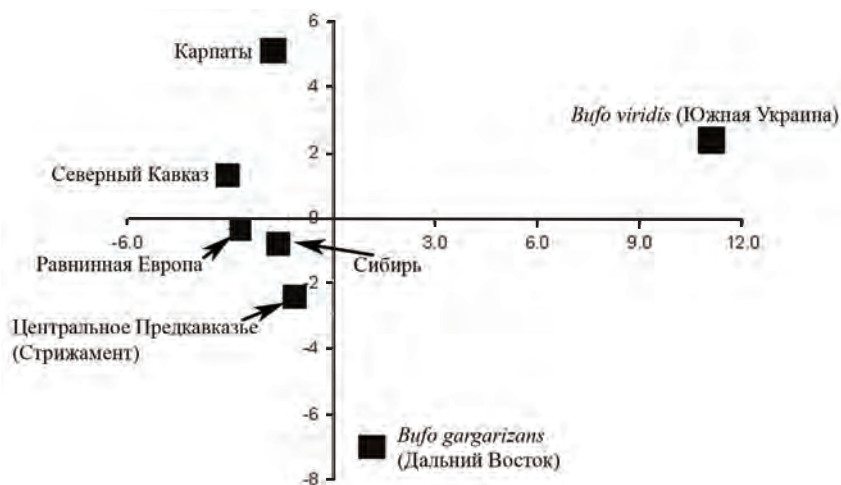


Рис. 7. Расположение выборок жаб в плоскости первых двух компонент по результатам дискриминантного анализа остеологических признаков (самки)

Fig. 7. The distribution of the toad samples in the plane of the first two components on the results of discriminant analysis of the osteological characteristics (females)

графическое расположение в плоскости первых двух компонент представлены в таблицах 17 и 18 и на рисунках 6 и 7.

Как и следовало ожидать, жабы двух таксонов (самцы), взятые для внегруппового сравнения (*B. viridis*, *B. gargarizans*) показывают наибольшее обособление и расстояние Махаланобиса между ними и остальными выборками варьирует от 36,5 до 134,1, что существенно больше, чем между серыми жабами из Карпат, равнинной Европы, Северного Кавказа, Центрального Предкавказья и Сибири (13,2–67,0).

Таблица 15. Результаты дискриминантного анализа: количество правильно классифицированных самцов (в % и в абсолютных величинах) по остеологическим данным

Table 15. Results of discriminant analysis: a number of a properly classified males (in % and in the absolute values) on the osteological data

Выборки	Правильно классифицированные особи, %	<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	Равнинная Европа	Северный Кавказ	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Сибирь	Карпаты	<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)
<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	100,0	5	—	—	—	—	—	—
Равнинная Европа	100,0	—	8	—	—	—	—	—
Северный Кавказ	100,0	—	—	8	—	—	—	—
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	83,3	—	—	—	5	—	1	—
Сибирь	100,0	—	—	—	—	7	—	—
Карпаты	100,0	—	—	—	—	—	—	8
<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)	100,0	—	—	—	—	—	4	—
Общая	97,8	5	8	8	5	7	5	8

Примерно такая же картина наблюдается и при характеристике близости — удаленности, по данным расстояния Махаланобиса, выборок, представленных самками. Наибольшую обособленность также демонстрируют выборки самок *B. viridis* и *B. gargarizans* (этот показатель относительно других выборок у них варьирует от 66,2 до 227,6), что существенно превышает этот показатель между Карпатами, равнинной Европой, Северным Кавказом, Центральным Предкавказьем и Сибирью (22,8–80,5).

Графические материалы распределения выборок в плоскости двух главных компонент (самцы) вновь подтверждают обособленное положение выборок, взятых для внегруппового сравнения (*B. viridis* и *B. gargarizans*), и также указывают на близость

Таблица 16. Результаты дискриминантного анализа: количество правильно классифицированных самок (в % и в абсолютных величинах) по остеологическим данным

Table 16. Results of discriminant analysis: a number of a properly classified females (in % and in the absolute values) on the osteological data

Выборки	Правильно классифицированные особи, %	<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	Равнинная Европа	Северный Кавказ	Сибирь	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Карпаты	<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)
<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	100,0	4	—	—	—	—	—	—
Равнинная Европа	100,0	—	7	—	—	—	—	—
Северный Кавказ	100,0	—	—	2	—	—	—	—
Сибирь	100,0	—	—	—	6	—	—	—
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	100,0	—	—	—	—	2	—	—
Карпаты	100,0	—	—	—	—	—	8	—
<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)	100,0	—	—	—	—	—	—	6
Общая	100,0	4	7	2	6	2	8	6

Таблица 17. Расстояние Махаланобиса между выборками по остеологическим данным (♂)

Table 17. Mahalanobis distance among the samples on the osteological data (♂)

Выборки	<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	Равнинная Европа	Северный Кавказ	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Сибирь	Карпаты	<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)
<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	—	82,2	121,2	121,6	60,4	107,5	134,1
Равнинная Европа	82,2	—	35,6	65,7	18,5	24,1	98,3
Северный Кавказ	121,2	35,6	—	13,2	44,1	33,3	52,9
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	121,6	65,7	13,2	—	67,0	60,0	36,5
Сибирь	60,4	18,5	44,1	67,0	—	32,0	79,7
Карпаты	107,5	24,1	33,3	60,0	32,0	—	73,9
<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)	134,1	98,3	52,9	36,5	79,7	73,9	—

серых жаб Карпат, равнинной Европы и Сибири. От них удалены кавказские выборки, при этом самцы из Центрального Предкавказья локализованы в площади координат довольно близко к дальневосточным *B. gargarizans*.

Размещение в плоскости первых двух главных компонент выборок самок *B. viridis* и *B. gargarizans* мало отличается от такового самцов этих видов (они также демонстрируют свое обособленное положение). Из оставшихся выборок наибольшую близость показывают самки из Сибири, равнинной Европы, Северного Кавказа и Центрального Предкавказья. Неожиданно существенную обособленность здесь демонстрируют самки из Карпат.

Внешнеморфологические признаки

Результаты вклада непрерывных количественных признаков в изменчивость канонических переменных представлены в таблицах 19 и 20.

Согласно этим данным первые две канонические переменные (самцы) характеризуют около 78% изменчивости всех признаков. При этом наибольший вклад в 1-ю переменную вносят четыре признака: длина внутреннего пяточного бугра *L. t. ci.*, длина предплечья *A.*, длина паротиды *L. pg.* и длина голени *T.* (соответственно: $-0,588$; $-0,571$; $-0,533$ и $-0,529$). Во 2-ю переменную: ширина и длина паротид *Lt. pg.* и *L. pg.*, расстояние между ноздрями *Sp. in.*, и длина внутреннего пяточного бугра *L. t. ci.* (соответственно: $-0,479$; $-0,423$; $0,382$ и $0,174$).

У самок в 1-ю каноническую переменную наибольший вклад вносят длина голени *T.*, длина тела *L.*, длина паротиды *L. pg.* и длина предплечья *A.* (соответственно: $0,844$; $0,703$; $0,698$ и $0,666$). Во 2-ю: длина барабанной перепонки *L. tym.*, длина внутреннего пяточного бугра *L. t. ci.*, длина первого пальца задней ноги *L. h.* и длина голени *T.* (соответственно: $0,592$; $0,355$; $-0,171$ и $0,128$).

Таблица 18. Расстояние Махаланобиса между выборками по остеологическим данным (♀)

Table 18. Mahalanobis distance among the samples on the osteological data (♀)

Выборки	<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	Равнинная Европа	Северный Кавказ	Сибирь	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Карпаты	<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)
<i>Bufo viridis</i> (Южная Украина)	—	204,9	225,7	150,9	224,4	161,4	227,6
Равнинная Европа	204,9	—	33,9	25,2	22,8	46,8	66,2
Северный Кавказ	225,7	33,9	—	46,3	37,6	58,9	117,8
Сибирь	150,9	25,2	46,3	—	43,5	78,3	41,2
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	224,4	22,8	37,6	43,5	—	80,5	66,5
Карпаты	161,4	46,8	58,9	78,3	80,5	—	164,6
<i>Bufo gargarizans</i> (Дальний Восток)	227,6	66,2	117,8	41,2	66,5	164,6	—

Результаты идентификации животных (отнесение их к тем или иным выборкам на основании дискриминантного анализа непрерывных признаков внешней морфологии) представлены в таблицах 21 и 22.

Таблица 19. Вклад изменчивости непрерывных признаков внешней морфологии в канонические переменные (♂)

Table 19. Contribution of variability of sustained characteristics of external morphology characteristics to canonical variables (♂)

Признаки	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6
L. t. ci.	-0,588	0,174	-0,108	0,103	0,302	0,224
A.	-0,571	0,037	-0,179	-0,297	-0,070	-0,092
L. pr.	-0,531	-0,423	-0,223	-0,270	0,136	0,072
T.	-0,529	-0,077	-0,374	-0,282	0,269	-0,009
L.	-0,392	0,025	-0,224	-0,554	0,463	0,040
D. h.	-0,254	-0,057	-0,464	-0,445	0,008	-0,015
Lt. c.	-0,181	-0,115	-0,204	-0,524	0,220	-0,052
Sp. in.	-0,169	0,382	-0,348	0,064	-0,087	0,024
L. tum.	-0,115	-0,011	0,532	0,247	0,312	0,054
D. n.-o.	-0,092	0,143	-0,228	-0,004	0,385	-0,567
L. o.	-0,065	0,024	-0,221	-0,236	0,176	0,372
Lt. pr.	-0,050	-0,479	-0,521	-0,010	0,251	0,049
Общая	0,580	0,778	0,871	0,953	0,983	1,000

Таблица 20. Вклад изменчивости непрерывных признаков внешней морфологии в канонические переменные (♀)

Table 20. Contribution of variability of sustained characteristics of external morphology characteristics to canonical variables (♀)

Признаки	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6	Root 7
L. tum.	0,081	0,592	0,177	0,091	0,146	-0,306	0,142
Sp. in.	0,290	0,007	0,134	-0,009	0,472	-0,245	-0,371
L. o.	0,339	-0,045	0,130	-0,161	-0,044	-0,231	0,058
L. t. ci.	0,400	0,355	0,349	-0,129	0,162	-0,195	-0,221
D. n.-o.	0,429	0,036	0,095	0,121	0,337	0,225	0,138
D. h.	0,518	-0,171	0,133	-0,039	0,178	-0,107	-0,059
Lt. pr.	0,526	-0,113	0,263	-0,541	0,261	-0,156	0,236
Lt. c.	0,666	0,114	-0,151	-0,287	0,135	-0,115	-0,103
A.	0,671	0,000	0,078	0,279	0,054	-0,449	0,031
L. pr.	0,698	-0,008	0,316	-0,318	-0,073	0,019	-0,131
L.	0,703	-0,017	0,059	-0,275	0,215	-0,194	-0,258
T.	0,844	0,128	0,046	-0,125	0,196	-0,010	-0,102
Общие	0,466	0,750	0,860	0,921	0,970	0,980	1,000

Таблица 21. Результаты дискриминантного анализа: количество правильно классифицированных самцов по непрерывным признакам внешней морфологии (в % и в абсолютных величинах)

Table 21. Results of discriminant analysis: a number of a properly classified males on sustained characteristics of external morphology (in % and in the absolute values)

Выборки	Правильно классифицированные особи, %	Сибирь (n = 31)	Карпаты (n = 62)	Равнинная Европа (n = 88)	Северный Кавказ (Гузерипись) (n = 27)	Центральное Предкавказье (Стрижамент) (n = 22)	Северный Кавказ (Никитино) (n = 9)	<i>B. gargarizans</i> Дальний Восток (n = 5)
Сибирь (n = 31)	35,5	11	2	17	—	—	1	—
Карпаты (n = 62)	46,8	1	29	26	4	1	1	—
Равнинная Европа (n = 88)	77,3	4	13	68	1	—	—	2
Северный Кавказ (Гузерипись) (n = 27)	81,5	1	—	—	22	3	1	—
Центральное Предкавказье (Стрижамент) (n = 22)	81,8	—	3	—	1	18	—	—
Северный Кавказ (Никитино) (n = 9)	33,3	—	—	1	5	—	3	—
<i>B. gargarizans</i> Дальний Восток (n = 5)	80,0	—	—	1	—	—	—	4
Общее	63,5	17	47	113	33	22	6	6

Таблица 22. Результаты дискриминантного анализа: число правильно классифицированных самок по непрерывным признакам внешней морфологии (в % и в абсолютных величинах)

Table 22. Results of discriminant analysis: a number of a properly classified females on sustained characteristics of external morphology (in % and in the absolute values)

Выборки	Правильно классифицированные особи, %	Сибирь (n = 7)	Карпаты (n = 27)	Равнинная Европа (n = 41)	<i>B. gargarizans</i> Дальний Восток (n = 9)	Центральное Предкавказье (Стрижамент) (n = 7)	Западный Кавказ (Красная Поляна) (n = 6)	Устье Дуная (Лески) (n = 6)	Северный Кавказ (Гузерипись, Никитино) (n = 5)
Сибирь (n = 7)	28,6	2	2	3	—	—	—	—	—
Карпаты (n = 27)	51,9	1	14	10	—	1	1	—	—
Равнинная Европа (n = 41)	82,9	1	5	34	1	—	—	—	—
<i>B. gargarizans</i> Дальний Восток (n = 9)	100,0	—	—	—	9	—	—	—	—
Центральное Предкавказье (Стрижамент) (n = 7)	57,1	—	—	1	—	4	—	—	2
Западный Кавказ (Красная Поляна) (n = 6)	100,0	—	—	—	—	—	6	—	—

Выборки	Правильно классифицированные особи, %	Сибирь (n = 7)	Карпаты (n = 27)	Равнинная Европа (n = 41)	<i>B. gargarizans</i> Дальний Восток (n = 9)	Центральное Предкавказье (Стрижамент) (n = 7)	Западный Кавказ (Красная Поляна) (n = 6)	Устье Дуная (Лески) (n = 6)	Северный Кавказ (Гузерибль, Никитино) (n = 5)
Устье Дуная (Лески) (n = 6)	83,3	—	1	—	—	—	—	5	—
Северный Кавказ (Гузерибль, Никитино) (n = 5)	100,0	—	—	—	—	—	—	—	5
Общее	73,1	4	22	48	10	5	7	5	7

Из 7 выборок самцов наибольшее количество правильно идентифицированных амфибий (77,3–81,8%) представлено выборками из равнинной Европы, Северного Кавказа (Гузерибль), Центрального Предкавказья и выборкой, взятой для внегруппового сравнения (Дальний Восток, *B. gargarizans*). Наименьшее количество правильно классифицированных самцов оказалось в выборке из Сибири (35,5%) и из окрестностей Никитино (Северный Кавказ).

Среди самок наибольшее количество правильно идентифицированных животных было представлено в выборках из равнинной Европы, Западного Кавказа, Северного Кавказа (Гузерибль, Никитино) и устья Дуная (82,9–100%). Самки *B. gargarizans* (Дальний Восток), взятые для внегруппового сравнения, также продемонстрировали высокий уровень правильной идентификации.

Показатели степени обособленности выборок по результатам дискриминантного анализа (расстояние Махаланобиса) приведены в таблицах 23 и 24.

Этот показатель у самцов варьирует от 1,7 до 25,3. При этом, как и ожидалось, наибольшую обособленность от всех других выборок показывают жабы, взятые для внегруппового сравнения (*B. gargarizans*, Дальний Восток, 13,3–20,5).

Судя по этим данным можно также сказать, что наиболее близки между собой три выборки — из Сибири, Карпат и равнинной Европы (расстояние Махаланобиса между которыми варьирует от 1,2 до 2,7). Отдельную группировку образуют самцы из Северного Кавказа (расстояние между выборками из Гузерибля и Никитино равно 2,2), несколько обособленно от них находится выборка из Центрального Предкавказья (расстояние Махаланобиса между ними и двумя последними соответственно 6,7 и 8,5).

Расстояние Махаланобиса между выборками самок варьирует сильнее по сравнению с самцами (2,1–45,2). При этом формирование обособленности группировок несколько отличается от таковой у самцов. Так, несмотря на то, что довольно четкую близость между собой вновь демонстрируют выборки из Сибири, Карпат и равнинной Европы (расстояние Махаланобиса 2,1 — 3,9), наибольшую обособленность демонстрируют не только жабы, взятые для внегруппового сравнения (13,7–45,2), но и особи из Западного Кавказа (Красная Поляна, 13,9–45,2). Самки из Предкавказья (Стрижамент, Гузерибль, Никитино) удалены от них на расстояние 13,9 и 14,2 соответственно, а выборку из устья Дуная разделяет с кавказскими популя-

Таблица 23. Расстояние Махаланобиса между выборками, рассчитанное по непрерывным признакам внешней морфологии (♂)

Table 23. Mahalanobis distance among the samples, calculated on sustained characteristics of external morphology (♂)

Выборки	Сибирь	Карпаты	Равнинная Европа	Северный Кавказ (Гузерибль)	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Северный Кавказ (Никитино)	<i>B. gargarizans</i> (Дальний Восток)
Сибирь	—	2,7	1,7	9,6	9,7	8,8	13,3
Карпаты	2,7	—	1,2	11,6	7,8	9,2	13,3
Равнинная Европа	1,7	1,2	—	12,4	7,8	9,9	12,7
Северный Кавказ (Гузерибль)	9,6	11,6	12,4	—	8,5	2,2	23,9
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	9,7	7,8	7,8	8,5	—	6,7	25,3
Северный Кавказ (Никитино)	8,8	9,2	9,9	2,2	6,7	—	20,5
<i>B. gargarizans</i> (Дальний Восток)	13,3	13,3	12,7	23,9	25,3	20,5	—

Таблица 24. Расстояние Махаланобиса между выборками, рассчитанное по непрерывным признакам внешней морфологии (♀)

Table 24. Mahalanobis distance among the samples, calculated on sustained characteristics of external morphology (♀)

Выборки	Сибирь	Карпаты	Равнинная Европа	<i>B. gargarizans</i> (Дальний Восток)	Центральное Предкавказье (Стрижамент)	Западный Кавказ (Красная Поляна)	Устье Дуная (Лески)	Северный Кавказ (Гузерибль, Никитино)
Сибирь	—	3,9	3,4	18,5	16,8	28,9	20,9	22,1
Карпаты	3,9	—	2,1	17,7	14,1	18,5	16,3	20,2
Равнинная Европа	3,4	2,1	—	14,8	14,5	25,4	15,2	23,2
<i>B. gargarizans</i> (Дальний Восток)	18,5	17,7	14,8	—	36,0	45,2	13,7	37,8
Центральное Предкавказье (Стрижамент)	16,8	14,1	14,5	36,0	—	13,9	21,5	9,2
Западный Кавказ (Красная Поляна)	28,9	18,5	25,4	45,2	13,9	—	22,3	14,2
Устье Дуная (Лески)	20,9	16,3	15,2	13,7	21,5	22,3	—	18,2
Северный Кавказ (Гузерибль, Никитино)	22,1	20,2	23,2	37,8	9,2	14,2	18,2	—



Рис. 8. Расположение выборок жаб в плоскости первых двух компонент по результатам дискриминантного анализа непрерывных признаков внешней морфологии (самцы)

Fig. 8. The distribution of the toad samples in the plane of the first two components on the results of discriminant analysis of sustained characteristics of external morphology (males)



Рис. 9. Расположение выборок жаб в плоскости первых двух компонент по результатам дискриминантного анализа непрерывных признаков внешней морфологии (самки)

Fig. 9. The distribution of the toad samples in the plane of the first two components on the results of discriminant analysis of sustained characteristics of external morphology (females)

циями (Центральное Предкавказье, Западный Кавказ и Северный Кавказ) дистанция равная 21,5, 22,3 и 18,2 соответственно.

Графические результаты дискриминантного анализа по непрерывным количественным внешнеморфологическим признакам представлены на рисунках 8 и 9 (самцы и самки соответственно).

В первую очередь следует отметить, что приведенные материалы на обоих рисунках в общих чертах совпадают. Так, серые жабы (оба пола) равнинной Европы, Карпат и Сибири характеризуются более близким расположением в системе двух первых главных компонент, по сравнению с таковыми из других регионов. Представители *B. gargarizans* (оба пола) также явно отделены от всех других амфибий,

задействованных в исследовании. До определенной степени изолированную группировку образуют кавказские серые жабы, однако, если выборки самок взаимно удалены на примерно одинаковые дистанции, то самцы жабы из Гузерипля и Никитино (Северный Кавказ), явно расположены ближе друг к другу по сравнению с таковыми из Стрижаменты (Центральное Предкавказье). Обращает на себя внимание явное отличие самок из устья Дуная (Одесская обл., Лески), которые скорее склонны к формированию общей группировки с животными своего пола из Гузерипля-Никитино (Северный Кавказ) и Красной Поляны (Западный Кавказ).

Обсуждение результатов исследования

Как упоминалось ранее, средняя генетическая дистанция (D_{Nei}) между европейскими и кавказскими серыми жабами составляет 0,257. Ее сравнение с данными по другим группам бесхвостых амфибий (*Pelobates*, *Bufo*, *Hyla*, *Rana*; Боркин и др., 2008) показывает, что этот показатель превышает среднее значение отличий подвидового уровня (0,179), но меньше среднего видового (0,499). Ситуация выглядит еще более неоднозначной при сравнении размахов изменчивости: по нашим данным, между серыми жабами из обоих регионов они составляют 0,190–0,304, а среди четырех вышеупомянутых родов пределы варьирования между подвидами 0–0,485 и 0,017–2,173 между видами. Интересно, что между видами внутри одной видовой группы (напр. бурые лягушки) он колеблется от 0,260 до 1,396, а между видами разных видовых групп 1,534–2,913. Примерно такая же ситуация складывается и при рассмотрении данных по размеру генома. Так, хотя распределение изменчивости размера ядерной ДНК у кавказских и европейских серых жаб почти не перекрывается, отличие по средним значениям составляет всего 4,6%. Вместе с тем, изменчивость размера генома у представителей разного таксономического статуса (на примере 6977 особей, 32 видов, 5 семейств бесхвостых амфибий; Литвинчук и др., 2008) составляет в среднем 12% (83 сравнения) между разными видами одного подрода или монотипического вида, а между подвидами в среднем 5% (28 сравнений).

При использовании кариологических данных о видовом ранге различий среди бесхвостых амфибий обычно можно судить по отличиям в количестве хромосом (исключение — гибридогенные комплексы зеленых лягушек и некоторые другие). Сведения же о связи отличий в морфологии хромосом с разным таксономическим уровнем отсутствуют. Наши данные показывают на определенные отличия в относительной длине и центромерном индексе хромосом серых жаб из Европы и Кавказа как внутри выборок (которые сейчас рассматриваются в ранге таксонов *B. bufo* и *B. verrucosissimus*), так и между ними. Таким образом, данное обстоятельство также не позволяет однозначно утверждать, с каким уровнем таксономических отличий связаны эти различия.

Использование краниометрических данных в установлении эволюционных связей рода *Bufo* было предпринято Ф. Мартином (Martin, 1972). На основании данных по изменчивости 8 индексов, рассчитанных по 16 признакам черепа, показано существование нескольких видовых групп и в том числе группы *Bufo calamita*, включающей *B. calamita* и *B. viridis*, и группы *B. bufo*, которая в понимании этого автора объединяет *B. bufo* и *B. b. japonicus* (= *B. japonicus*). В другой работе сочетание остеологических данных одновременно с признаками внешней морфологии также



Рис. 10. Форма черепа (наклон крыши черепа) у представителей разных таксонов жаб (стрелки указывают на крыши черепов жаб; 1 — *B. viridis*, Тихоновка, 2 — *B. bufo*, Новосибирск, 3 — *B. bufo*, Дубки)

Fig. 10. The cranium shape (the tilt of the cranium tegmen) among the specimen of various toad taxa (the arrows indicate the tegmen of the toad cranium; 1 — *B. viridis*, Tykhnovka, 2 — *B. bufo*, Novosibirsk, 3 — *B. bufo*, Dubky)

позволило выделить несколько видовых групп, включающих группу *B. bufo* и группу *B. viridis* (Inger, 1972). Однако в обоих случаях диагностические остеологические признаки для отдельных видов (и в том числе для комплекса серых жаб) не выявлены.

Первая попытка использовать данные по строению черепа серых жаб Северного Кавказа в решении их таксономического статуса была сделана В. Орловой и Б. Туниевым (1989). Этими авторами приведены сведения по 6 индексам, рассчитанным по 9 промерам черепов 8 особей. Авторы указывают на определенные отличия в этих показателях, но учитывая то, что из 6 выборок (3 таксона), в 4 было только по 1 экземпляру, трудно говорить о связи таких различий с отличиями в таксономическом статусе.

Наши более обширные данные по остеологии показали, что результаты дискриминантного анализа самцов и самок всегда однозначно говорят об обособленном положении таксонов, взятых для внегруппового сравнения (*B. gargarizans* и *B. viridis*; последняя всегда занимала более удаленное положение в плоскости двух первых главных компонент, по сравнению с дальневосточной серой жабой). Результаты дискриминантного анализа самцов более адекватно (по сравнению с самками) отражают принятую в настоящее время точку зрения о принадлежности к одному таксону серых жаб Европы и Западной Сибири, а из Предкавказья — к другому.

Нами была предпринята попытка найти диагностические признаки скелета, отличающих жаб разных таксонов и из разных регионов. Оказалось, что признак «наклон крыши черепа» позволяет четко диагностировать серых и зеленых жаб: у первых крыша черепа всегда расположена под углом к его основанию, у вторых — почти параллельно ему (рис. 10).

Еще один признак четко диагностирует серых жаб Европы–Предкавказья и Дальнего Востока — форма решетчатой кости, узкая у дальневосточных и широкая у европейско-кавказских серых жаб (рис. 11).

Что же касается серых жаб Кавказа, то, как оказалось, их отличает заостренная форма затылочного отверстия (рис. 12) — у серых жаб Европы и Западной Сибири оно не заостренное (у 97,9%, $n = 48$), у жаб с территории Кавказа — заостренное (91,7%, $n = 12$).

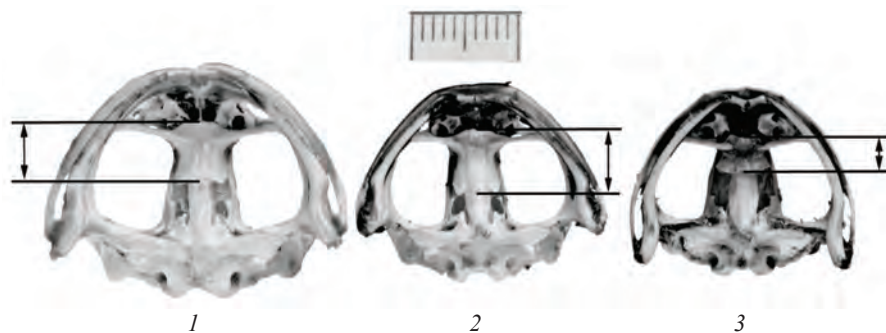


Рис. 11. Форма решетчатой кости у серых жаб разных таксонов из разных участков ареала (1 — *B. bufo*, Дубки, 2 — *B. bufo*, Новосибирск, 3 — *B. gargarizans*, о. Попова)

Fig. 11. The shape of the ethmoid bone among the Common Toads of a various taxons and various parts of a range (1 — *B. bufo*, Dubky, 2 — *B. bufo*, Novosibirsk, 3 — *B. gargarizans*, Popov Island)

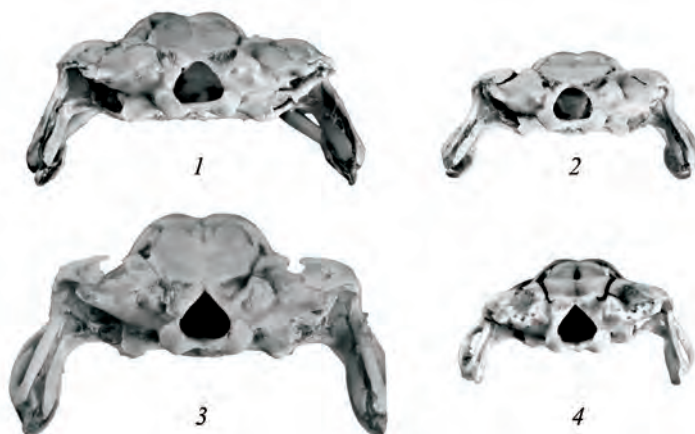


Рис. 12. Форма затылочного отверстия у серых жаб из разных участков ареала (1, 2 — Карпаты, Дубки, соответственно самка и самец; 3, 4 — Северный Кавказ, Гузерипль, соответственно самка и самец)

Fig. 12. The shape of the occipital foramen among the Common Toads from the various parts of the range (1, 2 — Carpathians, Dubky, the female and a male respectively; 3, 4 — Northern Caucasia, Guzerypl, the female and a male respectively)

Как уже отмечалось, большинство публикаций, связанных с восстановлением или изменением статуса таксонов, а также с установлением новых (Никольский, 1907, 1918; Терентьев, Чернов, 1936, 1949; Банников и др., 1977; Орлова, Туниев, 1989; Боркин, 1998; Кузьмин, 1999 и др.) базировались на внешней морфологии, но часто почти без внимания оставались те внешнеморфологические признаки, которые были положены в основу обоснования видового статуса кавказских серых жаб. В связи с этим, обсуждение результатов анализа изменчивости признаков внешней морфологии представляется целесообразным начать с оригинального описания П. Палласа (Pallas, 1814, p. 15–16; перевод Ю.П. Некрутенко).

«11» *RANA verrucosissima*

Л. [лягушка — здесь и далее в скобках курсивом приводятся вставки-комментарии авторов перевода и статьи] с обеих сторон бородавчатая, брюшная часть тела сплошь бородавчатая, брюхо снизу желтое, конечности четырехпалые кистевидные.

Все наблюдались на Кавказе, описание составлено ув. [ажаамым] Гюльдеништедом.

Опис[ание]. «Голова сжатая, морда очень тупая, челюсть с обеих сторон и нёбо без зубов. Конец языка в глотке подвижный, цельный [дистальная часть языка не раздвоена?]. Углы открытого рта голые [отверстия евстахиевых труб в углах рта не видны?]. Ноздри в виде мелких пор [отверстий?], посредине между рылом и глазами. Глазные веки голые, перепончатые нитевидные [в виде тонких перепонок?]. Внешние уши [барабанные перепонки?] не выражены. Тело пузатое [округлое?]. Ноги короткие, пальцы передних [конечностей?] четырехпалые свободные [без перепонок?]; кисти четырехпалые пальмовидные с неполными пальцами [стопы четырехпалые с пальмовидным рисунком и с небольшими внутренними пальцами?]. Вся голова животного, тело и конечности сверху в низких бородавках, бородавки сверху [кончики.] серо-коричневые, снизу [основания?] желтые. Длина туловища 3 дюйма, задней ноги — 3 дюйма. 2 дюйма».

Знакомство с оригинальным описанием позволяет указать на ряд важных обстоятельств. Во-первых, это четкое определение территории (Кавказ), на которой обитают животные нового вида. Во-вторых, использование П. Палласом признаков не видового уровня, а родового ранга: отсутствие зубов, отсутствие вырезки на задней части языка и наличие бородавок не только на спинной, но и на брюшной части (отличают в основном жаб и лягушек). В-третьих, отсутствие каких-либо сравнительно-диагностических признаков, указывающих на видовые различия амфибий нового таксона с другими жабами этого рода (например, на отличия с безусловно известной ему обыкновенной серой жабой, описанной К. Линнеем в 1758 г.).

Очевидно, отсутствие в оригинальном описании диагностических признаков стало в первую очередь причиной существования разных точек зрения на систематический статус кавказских серых жаб. Как уже говорилось, А.М. Никольский (1907), рассматривая их в рамках *B. vulgaris* (= *B. bufo*), ограничивался указанием, что «серая жаба... водится... на Кавказе...» (с. 163) и ничего не говорил об ее отличиях от серых жаб из других участков ареала (хотя жабам из Сахалина он придает статус «var. *sachalinensis*»). В более позднем издании, составляя описание серой жабы по животным из Волынской губернии и Закавказья, он указывает, что последние «по большей части ничем, кроме более крупных размеров, от волыньских не отличались» (Никольский, 1918, с. 120). Интересно его замечание о том, что «по северную сторону Кавказского хребта серая жаба пока не найдена, но наверно, она водится и там» (с. 123).

П.В. Терентьев и С.А. Чернов (1936) уже считают, что серые жабы из этого региона представляют отдельный подвид (*Bufo bufo verrucosissimus*), и соглашались с мнением А.М. Никольского о «более крупных размерах» этих амфибий. В своем следующем издании определителя (Терентьев, Чернов, 1949), они вновь подчеркивают это отличие кавказских серых жаб (достигают длины тела 125 мм); позже эта особенность подчеркивается неоднократно (Банников и др., 1977; Боркин, 1998; Кузьмин, 1999; Tarkhishvili, Gokheshvili, 1999).

Действительно, по нашим данным, средняя длина тела серых жаб Кавказа существенно превышает таковую *B. bufo* из Европы и Западной Сибири (табл. 25).

В 1936 г. появляется первая информация об отличиях в особенностях бугорчатости кавказских серых жаб от европейских (Терентьев, Чернов, 1936). Позже эти же авторы отмечали, что у европейской серой жабы «спина покрыта гладкими бугорками»,

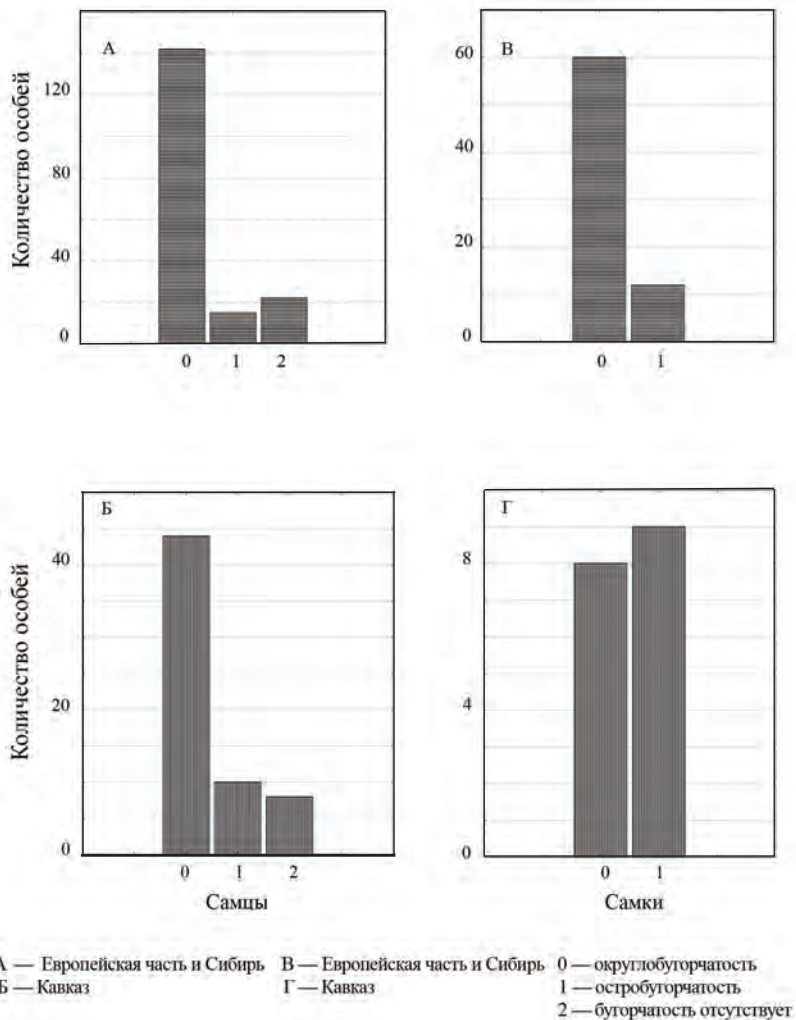


Рис. 13. Особенности бугорчатости спинной стороны у серых жаб из разных участков ареала

Fig. 13. The peculiarities of the tubercularity of the dorsal side among the Common Toads from the various parts of the range

Таблица 25. Средняя длина тела серых жаб из разных участков ареала

Table 25. Average body length of the Common Toads from the different sites of a range

Пол	Длина тела (L.), стандартное отклонение (δ) и количество особей (n)		Коэффициент достоверности отличий (t) и уровень значимости (p)
	Европейская часть и Сибирь	Кавказ	
Самки	L. = 85,90 δ = 8,30 n = 81	L. = 104,60 δ = 8,12 n = 18	t = -8,7 p = 0
Самцы	L. = 68,70 δ = 5,71 n = 182	L. = 73,50 δ = 4,90 n = 58	t = -5,8 p = 0

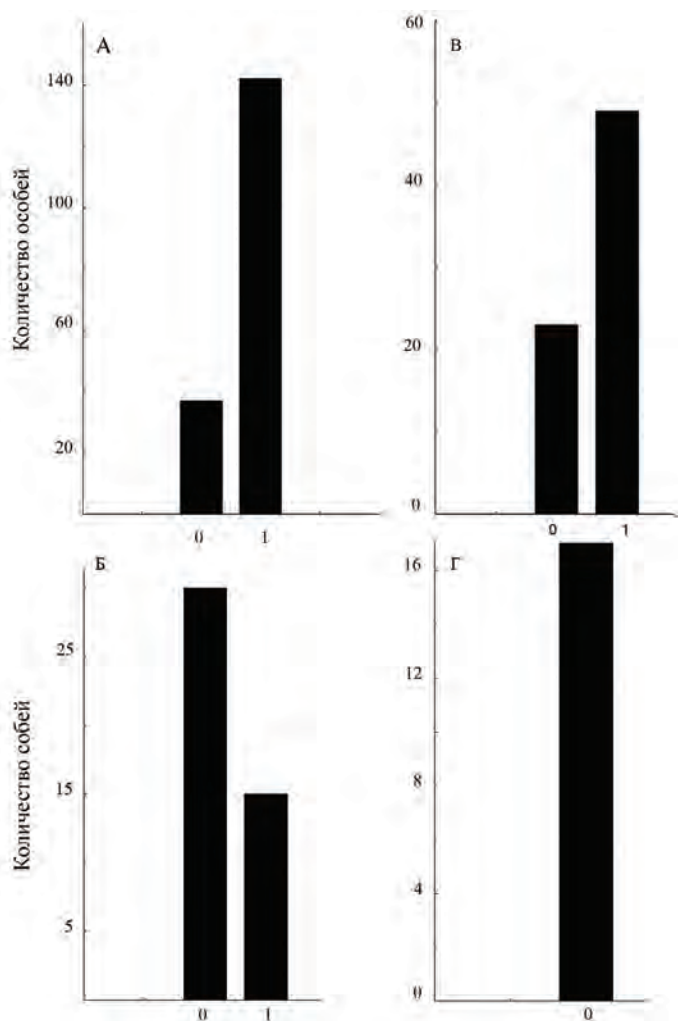


Рис. 14. Особенности проявления бугорчатости межглазничного пространства у жаб из разных участков ареала: *A* — самцы, Европейская часть, *Б* — самцы, Кавказ, *В* — самки, Европейская часть и Сибирь, *Г* — самцы, Кавказ; *0* — бугорчатость отсутствует или развита очень слабо, *1* — бугорчатость развита

Fig. 14. The peculiarities of the appearance of tubercularity of interorbital space among the toads from the various parts of the range. *A* — males, European Part and Siberia; *Б* — males, the Caucasus; *В* — females, European Part and Siberia; *Г* — males, the Caucasus; *0* — the tubercularity is missing or developed very poorly, *1* — the tubercularity is well developed

у дальневосточной — «покрыта бугорками с острыми темными шипиками», а у кавказской «острые бугорки развиты несколько менее, чем у предыдущей» (Терентьев, Чернов, 1949, с. 86–87). Такие состояния этого признака у серых жаб из разных участков ареала впоследствии приводят и другие авторы (Банников и др., 1977; Боркин, 1998), при этом упоминая об его зависимости от пола (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). Наши данные по изменчивости бугорчатости спинной части у серых жаб из разных участков ареала представлены на рис. 13.

Эти материалы свидетельствуют об отличиях в частоте проявления разных состояний бугорчатости в зависимости от региона и подтверждают его явную зависимость от пола. Нужно также подчеркнуть и то, что данный признак более изменчив

у самцов (у них может быть до трёх его состояний против двух у самок). Интересно, что при этом специфика бугорчатости спины самцов из обоих регионов сходна. Среди самок существуют четкие отличия: в Европейской части и Сибири по численности преобладают животные с округлобугорчатостью, на Кавказе — с остробугорчатостью.

С. Кузьмин (1999 г.) в определительной таблице использовал указанный ранее (Терентьев, Чернов, 1949, с. 86, рис. 30) признак «бугорчатость межглазничного пространства». Результаты нашего сравнения специфики проявления бугорчатости межглазничного пространства представлены на рис. 14.

Материалы сравнения показывают, что количество самцов серых жаб Европейской части и Сибири, у которых межглазничное пространство характеризуется наличием бугорчатости, более чем в три раза превышает количество особей этого пола, у которых бугорчатость отсутствует или развита очень слабо. Иная картина распределения частоты проявления этого признака наблюдается у самцов с Кавказа — здесь в два раза чаще встречаются особи, у которых на межглазничном пространстве бугорки отсутствуют вовсе или развиты слабо. Среди самок и самцов европейской части и Сибири особи с развитой бугорчатостью на межглазничном пространстве встречаются более чем в два раза чаще, чем особи с противоположным состоянием признака; все 17 исследованных кавказских самок характеризовались отсутствием бугорчатости межглазничного пространства.

Как отмечалось, В. Орлова и Б. Туниев (1989) не только восстановили точку зрения о видовой самостоятельности кавказских серых жаб, но и обосновали мнение о политипичности этого вида. Авторы отмечали, что животные номинативного подвида кавказской серой жабы (*B. verrucosissimus verrucosissimus*) отличаются от *B. bufo* «большими размерами тела и его сегментов (конкретные показатели не указаны — Е.П.), за исключением длины головы, формой языка» и некоторыми другими признаками (Орлова, Туниев, 1989, с. 16). Нами было проведено сравнение изменчивости двух последних признаков в разных участках ареала.

Учитывая то обстоятельство, что изменчивость признака «длина головы» обусловлена длиной черепа, мы провели соответствующее сравнение (табл. 26).

Материалы, приведенные в таблице 24 действительно подтверждают утверждение последних авторов об отсутствии различий в длине головы (= длине черепа) между жабами из сравниваемых регионов.

Таблица 26. Изменчивость средней длины черепа у жаб в разных участках ареала

Table 26. Variability of the average cranium length among the toads in different sites of a range

Пол	Длина черепа (L.), стандартное отклонение (δ) и количество особей (n)		Коэффициент достоверности отличий (t) и уровень значимости (p)
	Европейская часть и Сибирь	Кавказ	
Самки	L. = 20,58 δ = 2,60 n = 25	L. = 23,10 δ = 3,80 n = 4	t = -1,67 p = 0,106554
Самцы	L. = 17,719 δ = 2,00 n = 27	L. = 17,721 δ = 1,00 n = 14	t = -0,005 p = 0,995985

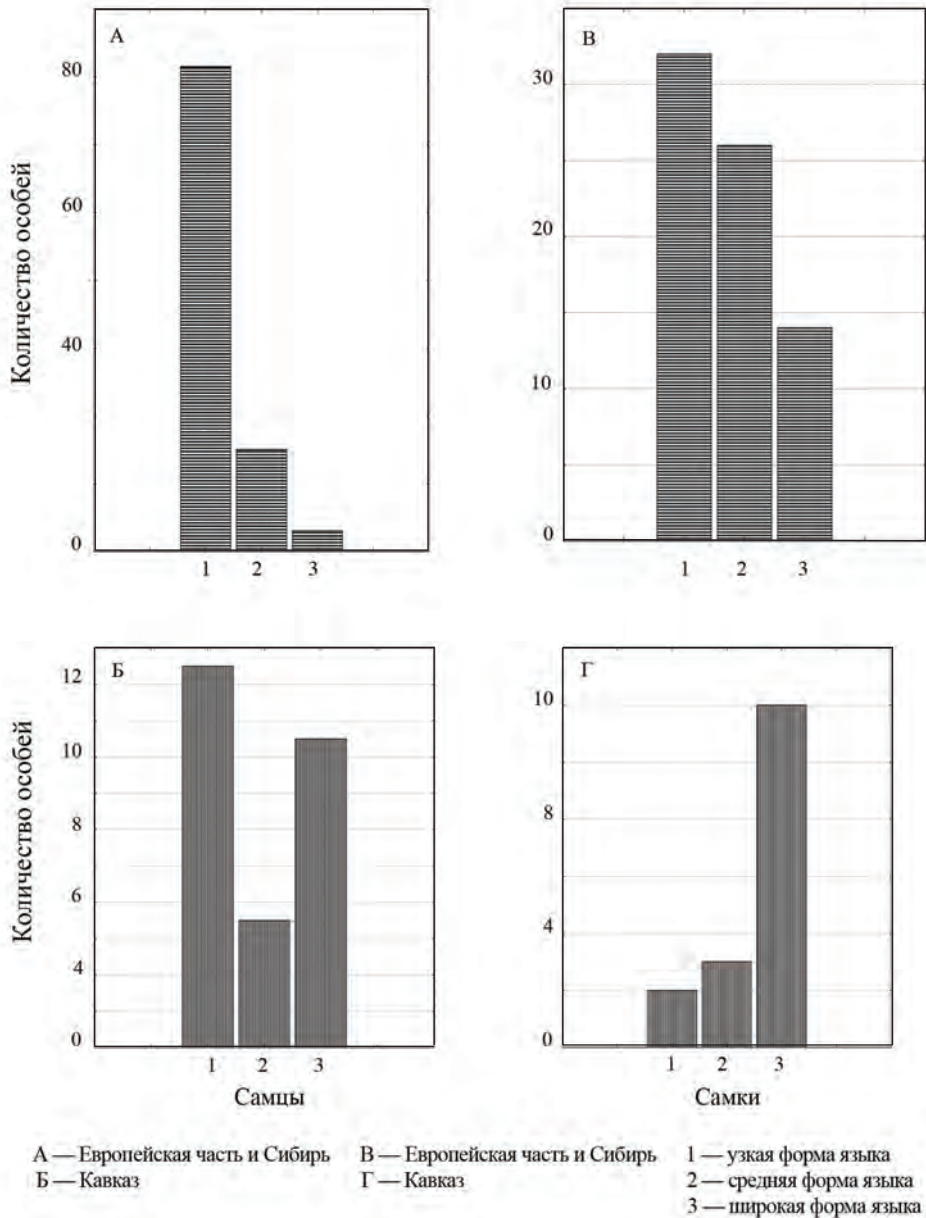


Рис. 15. Изменчивость формы языка у серых жаб из разных участков ареала

Fig. 15. The variability of the tongue shape among the Common Toads from various parts of the range

Что же касается признака «форма языка», то для возможности его использования в статистической обработке, описание его разных состояний необходимо было представить в логическом (альтернативном) формате данных. В связи с этим нами были предварительно просмотрены фиксированные животные из разных участков ареала в Европе, Западной Сибири и на Кавказе, и с учетом материалов работы В. Орловой и Б. Туниева, были выбраны следующие состояния этого признака: узкая, средняя и широкая формы языка. Особенности варьирования этого признака показаны на рис. 15.



Рис. 16. Состояния признака «форма языка» у серых жаб из разных участков ареала: А — самки (1а и 2а) из устья Дуная (Одесская обл., п. Лески); Б — самки (1б и 2б) из Воронежской обл. (Воронежский биосферный заповедник, р. Усманка)

Fig. 16. The state of the characteristic “the tongue shape” among the Common Toads from various parts of the range: А — females (1а and 2а) from the mouth of the Danube River (Odessa Oblast, Lysky Village), Б — females (1 б and 2б) from Voronezh Oblast (Voronezh Biosphere Reserve, Usmanka River)

Анализ этих данных показывает, что, во-первых, среди всех проанализированных популяций может встречаться любое из этих трех состояний этого признака. Во-вторых, широкая форма языка более часто встречается у самок и, наконец, частота такого состояния признака существенно выше среди кавказских серых жаб. Не исключено, что существует определенная тенденция в положительной корреляции широкой формы языка с размерами животного. Особо следует подчеркнуть и то обстоятельство, что среди животных из одной популяции могут встречаться особи с разным состоянием этого признака (рис. 16).

Заклучение

Данные по аллозимам, размеру генома, варьированию кариотипа, внешней морфологии, признаком скелета и результаты статистической обработки этих показателей указывают на то, что серые жабы, которых в настоящее время рассматривают в ранге отдельных видов *B. gargarizans*, *B. bufo* и *B. verrucosissimus* (Орлова, Туниев, 1989; Боркин, 1998; Кузьмин, 1999; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999; Кузьмин, Семенов, 2006; Litvinchuk et al., 2008) характеризуются разной степенью их эволюционной дивергенции. Разный уровень отличий (высокий между *B. gargarizans* и *B. bufo*, между *B. gargarizans* и *B. verrucosissimus*, и слабый — между *B. bufo* и *B. verrucosissimus*) вызывает определенные сомнения в обосновании видовой самостоятельности *B. verrucosissimus*, о чем уже сообщалось при анализе данных по их гибридизации (Писанец, 2001, 2002).

Вместе с тем, учитывая географическую изоляцию серых жаб Кавказа, наличие дискретных отличий в некоторых признаках скелета, ряд специфичных молекулярно-генетических характеристик, а также с целью поддержания стабильности номенклатуры в этой группе, мы склоняемся к возможности временного сохранения за этими амфибиями видového статуса *B. verrucosissimus* до появления более обоснованных доказательств их иного (или подтверждения нынешнего) таксономического статуса. Наши материалы не подтвердили точку зрения о политипичности этого вида, поэтому подвиды *B. v. turowi* Krasovsky, 1933 и *B. v. circassicus* Orlova & Tuniev, 1989 следует считать младшими синонимами *B. verrucosissimus* (Pallas, 1814).

Также следует подчеркнуть, что попытки разрешения подобных сложных эволюционных (и номенклатурных) вопросов путем увеличения количества применяемых методов, не всегда дают однозначные результаты. Их решение требует новых теоретических разработок в области видových концепций и зоологической номенклатуры.

- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР: Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. — М.: Просвещение, 1977. — 415 с.
- Боркин Л.Я. Класс Амфибии, или Земноводные // В кн. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия России. Н.Б. Ананьева, Л.Я. Боркин, И.С. Даревский, Н.Л. Орлов — М.: АБФ, 1998. — С. 19–174.
- Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н. Генетические дистанции и видообразование у амфибий // Вопросы герпетологии. Материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского. — СПб, 2008. — С. 41–52.
- Кидов А.А., Орлова М.А., Дернаков В.В. Сравнительная характеристика внешней морфологии и окраски кавказской жабы *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1811) (Amphibia, Anura, Bufonidae) некоторых популяций Северного макросклона Главного Кавказского хребта // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения: Материалы межд. конф. (Пенза, 13–16 мая 2008 г.). — Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2008. — Ч. II. — С. 255–258.
- Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 1999. — 298 с.
- Кузьмин С.Л., Семенов Д.В. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. — 139 с.
- Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии. Материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского. — СПб, 2008. — С. 247–257.
- Макгрегор Г., Варли Дж. Методы работы с хромосомами животных. Пер. с англ. — М.: Мир, 1986. — 286 с.
- Международная анатомическая номенклатура. Изд. 2-е. — М.: Медицина, 1964. — 80 с.
- Никольский А.М. Определитель пресмыкающихся и земноводных Российской империи. — Харьков: Русская типография и литография, 1907. — 182 с.
- Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран. Земноводные. — Петроград, 1918. — 315 с.
- Орлова В.Ф., Туниев Б.С. К систематике кавказских серых жаб группы *Bufo bufo verrucosissimus* (Pallas) (Amphibia, Anura, Bufonidae) // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. — 1989. — 94 (3). — С. 13–24.
- Писанец Е.М. Таксономические взаимоотношения серых жаб (*Bufo bufo* complex) и некоторые практические вопросы систематики. Сообщ. 1 // Вестн. зоологии. — 2001. — 35, № 5. — С. 37–44.
- Писанец Е.М. Таксономические взаимоотношения серых жаб (*Bufo bufo* complex) и некоторые практические вопросы систематики. Сообщ. 2 // Вестн. зоологии. — 2002. — 36, № 1. — С. 61–68.
- Терентьев П.В., Ростова Н.С. Практикум по биометрии. — Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1977. — 152 с.
- Терентьев П.В., Чернов С.А. Краткий определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. — М.-Л.: Учпедгиз, 1936. — 96 с.
- Терентьев П.В., Чернов С.А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. — М.: Советская наука, 1949. — 340 с.
- Birstein V.J., Mazin A.L. Chromosomal polymorphism of *Bufo bufo*: karyotype and C-banding pattern of *B. b. verrucosissima* // Genetica. — 1982. — 59. — P. 93–98.
- Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Milto K.D. Cryptic speciation in *Pelobates fuscus* (Anura, Pelobatidae): evidence from DNA flow cytometry // Amphibia-Reptilia, Leiden. — 2001. — 22, № 4. — P. 387–396.
- Inger R.F. *Bufo* of Eurasia // In: Evolution in the genus *Bufo*. — Austin and London: University of Texas press, 1972. — P. 102–118.
- Linnaeus C. Systema Naturae per Regna tria Naturae secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Vol. 1. — Stockholm, 1758. — 206 p.
- Litvinchuk S.N., Borkin L.J., Skorinov D.V., Rosanov J.M. A new species of common toads from the Talysh Mountains, South-Eastern Caucasus: genome size, allozyme, and morphological evidences // Russian Journal of Herpetology. — 2008. — 15 (1). — P. 19–43.
- Martin R.F. Evidence of osteology // In: Evolution in the genus *Bufo*. — Austin and London: University of Texas press, 1972. — P. 37–70.
- Matsui M., Seto T., Kohsaka Y., Borkin L.J. Bearing of Chromosome C-banding patterns on the Classification of Eurasian Toads of the *Bufo bufo* Complex // Amphibia-Reptilia, Leiden. — 1985. — 6. — P. 23–33.

- Murphy R.W., Sites jr J.W., Buth D.G., Haufler C.H. Proteins: isozyme electrophoresis // In: M.D. Hillis, C. Moritz & B.K. Mable (eds.). Molecular Systematics. Second Edition. Sunderland: Sinauer Associates, 1996. — P. 51–120.
- Nei M. Estimation of average heterozygosity and genetic distance from a small number of individuals // Genetics. — 1978. — **89**. — P. 583–590.
- Pallas P.S. Zoographia Rosso-Asiatica, Sistens Omnium Animalium in Extenso Rossico et Adjacentibus Maribus Observatorum Recensionem, Domicilia, Mores et Descriptiones, Anatomem atque Icones Plurimorum 3. — Petropoli: Acad. Sci., [1814]. — 7+428+125 p.
- Rafinski J., Arntzen J.W. Biochemical systematics of the Old world newts, genus *Triturus*: allozyme data // Herpetologica. — 1987. — **43**. — P. 446–457.
- Schmid M. Chromosome banding in Amphibia. I. Constitutive heterochromatin and nucleolus organizer region in *Bufo* and *Hyla* // Chromosoma. — 1978. — **66**. — P. 349–345.
- Sessions S.K. Chromosomes: molecular cytogenetics. // In: D.M. Hillis, C. Moritz & B.K. Mable (eds.). Molecular Systematics. Second edition. Sunderland: Sinauer, 1996. — p. 121–168.
- Sokal R.R., Sneath P.H. A. Principles of Numerical Taxonomy. — Freeman: San Francisco. — 1963.
- Swofford D.L., Selander R.B. BIOSYS-1: a FORTRAN program for the comprehensive analysis of electrophoretic data in population genetics and systematics // The Journal of Heredity, Washington. — 1981. — **72** (4). — July/August. — P. 281–283.
- Tarkhnishvili D.N., Gokhelasvili R.K. The amphibians of the Caucasus // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. — 1999. — **4**. — P. 239.

Є.М. Писанець, С.М. Литвинчук, Ю.М. Розанов,
В.Ю. Ремінний, Р.А. Пасинкова, Н.Н. Сурядна, А.С. Матвєєв

СИРІ РОПУХИ (AMPHIBIA, BUFONIDAE, *BUFO BUFO* COMPLEX)
ПЕРЕДКАВКАЗЬЯ І ПІВНІЧНОГО КАВКАЗУ: НОВИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ

Вивчено мінливість і таксономічні взаємовідносини сірих ропух Східної Європи, Західного Сибіру, Передкавказзя (включно з Північним Кавказом) та Далекого Сходу, всього 589 тварин з 73 точок. Аналіз зовнішньої морфології, скелету, хромосомних наборів, розміру ДНК та ферментів, що кодуються гадально 23 локусами показав, що три визнані нині види цієї групи характеризуються різним ступенем їхньої еволюційної дивергенції. Різний рівень відмін (високий між *B. gargarizans* і *B. bufo*, між *B. gargarizans* і *B. verrucosissimus*, і слабкий — між *B. bufo* і *B. verrucosissimus*) викликає певні сумніви в обґрунтованості видової самостійності *B. verrucosissimus*, що вже повідомлялося при аналізі даних з їхньої гібридизації (Писанец, 2001, 2002). Однак враховуючи географічну ізоляцію сірих ропух Кавказу, наявність дискретних відмін у деяких ознаках скелету, ряд специфічних молекулярно-генетичних характеристик, а також з метою збереження стабільності номенклатури у цій групі, автори схильні до можливості тимчасового збереження за цими амфібіями видового статусу *B. verrucosissimus* до появи більш обґрунтованих доказів їхнього іншого (або підтвердження існуючого) таксономічного статусу. Матеріали дослідження не підтвердили точку зору про політипичність цього виду, тому підвиди *B. v. turowi* Krasovskiy, 1933 *B. v. circassicus* Orlova & Tuniev, 1989 слід вважати молодшими синонімами *B. verrucosissimus* (Pallas, 1814). В роботі показано, що спроби розв'язання подібних складних еволюційних (і номенклатурних) питань шляхом збільшення кількості застосовуваних методів не завжди дають однозначні результати. Їхнє розв'язання потребує нових теоретичних розробок у галузі видових концепцій та зоологічної номенклатури.

Ключові слова: ропухи, *B. verrucosissimus*, *B. v. turowi*, *B. v. circassicus*, Кавказ, аллозими, розмір геному, каріотиби, скелети, зовнішня морфологія, таксономія.

Y.M. Pisanets, S.N. Litvinchuk, Yu.M. Rosanov,
V.Yu. Reminni, R.A. Pasinkova, N.N. Suryadnaya, A.S. Matveyev

COMMON TOADS (AMPHIBIA, BUFONIDAE, *BUFO BUFO* COMPLEX)
FROM THE CISCAUCASIA AND NORTH CAUCASUS: THE NEW ANALYSIS OF THE PROBLEM

The variability and the taxonomic relationships of the Common or Grey Toads of the Eastern Europe, Western Siberia, Transcaucasians, including the North Caucasus and the Far East are studied, the 589 of animals from the 73 localities altogether. The analysis of external morphology, skeleton, chromosomal complements, the nuclear DNA content and enzymes, which are coded hypothetically by the 23 locus showed that three species of this group, recognized nowadays are characterized by a different degree of there evolutionary divergence. Thus,

B. gargarizans и *B. bufo* are the most distant from each other, the most approximate to the last are the Common Toads of Transcaucasians and the North Caucasus. The situation, under which the smaller level of differences of a Common Toads of this region is accompanied by the same taxonomic status, excites the definite doubts in the substantiation of there specific independence, about what there were already informed during the analysis of the data on the hybridization of the animals (Pisanets, 2001, 2002). However, taking into account the geographical isolation of a Common Toads from the Caucasus, the availability of the discrete distinctions in certain characteristics of the skeleton, a series of specific molecular-genetical characteristics, and also with the purpose of maintenance of stability of the nomenclature in this group, the authors are inclined to a possibility of a temporary reservation of the species status *B. verrucosissimus* over these amphibians, until the appearance of a more well-grounded evidences of their different (or confirmation of the present) taxonomic status. The materials of the researches did not corroborate the point of view on the polytypic nature of this species, therefore the subspecies *B. v. turowi* Krasovsky, 1933 and *B. v. circassicus* Orlova & Tuniev, 1989 ought to consider as the junior synonyms of *B. verrucosissimus* (Pallas, 1814). In the paper it is shown that the attempts of resolution of a similar complicated evolutionary (and nomenclature) issues by means of increasing of a number of a used methods, not always is giving the unambiguous results. Their solution requires a new theoretical developments in the field of the species conceptions and zoological nomenclature.

Key words: toads, *B. verrucosissimus*, *B. v. turowi*, *B. v. circassicus*, the Caucasus, allozymes, genome size, karyotype, skeleton, external morphology, taxonomy.



УДК 598.112.23:591.4(477)

И.Б. Доценко¹, В.Н. Песков², М.В. Миропольская³

¹ Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого 15, Киев, 01601, Украина
E-mail: icoronella@gmail.com

² Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого 15, Киев, 01601, Украина
E-mail: peskov_53@mail.ru

³ Национальный университет «Киево-Могилянская Академия»,
ул. Сковороды 2, Киев, 04070, Украина
E-mail: mmiropolska@ukr.net

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ МОРФОЛОГИИ СКАЛЬНЫХ ЯЩЕРИЦ РОДА *DAREVSKIA*, ОБИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ, И ИХ ВИДОВАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

Сравнивали 7 выборок 3 видов рода *Darevskia* методами дискриминантного и дисперсионного анализа. Установлено отсутствие различий по большинству признаков между *D. dahli* из Закавказья и сомнительными экземплярами среди интродуцентов. По признакам внешней морфологии они определяются как истинные *D. dahli*. Все три вида отчетливо различаются между собой, и межвидовые отличия намного превышают межпопуляционные. Бисексуальный вид *D. lindholmi* имеет более высокую степень межпопуляционных отличий и изменчивости, чем партеногенетические *D. dahli* и *D. armeniaca*.

Ключевые слова: скальные ящерицы, интродукция, партеногенетические виды.

Введение

Данная работа является продолжением серии статей об эксперименте по искусственной интродукции и акклиматизации скальных ящериц из Закавказья в Житомирскую область Украины, начатом И.С. Даревским и Н.Н. Щербаком в 1960-х годах (Даревский, Щербак, 1968). Обнаружение в составе популяции интродуцированных в Житомирскую область из Закавказья партеногенетических армянских скальных ящериц (*Darevskia armeniaca*) особей другого закавказского партеногенетического вида — скальной ящерицы Даля (*Darevskia dahli*) (Доценко, Даревский, 2005) поставило ряд вопросов о причинах появления этого вида в данном месте. Первоначально при постановке эксперимента по переселению скальных ящериц на территорию Житомирской области в 1963 г. интродукция вида *D. dahli* не планировалась, поэтому первым предположением был случайный завоз — попадание при переселении с Семеновского перевала (где оба вида обитают симпатрично) среди особей армянской ящерицы хотя бы одной ящерицы Даля. В 1968 г. в то же место, куда прежде выпустили *D. armeniaca*, были

© И.Б. ДОЦЕНКО, В.Н. ПЕСКОВ, М.В. МИРОПОЛЬСКАЯ, 2008–2009

переселены 11 самцов бисексуального вида *Darevskia mixta* (являющегося родительским видом по отношению к армянской скальной ящерице и ящерице Даля (Uzzel, Darevsky, 1975; Даревский, 1982), с целью получения триплоидных гибридов (Даревский, 2006) и изучения возможных последствий такой гибридизации в аспекте видообразования. Учитывая близкое родство всех трех видов, было выдвинуто предположение, что ящерицы экспериментальной популяции, определенные как *D. dahli* (Доценко, Даревский, 2005), но имеющие и некоторые отличия от кавказских популяций этого вида, могут быть гибридами *D. armeniaca* и *D. mixta* (Даревский, 2006).

В настоящей статье предпринята попытка на основе анализа и сопоставления внешнеморфологических признаков установить степень близости между популяцией ящериц Даля из Закавказья и «*D. dahli*» (чей статус является дискуссионным) из числа интродуцентов в Житомирскую область. При этом для обнаружения степени различий межвидового и внутривидового уровней сравнение производили не только между выборкой «*D. dahli*» из житомирской популяции и *D. dahli* из Закавказья, но также и с выборками *D. armeniaca* (из популяции интродуцентов и двух популяций из Закавказья, которые также сравнивали между собой, и крымского бисексуального вида *D. lindholmi* — двух выборок из популяций западной (окр. Севастополя) и восточной (окр. Феодосии) частей Крыма. Анализ межпопуляционных различий внутри как бисексуального, так и партеногенетических видов позволяет сравнить степень и характер географической изменчивости первых и вторых, а также выявить, превышают ли различия популяции дискуссионных «*D. dahli*» с *D. dahli* из Закавказья уровень обычных межпопуляционных и на основании этого сделать заключение об их видовой принадлежности по внешнеморфологическому критерию.

Материалы и методы

Для сравнения были использованы материалы из коллекции Зоологического музея ННПМ НАН Украины (Киев), перечень которых приведен в табл. 1.

Таблица 1. Выборки трех видов рода *Darevskia* из коллекции Зоологического музея ННПМ НАНУ

Table 1. Samples of the genus *Darevskia* three species from the Zoological Museum NMNH NASU collection

Номер выборки	Вид	Номера в коллекции	Места сбора, даты сбора, коллекторы	<i>n</i>
1	<i>D. armeniaca</i>	Sr 3982/25413–25429, 3936/25240–2547	Украина, Житомирская обл., окр. с. Дениши, 7.07.2004 (17 экз.), 22.05.2002 (8 экз.). Колл. И.Б.Доценко; И.В. Кириленко и Т.Я. Кушка	25
2	<i>D. armeniaca</i>	Sr 202/2311–2318	Азербайджан, Ханларский р-н, оз. Гей-Гель, 19.06.1974. Колл. Закавказ. экспед.	8
3	<i>D. armeniaca</i>	Sr 203/2332–2348	Армения, между г. Берд и г. Иджеван, 22–23.06.1974. Колл. Закавказ. экспед.	17
4	« <i>D. dahli</i> »	Sr 4014/25558–25561, 4022/25622–25631, 4029/25695–25698	Украина, Житомирская обл., окр. с. Дениши, 17.06.2006 (4). Там же, 06.2006 (10). Там же, 1.05.2007 (4). Колл. И.Б. Доценко.	25 ¹
5	<i>D. dahli</i>	Sr 247/2549–2573	Грузия, окр. Тбилиси, пос. Ходжори, 22.08. 1975. Колл. И.С. Даревский	25

Номер выборки	Вид	Номера в коллекции	Места сбора, даты сбора, коллекторы	<i>n</i>
6	<i>D. lindholmi</i>	Sr 4023/25632–25640	Украина, АР Крым, окр. г. Севастополя, Инкерман, окр. пещерного монастыря, 15–17.07. 2007. Колл. И.Б.Доценко	9
7	<i>D. lindholmi</i>	Sr 162/1763–1773	Украина, АР Крым, Феодосийский р-н, с. Громовка, 08.1974. Колл. Н.Н. Щербак	11

¹ 5 экземпляров отправлены в Зоологический музей МГУ.

Камеральная обработка выполнена по 17 признакам внешней морфологии (табл. 2), уже применявшимся нами при изучении видов скальных ящериц (Доценко, Даревский, 2005; Доценко, 2007), с некоторыми сокращениями (табл. 3). Индекс L./L. сар. определяли как длину туловища с головой от кончика морды до анальной щели (L.), по отношению к длине головы и шеи от кончика морды до нижнего края воротниковых чешуй (L. сар.). Наличие мелкого надносового щитка с одной стороны учитывалось как 1, с обеих — как 2.

Таблица 2. Исследованные признаки внешней морфологии видов рода *Darevskia*

Table 2. Studied external characters of the genus *Darevskia* species

Номер признака	Признак	Латинская аббревиатура
1	Количество рядов грудных и брюшных щитков	Ventr.
2	Количество зернышек между надглазничными и верхнересничными (справа)	Gran. (d)
3	Количество зернышек между надглазничными и верхнересничными (слева)	Gran. (s)
4	Количество бедренных пор на правом бедре (справа)	P. fem. (d)
5	Количество бедренных пор на левом бедре (слева)	P. fem. (s)
6	Количество чешуй вокруг середины туловища	Sq.
7	Количество преанальных чешуй вокруг анального щитка	PreA.
8	Количество чешуй вокруг центр. височного щитка (справа)	Temp. (d)
9	Количество чешуй вокруг центр. височного щитка	Temp. (s)
10	Количество воротниковых чешуй	Collar.
11	Количество увеличенных центральных преанальных чешуй	C. preA.
12	Количество рядов чешуй между центральным височным и барабанным щитками	R. temp.
13	Наличие мелкого верхненосового щитка с обеих либо с одной стороны	S. nas.
14	Отношение длины туловища с головой к длине головы	L./L. сар.
15	Отношение длины лобного щитка к его ширине	L./D. Front.
16	Отношение длины межтеменного щитка к его ширине	L./D. Par.
17	Отношение длины затылочного щитка к его ширине	L./D. Occ.

С целью установления степени различий методами дискриминантного и дисперсионного анализа сравнивали две выборки *D. dahli*: из Закавказья (Грузия) и дискуссионных «*D. dahli*»-интродуцентов (Житомирская обл.), а также три выборки *D. armeniaca* (интродуцентов в Житомирской обл. и выборки из Армении и Азербайджана) и две выборки бисексуального *D. lindholmi* из западной и восточной частей Крыма.

При обработке результатов применяли пакет программ «STATISTICA» версия 5 (StatSoft, Inc., 2001, США).

Результаты и обсуждение

Результаты сравнения семи выборок трех исследуемых видов рода *Darevskia* методом дискриминантного анализа представлены на рисунках 1 и 2 и в таблицах 3 и 4, статистические показатели (пределы изменчивости, значения выборочных средних и ошибки) в таблице 5, степень достоверности различий (LSD-тест) в таблице 6.

Как видно из рисунка 1, все три вида отчетливо различаются между собой. Межпопуляционные различия в пределах каждого вида значительно меньше.

В первую очередь это относится к выборкам партеногенетических видов, тогда как бисексуальный *D. lindholmi* демонстрирует сравнительно большие межпопуляционные различия и большую степень изменчивости. Это же наблюдение подтверждает анализ числовых значений дистанций Махалонобиса (табл. 3): различия между популяциями бисексуального вида по этому критерию составляют 51,61, тогда как межпопуляционные различия у *D. armeniaca* — 10,92 (между популяциями 1 и 2), 20,80 (между популяциями 1 и 3) и 6,90 (между закавказскими популяциями 2 и 3), а *D. dahli* (популяции 4 и 5) всего 8,19. По данным таблицы 3 видно также, что межвидовые различия почти всегда на порядок (иногда даже на два) выше межпопуляционных.

При анализе признаков, в наибольшей степени выявляющих различия между видовыми выборками (табл. 4), самые значительные различия по первой канонической

Таблица 3. Значения дистанций Махалонобиса для 7 популяций 3 видов скальных ящериц

Table 3. The Mahalanobis distance values for 7 populations of 3 species of rock lizards

Выборка	1	2	3	4	5	6	7
1	—	10,92	20,80	217,24	192,34	<i>343,23</i>	<i>271,58</i>
2	10,92	—	6,90	220,10	199,09	<i>365,11</i>	<i>278,15</i>
3	20,80	6,90	—	192,19	181,22	<i>335,65</i>	<i>247,88</i>
4	217,24	220,10	192,19	—	8,19	84,39	106,53
5	192,34	199,09	181,22	8,19	—	66,54	84,49
6	<i>343,23</i>	<i>365,11</i>	<i>335,65</i>	84,39	66,54	—	<u><i>51,61</i></u>
7	<i>271,58</i>	<i>278,15</i>	<i>247,88</i>	106,53	84,49	<u><i>51,61</i></u>	—

Примечание. Жирным шрифтом выделены межпопуляционные различия для партеногенетических видов *D. armeniaca* (выборки 1–3) и *D. dahli* (выборки 4, 5), подчеркнутым курсивом — межпопуляционные отличия для бисексуального вида *D. lindholmi*; жирным курсивом — межвидовые различия между партеногенетическим видом *D. armeniaca* и бисексуальным *D. lindholmi*, достигающие наивысших значений.

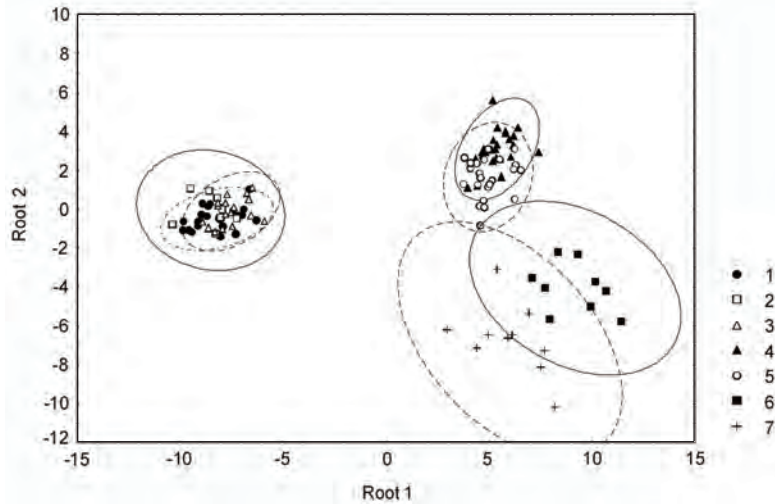


Рис. 1. Распределение особей семи популяций трёх видов скальных ящериц в пространстве значений первой и второй главных компонент (нумерация выборок приведена в табл.1)

Fig. 1. Distribution of rock lizards specimens of seven populations of three species in the space of the first and second main components (sample numbers as shown in Table 1)

Таблица 4. Факторные нагрузки трех первых главных компонент при сравнении семи выборок трех видов скальных ящериц

Table 4. The first three main components factor loads by comparing the rock lizards seven samples of three species

Номер признака	Признак	1	2	3
1	Ventr.	0,021	0,430	0,209
2	Gran.(d)	0,197	0,067	0,032
3	Gran. (s)	0,275	0,093	0,015
4	P. fem. (d)	0,155	-0,073	0,016
5	P. fem. (s)	0,185	-0,052	0,025
6	Sq.	0,657	-0,204	-0,329
7	PreA	0,022	-0,005	-0,070
8	Temp. (d)	-0,019	0,253	-0,337
9	Temp. (s)	-0,038	0,259	-0,463
10	Collar.	0,071	0,056	0,201
11	C. preA.	0,246	0,124	-0,064
12	R. temp.	0,305	-0,540	0,032
13	S. nas.	0,102	0,328	0,082
14	L./L. cap.	-0,107	0,075	0,051
15	L./D. Front.	-0,103	-0,243	0,621
16	L./D. Par.	-0,159	-0,357	-0,082
17	L./D./ Occ.	0,012	-0,339	-0,332
Вклад фактора в общую дисперсию		80,8%	12,9%	3,9%

Примечание. Жирным шрифтом выделены значения признаков, несущих наиболее значимые факторные нагрузки.

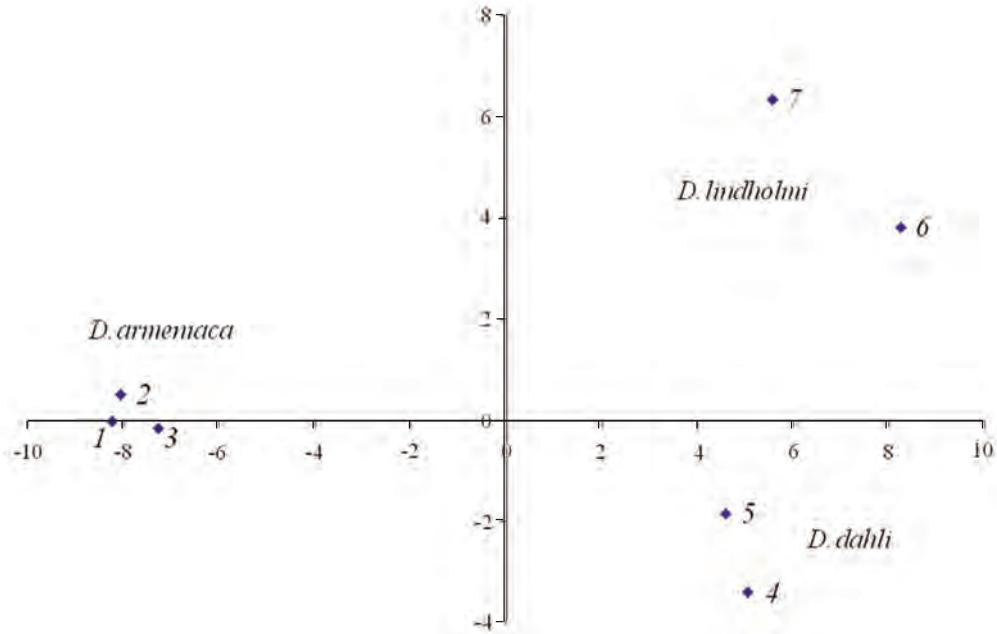


Рис. 2. Диаграмма координат распределения трех видов рода *Darevskia* в пространстве первых двух канонических переменных (нумерация выборок в табл. 1)

Fig. 2. Coordinates of genus *Darevskia* seven samples of three species in the space of the two canonical variables

переменной, охватывающей 80,8% общей дисперсии, составляет признака $Sq. (6) = 0,657$. По этому признаку близкие партеногенетические виды *D. armeniaca* и *D. dahli* отличаются значительно больше, чем более отдаленные *D. dahli* и бисексуальный *D. lindholmi*, хотя такая близость более удаленных видов явно демонстрирует не их родство, а лишь сходные проявления признаков в разных ветвях (см. закон гомологических рядов — Вавилов, 1935).

Из таблицы 5 видно, что значения этого признака у *D. armeniaca* существенно ниже, чем у двух других видов. При этом выявлены достоверные различия ($p < 0,05$ и $p < 0,01$) между выборкой армянских ящериц-интродуцентов из Житомирской области и обеими выборками из Закавказья (которые между собой достоверно не различаются); не выявлено различий между выборкой интродуцентов «*D. dahli*» и закавказской выборкой вида *D. dahli*; зато две выборки крымских *D. lindholmi* по этому признаку показывают очень существенные различия высокой степени достоверности: $p < 0,0001$ (табл. 6).

Также значимы признаки 2, 3, 12 (табл. 4), отражающие признаки мелких элементов фоллидоза головы — «количество зернышек...», «количество рядов чешуй между центральным височным и барабанным», а кроме того, и «количество увеличенных центральных преанальных» (признак 11). По этим признакам популяции армянской ящерицы не имеют различий между собой, или достоверность их различий низка, но в высокой степени отличаются от популяций двух других видов (табл. 5, 6). В целом в пространстве значений первой канонической переменной вид *D. armeniaca* явно отличается от двух остальных.

По второй канонической переменной, охватывающей 12,9% дисперсии, наибольшие нагрузки имеют признаки $Ventr. (1) = -0,43$, в меньшей степени — $Sq. (6) = -0,204$, т. е. признаки, связанные с особенностями фоллидоза туловища, но особенно — «количество рядов чешуй между центральным височным и барабанным» $R. temp. (12) = -0,540$. Последний признак — один из наиболее значимых при определении рассматриваемых видов рода. У армянской ящерицы в абсолютном большинстве случаев между височным и барабанным еще один ряд чешуй, как правило это две довольно крупные чешуйки, расположенные одна над другой, у ящерицы Даля центральный височный имеет относительно меньшие размеры и отделяется от барабанного двумя, реже тремя рядами более мелких чешуек; наконец, у вида *D. lindholmi* центральный височный маленький, изредка вообще не выражен (в этом случае выбирали просто центральную чешуйку), и от барабанного щитка его отделяют от 3 до 7 рядов мелких чешуй (табл. 5).

Кроме того, значимый вклад во вторую каноническую переменную вносят признаки, отражающие особенности мелких элементов фоллидоза головы, однако иные, чем в первой канонической переменной: это признаки 13 (наличие мелкого верхненосового щитка с обеих или с одной стороны, обычно имеющегося у *D. dahli*, и лишь в исключительных случаях — у двух других видов), 8 и 9 (количество чешуй вокруг центрального височного щитка, $Temp.$), а также индексы пропорций щитков головы, имеющие отрицательные значения (признаки 15, 16, 17 — табл. 4). В пространстве второй канонической переменной партеногенетические виды отчетливо отделились от бисексуального *D. lindholmi*.

По третьей канонической переменной (3,9% дисперсии) наиболее существенная нагрузка приходится на индекс «отношение длины к ширине межтеменного щитка»: $L./D.Front. (15) = -0,621$; кроме того, высокие значения нагрузки имеют признаки, связанные с количеством щитков в височной области (признаки 8 и 9), и, как и по первой и второй каноническим переменным, признак $Sq. (6)$ (табл. 4).

Все вышеуказанные признаки являются хорошими определительными для рассматриваемых видов и позволяют отчетливо различать их. Признаки, имеющие наибольшие числовые значения в пространствах 1-й и 2-й канонических переменных — $Sq.$ и $Ventr.$ соответственно, хотя при различении видов скальных ящериц *D. armeniaca* и *D. dahli* не менее существенными являются количество и конфигурация щитков височной области (признаки 8, 9, 12), количество зернышек между надглазничными и верхнересничными (признаки 2, 3) и наличие мелкого надносового щитка с обеих или с одной стороны (признак 13, имеющийся у большинства *D. dahli* 77,3%) (Доценко, Даревский, 2005). Также существенные при различии этих видов индексы пропорций щитков головы (признаки 15 и 17, табл. 4) оказались значимыми лишь в пространствах 2-й и 3-й отчасти канонических переменных, т. е. обладающими малым определительным весом. Следует отметить, что достоверность различий по признаку 17 очень высока при сравнении выборки *D. armeniaca* и выборки *D. dahli* из Житомирской обл. (выборки 1 и 4, 2 и 4), тогда как при сравнении их с выборкой *D. dahli* из Грузии достоверность практически отсутствует (выборки 1 и 5, 2 и 5), либо существенно меньше (выборки 3 и 5) (табл. 6). Наиболее вероятное объяснение этого обстоятельства состоит в том, что основатель популяции *D. dahli* в Житомирской обл. (видимо, единственная случайно завезенная особь) имел по данному

Таблица 5. Статистические показатели семи выборок трех видов скальных ящериц (сверху Min–Max, снизу $M \pm m$)
 Table 5. Statistical indexes of rock lizards seven samples of three species (top Min–Max, bottom $M \pm m$)

Признак	Номер и объём (n) выборки						
	1 n = 25	2 n = 8	3 n = 17	4 n = 25	5 n = 25	6 n = 9	7 n = 10
1. Ventr.	26–28 27,04 ± 0,122	27–29 27,75 ± 0,250	27–29 27,88 ± 0,169	27–30 28,84 ± 0,160	27–30 28,80 ± 0,208	23–27 25,44 ± 0,412	24–28 25,90 ± 0,379
2. Gran. (d)	0–9 5,48 ± 0,462	3–7 5 ± 0,535	3–9 5,29 ± 0,351	10–14 11,16 ± 0,229	10–13 11,12 ± 0,194	0–16 10,33 ± 1,453	7–18 11 ± 0,882
3. Gran. (s)	2–8 4,80 ± 0,332	1–7 4,25 ± 0,750	2–6 4,65 ± 0,320	10–15 11,36 ± 0,264	10–13 11,00 ± 0,183	9–14 11 ± 0,471	7–18 10,70 ± 1,055
4. P. fem. (d)	13–18 15,48 ± 0,217	12–16 14,63 ± 0,565	11–17 15,06 ± 0,337	16–20 17,88 ± 0,226	11–20 17,40 ± 0,321	18–20 18,44 ± 0,242	17–21 19,10 ± 0,379
5. P. fem. (d)	12–17 15,36 ± 0,230	12–17 15,25 ± 0,590	14–17 15,29 ± 0,239	16–20 17,80 ± 0,224	16–20 18,04 ± 0,220	18–20 18,44 ± 0,242	18–20 18,90 ± 0,180
6. Sq.	42–48 44,60 ± 0,300	40–44 42,63 ± 0,498	40–46 43,41 ± 0,394	55–59 56,80 ± 0,224	55–59 56,60 ± 0,265	64–68 65,33 ± 0,553	54–64 59,20 ± 0,975
7. PreA.	5–10 7,88 ± 0,260	6–10 7,63 ± 0,460	7–9 7,65 ± 0,170	7–9 7,88 ± 0,105	7–9 8,16 ± 0,095	8–9 8,11 ± 0,111	6–10 8 ± 0,394
8. Temp. (d)	9–16 12,64 ± 0,321	11–14 12,13 ± 0,398	8–13 10,53 ± 0,311	10–14 12,24 ± 0,254	11–14 12,72 ± 0,227	7–14 10,67 ± 0,782	6–12 8,40 ± 0,521
9. Temp. (s)	11–16 13,16 ± 0,243	10–13 11,50 ± 0,327	9–13 11,12 ± 0,283	10–14 12,12 ± 0,240	11–14 12,64 ± 0,199	9–13 11,33 ± 0,471	7–11 8,60 ± 0,427
10. Collar.	7–11 8,52 ± 0,184	7–10 8,50 ± 0,327	8–11 8,88 ± 0,208	8–14 10,36 ± 0,305	8–11 9,32 ± 0,160	8–10 8,89 ± 0,261	8–12 10,10 ± 0,379

Окончание табл. 5

Признак	Номер и объём (n) выборки						
	1 n = 25	2 n = 8	3 n = 17	4 n = 25	5 n = 25	6 n = 9	7 n = 10
11. C. preA.	1-2 1,2 ± 0,081	1 1	1 1	2 2	2 2	1-2 1,78 ± 0,147	1-2 1,9 ± 0,1
12. R. temp.	1-2 1,08 ± 0,055	0-2 1 ± 0,189	1 1	2-3 2,04 ± 0,040	2-3 2,60 ± 0,100	3-5 4,11 ± 0,309	4-7 4,90 ± 0,277
13. S. nas.	— —	0-1 0,25 ± 0,164	0-2 0,12 ± 0,118	0-2 1,32 ± 0,138	0-2 1,20 ± 0,141	— —	— —
14. L./L. cap.	2,85-3,25 3,08 ± 0,023	3,03-3,81 3,24 ± 0,091	2,89-3,46 3,18 ± 0,031	2,65-3,33 2,92 ± 0,038	2,45-3,29 2,95 ± 0,036	2,70-2,96 2,86 ± 0,026	2,68-2,91 2,77 ± 0,030
15. L./D. Front.	0,72-0,92 0,80 ± 0,011	0,82-0,95 0,89 ± 0,015	0,76-1,04 0,95 ± 0,017	0,70-0,88 0,77 ± 0,010	0,68-0,82 0,75 ± 0,010	0,7-0,8 0,77 ± 0,017	0,83-1 0,92 ± 0,017
16. L./D. Par.	2,05-2,67 2,27 ± 0,027	1,67-2,35 2,09 ± 0,076	1,75-2,50 2,10 ± 0,042	1,07-1,80 1,54 ± 0,045	1,3-1,9 1,58 ± 0,033	1,4-2,5 1,91 ± 0,117	1,91-2,67 2,19 ± 0,073
17. L./D. Occ	0,48-0,82 0,69 ± 0,013	0,57-0,75 0,67 ± 0,022	0,50-0,62 0,55 ± 0,010	0,30-0,67 0,50 ± 0,019	0,46-1 0,65 ± 0,024	0,7-0,9 0,79 ± 0,020	0,6-1 0,81 ± 0,038

Таблица 6. Результаты сравнения семи выборок трех видов скальных ящериц (достоверность различий) по признакам внешней морфологии с использованием LSD-теста
 Table 6. A comparison of seven samples of rock lizards (significant difference) on the basis of external morphology with the use of LSD-test

Признак	Номера сравниваемых выборок																					
	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-4	3-5	3-6	3-7	4-5	4-6	4-7	5-6	5-7	6-7	
1. Ventr.	-	++	++++	++++	++++	+++	-	++	++	++++	+++	++	++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	-
2. Gran.(п.)	-	-	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-	-	-	-	-	-	-
3. Gran.(л.)	-	-	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-	-	-	-	-	-	-
4. P.fem.(п)	-	-	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-	-	+	+	+	+++	-
5. P.fem.(л)	-	-	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-	-	-	-	-	+	-
6. Sq.	++	+	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++
7. PreA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Temp.(п)	-	+++	-	-	+++	+++	+	-	+	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	++	+++	+++	+++	+++	++
9. Temp.(л)	+	-	++	-	+++	+++	-	-	+	+++	+++	++	+++	+++	-	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
10. Coll.	-	-	+++	++	-	+++	-	+++	-	-	++	+++	-	-	++	+++	+++	-	-	-	-	-
11. C.preA.	+	++	++++	++++	++++	++++	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	++	-	-	+	-	-
12. R.temp.	-	-	++++	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
13. S.nas.	-	-	++++	++++	-	-	-	++++	++++	-	-	++++	++++	++++	-	-	++++	++++	++++	++++	++++	-
14. L/L.cap.	+	+	+++	++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	+	-	-	++	-
15. L/D/Front	+++	++++	+	+++	-	+++	+	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	-	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++
16. L/D Par.	+	+	++++	++++	++++	-	++++	++++	++++	-	-	++++	++++	++++	+	-	++++	++++	++++	++++	++++	++
17. L/D/Occ.	-	++++	++++	-	++	+++	++	++++	-	++	++	-	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-

Примечание. - — достоверные различия отсутствуют; + — $p < 0,05$; ++ — $p < 0,01$; +++ — $p < 0,001$; ++++ — $p < 0,0001$.

признаку индивидуальное отклонение в сторону большей, чем в среднем для вида, ширины затылочного щитка, что и было унаследовано потомством (принцип основателя).

Признаки 4, 5, 7 и 10 (число бедренных пор, горловых и преанальных чешуй) на практике действительно оказались в большой мере перекрывающимися у рассматриваемых видов и не работают как определительные, о чем свидетельствуют данные таблицы 4. Еще один признак, «отношение длины туловища с головой к длине головы» (14) также не дал значимых результатов, хотя в этом случае решающим, очевидно, явилось то обстоятельство, что в выборках были как взрослые, так и ювенильные экземпляры, и возрастная изменчивость оказалась настолько велика, что перекрыла видовую, хотя по данному признаку взрослые особи исследуемых видов различаются отчетливо даже визуально.

Анализ данных таблицы 6 показывает отсутствие (по 13 признакам) либо очень низкую степень достоверности различий (по 4 признакам) между закавказскими выборками армянской ящерицы, иногда несколько более высокую степень различий (по 6 и 8 признакам соответственно) между выборкой армянских ящериц-интродуцентов и каждой из закавказских выборок этого вида.

Между выборками ящериц Даля из Закавказья и из Житомирской области (выборки 4 и 5) не выявлено достоверных различий по 14 признакам, однако по количеству рядов чешуй между центральным височным и барабанным щитками (у интродуцированных ящериц их почти всегда 2, а у закавказских часто бывает и 3 — табл. 5), а также по пропорциям затылочного щитка эти выборки различаются с высокой степенью достоверности ($p < 0,0001$, табл. 6), что может быть объяснено действием «принципа основателя». Выборки этого вида из разных регионов между собой различаются по наименьшему количеству признаков.

Наконец, между выборками крымского вида *D. lindholmi* не обнаружено различий по 11 признакам из 17, по четырем признакам достоверность различий очень высока ($p < 0,0001$ или $0,001$) и по двум — невысока ($p < 0,01$). По результатам сравнения достоверности различий (LSD-тест) этот вид также характеризуется наибольшей степенью изменчивости и различий между выборками, по сравнению с партеногенетическими видами.

При межвидовых сравнениях выборок результат получается обратным — по большинству (от 10 до 15) признаков в этих случаях имеются различия высокой степени достоверности, тогда как отсутствие или малая степень различий наблюдается лишь по 2–7 признакам (табл. 6).

Еще более убедительно разнится между межвидовыми и межпопуляционными различиями прослеживается по диаграмме, на которой отражены координаты каждой выборки в пространстве двух первых канонических переменных (рис. 2). Отчетливо видна близость между популяциями (интродуцентов и закавказскими) вида *D. armeniasa* (1, 2, 3), а также близость дискуссионной выборки «*D. dahli*» из Житомирской области (4) к выборке *D. dahli* из Грузии (5), тогда как различия между выборками бисексуального вида *D. lindholmi* (6 и 7) из Крыма более значительны, что отражается в их большей удаленности друг от друга на диаграмме.

Выводы

1. Спорный вопрос о систематической принадлежности «*D. dahli*», обнаруженных среди интродуцированных в Житомирской области *D. armeniaca*, решается в пользу действительной принадлежности их виду *D. dahli* на основании результатов исследования внешнеморфологических признаков и сравнения выборок *D. dahli* и *D. armeniaca* из интродуцированных в Житомирскую область популяций с выборками из популяций Закавказья методом дискриминантного анализа. При этом убедительно показано, что различия между выборками *D. dahli* из Житомирской обл. и из Закавказья имеют невысокие значения и по абсолютному большинству признаков не имеют достоверных различий; эти различия сопоставимы с межпопуляционными различиями между выборками вида *D. armeniaca* и существенно меньше различий между выборками из географически удаленных популяций крымского бисексуального вида *D. lindholmi*.

2. Бисексуальный вид *D. lindholmi* проявляет значительно большую степень межпопуляционных различий и большую степень изменчивости по основным определяющим признакам, чем партеногенетические виды *D. armeniaca* и *D. dahli*.

3. Значительное сходство по ряду признаков внешней морфологии закавказского партеногенетического вида *D. dahli* с крымским бисексуальным видом *D. lindholmi* не является отражением близкого родства этих видов, а скорее проявлением гомологических рядов изменчивости по этим признакам (Вавилов, 1935). С другой стороны, существенные внешнеморфологические различия близких партеногенетических видов *D. armeniaca* и *D. dahli*, имеющих общий материнский вид *D. mixta* (Даревский, 1982), позволяя хорошо различать эти виды, не свидетельствует об удаленности их родства.

4. Скачкообразное увеличение межвидовых различий двух близких видов *D. armeniaca* и *D. dahli* отмечено в эксперименте по переселению и акклиматизации в Житомирской области Украины. В результате действия «принципа основателя» интродуцированная популяция *D. dahli*, берущая начало, вероятно, от единственной случайно завезенной особи, приобрела ряд новых отличий от родственного вида *D. armeniaca* по пропорциям затылочного щитка головы и количеству рядов чешуй между центральным височным и барабанным щитками.

Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. — Л.: Наука, 1987. — 259 с.

Даревский И.С. Скальные ящерицы Кавказа. — Л.: Наука, 1967. — 214 с.

Даревский И.С. Замечательные скальные ящерицы // Природа. — 1982. — № 3. — С. 33–44.

Даревский И.С. Последствия несостоявшейся попытки интродукции двуполого вида скальной ящерицы *Darevskia mixta* (Méhely, 1909) (Sauria, Lacertidae) из Грузии в Житомирскую область Украины // Вестн. зоологии. — 2006. — 40, № 4 — С. 370.

Даревский И.С., Даниелян Ф.Д., Розанов Ю.М., Соколова Т.М. Внутриклональное спаривание и его вероятное эволюционное значение в группе партеногенетических видов скальных ящериц рода *Archeolacerta* // Зоол. журн. — 1991. — 7, вып. 3. — С. 63–73.

Даревский И.С., Щербак Н.Н. Акклиматизация партеногенетических ящериц на Украине // Природа. — 1968. — 5, № 3 — С. 93.

Доценко И.Б., Даревский И.С. О находке скальной ящерицы Даля *Darevskia dahli* (Darevsky, 1957) в составе популяции армянской скальной ящерицы *Darevskia armeniaca* (Méhely, 1909), интродуцированной на территорию Украины // Материали Першої конференції УГТ. — Київ, 2005. — С. 47–50.

Uzzel T.M., Darevsky I.S. Biochemical evidence for the hybrid origin of the parthenogenetic species of the *Lacerta saxicola* complex (Sauria, Lacertidae), with a discussion of some ecological and evolutionary implications // Copeia. — 1975. — No. 2. — P. 204–222.

I.B. Dotsenko, V.N. Peskov, M.V. Miropolskaya

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОЇ МОРФОЛОГІЇ СКЕЛЬНИХ ЯЩІРОК
РОДУ *DAREVSKIA*, ЩО ЖИВУТЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ, ТА ЇХ ВИДОВА ПРИНАЛЕЖНІСТЬ

Порівнювали 7 вибірок 3 видів роду *Darevskia* за 17 ознаками методами дискримінантного і дисперсійного аналізу. Встановлено майже повну відсутність відмін за більшістю ознак між *D. dahli* із Закавказзя та сумнівними екземплярами серед інтродуцентів. За ознаками зовнішньої морфології вони визначаються як істинні *D. dahli*. Усі три види виразно відрізняються між собою і міжвидові відміни набагато перевищують міжпопуляційні. Бісексуальний вид *D. lindholmi* має вищу ступінь міжпопуляційних відмін та мінливості, ніж партеногенетичні *D. dahli* і *D. armeniaca*.

Ключові слова: скельні ящірки, інтродукція, партеногенетичні види.

I.B. Dotsenko, V.N. Peskov, M.V. Miropolskaya

COMPARATIVE ANALYSIS OF GENUS *DAREVSKIA* ROCK LIZARDS EXTERNAL
MORPHOLOGY FROM THE TERRITORY OF UKRAINE, AND THE SPECIES BELONGING OF THEM

Seven groups of samples for 3 species of *Darevskia* genus by 17 variables were compared by some dispersion and discriminant analysis. An almost complete lack of distinctions by most of variables between *D. dahli* from Transcaucasian region and casually introduced doubtful specimens is proved. They are identified as true *D. dahli* by the external morphology variables. All three species are clearly distinct from one another, and extraspecific differences are more sufficient than extrapopulation one. The bisexual species *D. lindholmi* has a high degree of extrapopulation differences and variability than parthenogenetic *D. dahli* and *D. armeniaca*.

Key words: rock lizards, introduced species, parthenogenetic species.



УДК 598.28/.29(477)

А.М. Пекло

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина
E-mail: pekloalx@i.com.ua

АМЕРИКАНСКИЙ КОНЕК— *ANTHUS RUBESCENS* (AVES, MOTACILLIDAE) — НОВЫЙ ВИД В ФАУНЕ УКРАИНЫ

Во время научной обработки и инвентаризации коллекции шкурок воробьинообразных птиц Зоологического музея ННПМ НАН Украины (Киев) в сборах Ю.В. Костина из Северо-Западного Крыма обнаружена одна особь (самка) данного вида, неверно определенная коллектором как *Anthus cervinus* (Pallas, 1811).

Ключевые слова: *Anthus rubescens* — американский конек, распространение, орнитофауна, Украина, Крым.

Во время научной обработки и инвентаризации коллекции шкурок воробьинообразных птиц, хранящихся в Зоологическом музее ННПМ НАН Украины (Киев), для составления 4-го выпуска каталога этой коллекции (Пекло, 2008), в сборах Ю.В. Костина из Крыма нами обнаружена одна особь американского конька — *Anthus rubescens* (Tunstall, 1771), неверно определенная коллектором как *Anthus cervinus* (Pallas, 1811) — краснозобый конек. Данный экземпляр (рис. 1) согласно этикетки коллектора является взрослой самкой и добыт Ю.В. Костиным 16 марта 1979 г. в окрестностях с. Портовое Раздольненского района Республики Крым; масса (г) добытой птицы — 35,3; ее размеры (мм): длина тела (L) — 162, крыла (A) — 86, размах крыльев (2A) — 263, длина клюва (Cul — от оперения лба по коньку) — 12, цевки (Pl) — 22,5, хвоста (C) — 75; коллекционная шкурка изготовлена Н.А. Тариной.

Обнаруженная особь американского конька находится в состоянии предбрачной линьки мелкого оперения. Большая часть кроющих перьев горла уже сменилась, и они хорошо выделяются охристым цветом на фоне старых, соломенно-белесых перьев. Одиночные свежие охристые перья имеются и на центральной части брюшка. Перелинявший охристый участок горла очень похож по окраске на горло краснозобого

© А.М. ПЕКЛО, 2008–2009



Рис. 1. а — американский конек (сверху, сбоку, снизу, его этикетки), б — краснозобый конек (те же проекции, этикетка)

Fig. 1. а — *Anthus rubescens* (dorsal, lateral and ventral view, labels), б — *Anthus cervinus* (same views, label)

конька, что, вероятно, и послужило причиной ошибки в определении. Между тем окраска верхней части тела и головы данного экземпляра резко отличаются от таковых *Anthus cervinus* отсутствием резко выраженных темных продольных пестрин (рис. 1) очень характерных для всех форм этого вида.

Вершину крыла добытой особи образуют 2–5 первостепенные маховые (с учетом 1-го редуцированного), при этом $2 = 3 > 4 > 5$. Первое первостепенное маховое перо короче верхних кроющих кисти на 10,1 мм. Наружные опахала 3–5 первостепенных маховых имеют у вершин хорошо выраженные сужения (продольные вырезы).

Американский конек является голарктическим видом. Его гнездовой ареал состоит из двух основных частей — американской и азиатской. Американская часть располагается в Северной Америке, азиатская простирается от Восточного Таймыра, долины Хатанги, нижнего течения Подкаменной Тунгуски, верховий Нижней Тунгуски, Байкальского хребта и хребта Хамар-Дабан к востоку до Чукотского полуострова, Камчатки и западного побережья Охотского моря. К северу в Азии этот вид распространен до Юго-Восточного Таймыра, предположительно — северной оконечности Верхоянского хребта и хребта Черского, а в долине Индигирки до 70-й параллели и далее на восток — до средней части Чукотского полуострова. К югу — до хребтов Байкальский, Хамар-Дабан и Становой. В Старом Свете гнездится на островах: Командорских, Сахалине и Курильских (от острова Шумшу на юго-запад до острова Уруп) (Степанян, 2003).

Данный вид является политипическим и образует 4 подвида, 3 из которых (*A. r. alticola* Todd, 1935; *A. r. pacificus* Todd, 1935 и номинативный) населяют американскую часть гнездового ареала и только один (*A. r. japonicus* Temminck & Schlegel, 1847) — азиатскую (Hathway, 2004).

На всем ареале американский конек является перелетным видом и зимует (Hathway, 2004) (американские популяции) от тихоокеанского побережья крайнего юго-запада Канады (Британская Колумбия) и юга США на юг до Северной части Центральной Америки и реже — в Гватемале, Сальвадоре, Гондурасе и на Ямайке. Птицы азиатских популяций летят на зимовку главным образом в Японию, Корею, Юго-Восточный Китай и в небольшом количестве — в Северный Индокитай и северную часть Индийского субконтинента, а также регулярно посещают в этот период и более западные территории, в частности Узбекистан и страны Ближнего Востока. Так, птицы подвида *A. r. japonicus* в очень небольшом количестве регулярно зимуют в Южном Израиле (Beaman, Madge, 1998). Случайные залеты американских коньков этой формы зарегистрированы на запад США, в некоторые страны Европы (Швеция, Италия) и Юго-Западной Азии, а также в Северо-Восточную Африку (Египет) (Hathway, 2004).

Сравнение данного экземпляра с коллекционными материалами по этому виду, собранными в гнездовой период на Командорских и Курильских островах, полностью подтвердило принадлежность добытого экземпляра к подвиду *A. r. japonicus*.

Известно, что весенняя миграция американских коньков к местам гнездования с мест зимовок в Израиле и других странах Ближнего Востока начинается в марте — апреле (Hathway, 2004). Наш экземпляр добыт в Крыму в сроки этой миграции. Вероятно птица сбилась с дороги и с мигрирующими коньками других видов залетела в Северо-Западный Крым или была занесена сюда сильным ветром.

Исходя из всего выше сказанного, мы вносим *Anthus rubescens* в фауну Украины как новый залетный вид, а место его добычи отныне будет новым пунктом его залета в Юго-Восточной Европе.

- Пекло А.М. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Птицы. Вып. 4. Воробьинообразные — Passeriformes (Alaudidae, Motacillidae, Prunellidae, Sylviidae, Regulidae, Paridae, Remizidae, Sittidae, Tichodromadidae, Certhiidae, Aegithalidae, Passeridae, Emberizidae). — Киев: Зоо-музей ННПМ НАН Украины, 2008. — 410 с.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. — 808 с.
- Beaman M., Madge S. The Handbook of Bird Identification for Europe and the Western Palearctic. — Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1998. — 868 p.
- Hathaway R. Family Motacillidae V (*Anthus*). // Handbook of the Birds of the World. Vol. 9. Cotingas to Pits and Wagtails. — Barcelona: Lynx Edicions, 2004. — P. 762–769.

О.М. Пекло

АМЕРИКАНСЬКИЙ ЩЕВРИК — *ANTHUS RUBESCENS*
(*AVES, MOTACILLIDAE*) — НОВИЙ ВИД У ФАУНІ УКРАЇНИ

Під час наукової обробки колекції шкурок горобцеподібних птахів Зоологічного музею ННПМ НАН України (Київ) у зборах Ю.В. Костіна з Північно-Західного Криму виявлено одну особину (самця) цього виду, помилково визначену колектором як *Anthus cervinus* (Pallas, 1811).

Ключові слова: *Anthus rubescens* — американський щеврик, поширення, орнітофауна, Україна, Крим.

A.M. Peklo

BUFF-BELLIED PIPIT — *ANTHUS RUBESCENS*
(*AVES, MOTACILLIDAE*) — A NEW SPECIES FOR THE FAUNA OF UKRAINE

The examination of Dr. J.V. Kostin's ornithological collections of the Zoological Museum NSNHM NAS Ukraine (Kiev) revealed one female specimen of *Anthus rubescens* from the North-West Crimea previously incorrectly identified as *Anthus cervinus* (Pallas, 1811).

Key words: *Anthus rubescens* — Buff-Bellied Pipit, distribution, ornithofauna, Ukraine, Crimea.



УДК 599.323:002.4

І.В. Загороднюк

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
вул. Оборонна, 2, Луганськ, 91011, Україна,
E-mail: zoozag@ukr.net

ТАКСОНОМІЯ І НОМЕНКЛАТУРА НЕМИШОВИДНИХ ГРИЗУНІВ ФАУНИ УКРАЇНИ

*Пам'яті Миколи Васильовича ШАРЛЕМАНЯ
(6.02.1887–29.04.1970), упорядника першого
визначника ссавців України (1920) та першо-
го академічного зведення назв ссавців (1927)**

Розглянуто основи класифікування гризунів та межі й обсяг групи немишовидних гризунів. Група представлена у фауні України п'ятьма надродинами, у тому числі Caviioidea (2 роди і 2 види), Castoroidea (1 рід і 1 вид), Sciuroidea (4 роди і 8 видів), Gliroidea (4 роди і 4 види), Dipodoidea (4 роди і 7 видів). Разом обсяг групи у фауні України складає 9 родин, 15 родів, 23 види (у т. ч. два види двох родів — адвентивні; а три види трьох родів — вимерли протягом останнього тисячоліття). Для кожної родини, кожного роду і кожного виду складено переліки назв, під якими ця група згадувалася протягом останніх 100 років в українській науковій літературі, уточнено їхні актуальні наукові (латинські) і українські назви, складено анотації щодо колишніх, поточних і можливих подальших змін таксономії та номенклатури кожного таксону. Аналіз номенклатури показав відсутність зв'язку між змінами систематики (включаючи зміни придатних латинських назв) і змінами українських назв ссавців, проте наявність зв'язку між обсягом синонімічних рядів та рівнем популярності систематичних груп.

Ключові слова: гризуни, non-Muroidea, таксономія, номенклатура, українські назви, Україна.

Вступ

Історія класифікації немишовидних гризунів (група родин non-Muroidea) фауни України і суміжних країн є доволі складною. З одного боку, ця група ссавців завжди привертала велику увагу дослідників, природоохоронців і краєзнавців завдяки великим розмірам, яскравому забарвленню та загалом неприхованому способу життя цих тварин. З іншого боку, ця група дала дослідникам чимало наукових загадок і відкриттів, у тому числі виявлення нових видів, як рідкісних і мало відомих загалом, так і видів, що формують криптичне (приховане) різноманіття фауни: видів-двійників, аловидів, квазівидів (Павлинов та ін., 1995; Загороднюк,

* Докладно 100 років тому, 1909 року було надруковано першу наукову роботу М.В. Шарлеманя (Хохлова, 1998).

1998б, 2005). Відповідно до цих змін сформувалася низка схем класифікації цієї групи ссавців і відповідна доволі значна низка назв, уживаних на позначення родин, родів і видів (Шарлемань, 1927; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1965; Загороднюк, 2004). Усе це вимагає узагальнення й стабілізації поглядів на номенклатуру відповідно до сучасного рівня знань про систематику групи. Після праць О. Мигуліна (1938) і К. Татарінова (1956) та двох теріологічних випусків «Фауни України» (Абеленцев та ін., 1956; Абеленцев, 1968)* подібних узагальнень щодо теріофауни України не робили, і в сучасний період досліджень складено лише огляди ссавців групи Archonta — Insectivora — Ferae (Загороднюк, 2001) та окремих груп мишовидних гризунів (напр., Загороднюк, 1992, 2004, 2006а).

Мета цієї праці — узагальнення даних і переоцінка поглядів на таксономію, видовий склад і номенклатуру немишовидних гризунів. Окремою задачею дослідження є узагальнення поглядів на наукові та українські вернакулярні назви non-Muroidea і стабілізація їхніх національних назв. В огляд включено усіх представників аборигенної фауни та ті види адвентивної частини фауни, які введено в культуру або яких інтродуковано до природних угруповань (Загороднюк, 2006б).

Загальні зауваження. За основу таксономічних схем, на яку накладалися всі інші таксономічні побудови, взято огляд І. Павлінова зі співавт. «Ссавці Євразії» (Павлинов та ін., 1995), більшість положень якого є найближчими до поглядів автора і які адаптовано у класифікаційні схеми, використані автором для описів фауни України (Загороднюк, 1998в, 1999, 2003 та ін.). Зміни у ці схеми на рівні родин внесено відповідно до інших праць (McKenna, Bell, 1997; Landry, 1999 та ін.), а насамперед відповідно до останнього огляду (3-є видання) «Види ссавців світу» (Wilson, Reeder, 2005). Для всіх надвидових груп подано коментарі щодо альтернативних таксономічних схем. В основу схеми національної номенклатури покладено праці М. Шарлеманя (1920, 1927) з доповненнями згідно з монографіями О. Мигуліна (1938) і К. Татарінова (1956), а також оглядами автора (Загороднюк, 1999, 2004, 2006а, 2008). При доборі титульних українських назв гризунів автор керувався викладеними раніше засадами утворення і використання національних назв (Загороднюк, 2001).

Поділ гризунів на дві групи — «немишовидних» і «мишовидних», запропонований автором (Загороднюк, 2003, 2004, 2006а), є зручним з огляду на опис складу фауни, оскільки розбиває цей ряд на дві приблизно рівні за видовим обсягом групи і певною мірою відповідає поділу гризунів на відносно великих і відносно дрібних, а також на філогенетично давні і відносно молоді групи. Певний виняток у фауні України складають мишівки (*Sicista*), які представляють «граничну» групу між мишовидними («мишовидні» за морфологією) і «немишовидними» (представляють надродину стрибакових). Тут за межі групи non-Muroidea прийнято схему «non-Muroidea = Rodentia – Muroidea», тобто у цей огляд включено всі родини гризунів, крім власне Muroidea (докладніше

* У серії «Фауна СРСР» вийшло також кілька теріологічних зведень, які «щільно» охоплюють фауну України, проте стосуються переважно Muroidea (Громов, Поляков, 1977; Топачевский, 1969; Воронцов, 1982), і лише одне — non-Muroidea (Громов та ін., 1965). Щодо немуродних гризунів існує також кілька напівпопулярних російськомовних видань, мало корисних для цього огляду (Фокин, 1978; Лозан та ін., 2000), оскільки таксономія і номенклатура гризунів у них практично не обговорюються, як, природно, і українські назви таксонів.

див. далі на рис. 2). Такий поділ аналогічний поширеному в орнітології поділові птахів на горобиних і негоробиних (Passeriformes та non-Passeriformes), хребетних — на амніот (надклас Amniota) та анамній (група класів Anamnia) а також загальноприйнятому в зоології поділу тварин на хребетних (тип Vertebrata) та безхребетних (група типів Invertebrata).

Обсяг групи і вищі таксони

Розглянемо докладніше погляди на таксономію, номенклатуру і класифікацію немишовидних гризунів фауни України загалом, а вже потому — огляд наявних таксонів та їхніх назв.

Таксономія

Обсяг ряду і підряди. Класифікація гризунів постійно переглядається й інтенсивно змінюється. В основі всіх класичних схем таксономії лежить поділ гризунів на кілька морфологічних груп, що відрізняються зигомасетерним комплексом ознак (особливостями вилично-жуйної системи) і деталями морфології зубів. Пов'язано це з ранньою диференціацією ряду на кілька принципово відмінних морфологічних типів, які відрізняються типом прикріплення жуйних м'язів до вилиць і до нижніх щелеп. На цій підставі розрізняють такі три основні групи гризунів: сциуроморфи («вивірковидні», Sciuroomorpha) міоморфи («мишовидні», Myomorpha) та гістрікоморфи («їжатцевидні», Hystricomorpha). Такий поділ гризунів запропоновано ще у 1839–1848 рр. Вотергаузом (Waterhouse) і розвинуто Й. Брандтом (Brandt, 1855). У подальшому ця система лише уточнювалася (Кэрролл, 1993).

У розвиток цієї схеми запропоновано розрізняти групи за двома системами ознак: за особливостями будови черепа (сциуроморфність, міоморфність, гістрікоморфність) і будови нижніх щелеп (сциурогнати, гістрікогнати). Зокрема, поширена схема Тульберга (Tullberg, 1899) враховує морфологію мандибули (сциурогнатність або гістрікогнатність) і згаданий «зигомасетерний» критерій Брандта і включає поділ гризунів на дві основні групи — Sciurognathi (Sciuroomorphi та Myomorphi) і Hystricognathi (Bathyergomorphi та Hystricomorphi). У подальшому до цих основних планів будови додалися нові (напр., гліроморфність — «як у вовчків»), і на сьогодні описано щонайменше 6–8 таких типів будови*. При цьому з'ясовано, що такі типи могли формуватися незалежно в різних філетичних лініях, а отже схожість за ними не завжди свідчить про родинність, і навіть припускався ранг незалежних рядів для гістрікогнат (Li et al., 1992; Frye, Hedges, 1995). Показано, зокрема, що сциурогнатність — це плезіоморфний стан гризунів, позаяк гістрікогнатність — просунута ознака (Landry, 1999), і підстав для визнання гістрікогнат за окремий від власне гризунів ряд немає (Luckett, Hartenberger, 1993; Wilson, Reeder, 2005).

Згідно із системою, представленою Мак-Кенною і Белл (McKenna, Bell, 1997), ряд поділяють на 5 підрядів різного обсягу та різного рівня відповідності традиційним надродинним групам (рис. 1). Традиційні схеми класифікації визнають поділ гризунів, представлених у фауні Європи, на чотири основні групи родин (або інфраряди) (Chaline, Mein, 1979;

* Остаточна система морфологічних типів сформувалася до середини ХХ ст., і основою подальших досліджень (для огляду див. Landry, 1999, Wilson, Reeder, 2005) стали фундаментальні праці А. Вуда (Wood, 1955, 1965).

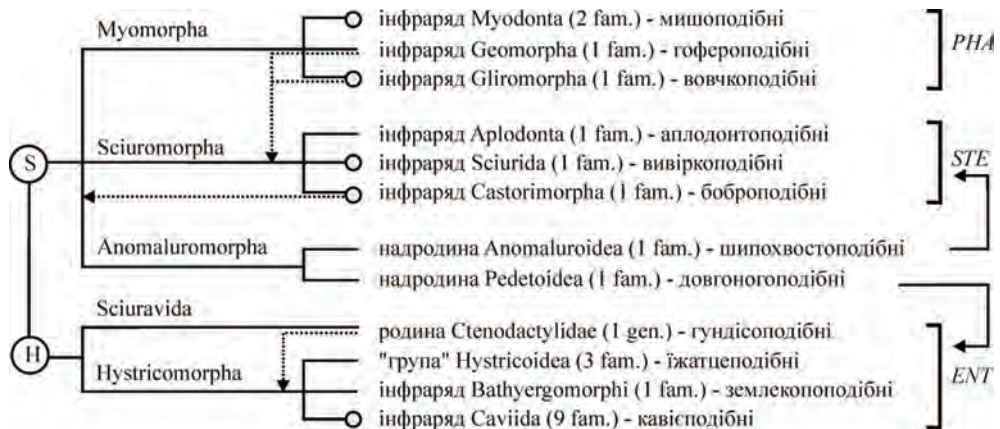


Рис. 1. Надродинні групи гризунів світової фауни і структура їхніх таксономічних взаємин. Основу схемб складає система, представлена у зведенні Мак-Кенні і Белл (McKenna, Bell, 1997). Літерами «S» і «H» відмічено обсяги двох основних морфологічних типів гризунів: Sciuromorpha (s. l.) і Hystricomorpha (s. l.). Праворуч вказано обсяги підрядів за працею Лендрі (Landry, 1999): ENT — Entodacrya, STE — Stegaulata, PHA — Phanergaulata (стрілки вказують можливі перестановки для сціуроморфних, але при тому гістрікогнатних Anomaluroomorpha = Anomaluridae + Pedetidae, які припускає С. Лендрі). Кружечками позначено групи, наявні у фауні України. Переважна більшість назв є неуніфікованими і наведена згідно з цитованими працями. За зведенням Вільсона і Рідера (Wilson, Reeder, 2005) головними змінами є підвищення до рівня підрядів рангів Castorimorpha та Gliromorpha і зниження рангу Sciuravida до сестринської групи Hystricoidea (з можливістю подальшого визнання інфрарядової групи Ctenohystricha); такі зміни показано пунктиром

Fig. 1. Superfamily groups of the World rodent fauna and structure of their taxonomic relations

Павлинов та ін., 1995 та ін.):

- Sciuromorpha (Castoridae + Sciuridae s. l.) — вивірковидні,
- Gliromorpha (Gliridae, syn. Myoxidae) — вовчовидні,
- Myomorpha (Dipodidae s. l. та Muridae s. l.) — мишовидні,
- Caviomorpha (Caviidae + Myocastoridae) — кавієвидні.

На сьогодні взаємини цих груп переглядаються. Так, група Sciuromorpha, ймовірно, є збіркою, і бобріві (Castoridae) можуть бути визнані за окремий від Sciuromorpha підряд Castorimorpha (Wilson, Reeder, 2005). Систематичне положення вовчків (Gliridae) також трактують суперечливо (Luckett, Hartenberger, 1985) і їх зближують то з Muroidea (Chaline, Mein, 1979; Павлинов, Яхонтов, 1992), то з Sciuroidea (Landry, 1999; Maier et al., 2002; Adkins et al., 2003), і останнім часом переважає саме друга точка зору (Wilson, Reeder, 2005). Наразі групу Caviomorpha дослідники схильні розглядати у складі Hystricomorpha (Wilson, Reeder, 2005) і поділяти останній на два-три інфраряди — Hystricognathi (вкл. Caviidae & Myocastoridae), Bathyergomorphi (= Hystricognathi?) та Ctenodactylomorphi, що загалом підтверджують і молекулярні дані (Huchon, Douzery, 2001; Adkins et al., 2003).

Обсяги родин. Загалом кількість визнаних родин є стабільною (30–35), а основні відмінності різних класифікацій полягають у змінах рангів окремих груп (від підродин до надродин), практично без ревізії поглядів на їхню монофілію (Wilson, Reeder, 2005). Зокрема, таксономічні ранги Dipodoidea та Muroidea дослідники

змінюють від їхнього заниження до рівня родин (Dipodidae та Muridae) до визнання їх групами родин, Dipodoidea (Dipodidae + Allactagidae + Sminthidae) та Muroidea (Spalacidae + Cricetidae + Arvicolidae + Muridae). Останнім часом спостерігається тенденція до заниження рангів груп, представлених у Старому світі (Musser, Carleton, 1993; Громов, Ербаева, 1995; McKenna, Bell, 1997). Особливо частим є зниження до рівня підродин рангів тушканових (як підродина Allactaginae родини Dipodidae) і норицевих (підродина Arvicolinae родини Cricetidae) (Holden, 1993; Musser, Carleton, 1993; McKenna, Bell, 1997; Wilson, Reeder, 2005). Окрім того, існує значне різноманіття поглядів на структуру родинних стосунків Sminthidae, які фігурують принаймні у трьох версіях: як Sminthidae, як підродина Dipodidae, як підродина Zapodidae (варіанти і цитування див. далі у спеціальній частині). Те саме можна сказати про взаємини в межах Sciuroomorpha: для бобрових (Castoridae) — від визнання лише в ранзі родини в межах підряду вивірковидних до визнання окремим підрядом Castorimorpha (див. вище), для політухових (Pteromyidae) — від визнання за окрему родину до зведення у ранг триби підродина вивірок (Sciurinae) родини вивіркових (Sciuridae) (Wilson, Reeder, 2005).

Обсяг non-Muroidea у фауні України. Викладені вище погляди можна адаптувати до регіональної схеми таксономії гризунів так, як це показано на рис. 2. Відповідно до цієї схеми, гризуни нашої фауни представляють два підряди, три інфраряди, 6 надродин і 13 родин. У числі останніх — три групи родин, ранг яких нерідко занижують до рівня підродин: Pteromyidae + Sciuridae = Sciuridae s. l., Dipodidae + Allactagidae = Dipodidae s. l., Cricetidae + Arvicolidae = Cricetidae s. l. (а часом навіть об'єднують Muridae + Cricetidae + Arvicolidae = Muridae s. l.). У цьому огляді проаналізовано всі надродини, окрім останньої (тобто крім Muroidea), і разом обсяг

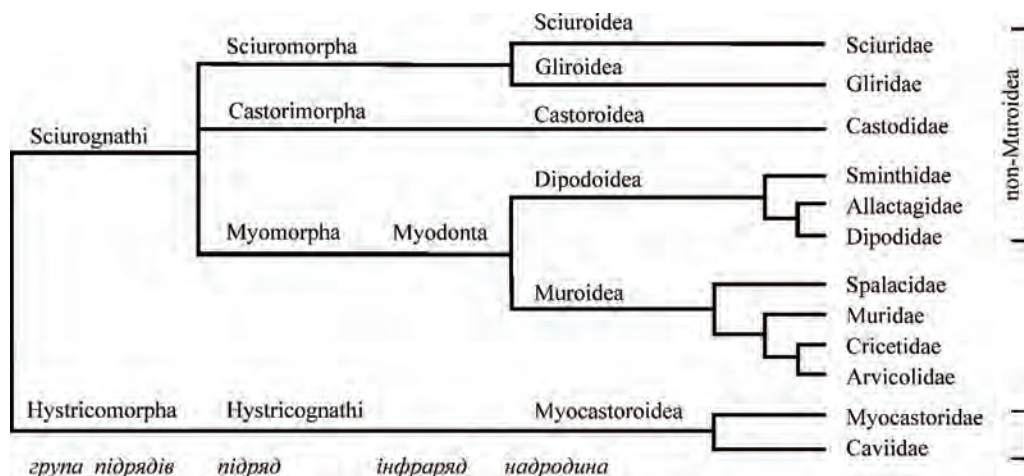


Рис. 2. Систематичні взаємини груп пірядів: пірядів, надродин і родин гризунів, представлених у сучасній фауні України (за Загороднюк, 1998в, зі змінами). Через усталеність понять Sciurognathi, Hystricognathi, Sciuroomorpha та Hystricomorpha вкрай складно узгодити ці назви з таксономічними рангами, оскільки первинне смислове навантаження цих назв було і залишається типологічним

Fig. 2. Systematic relations of the suborder groups, suborders, superfamilies and families of the rodents represented in the recent fauna of Ukraine

non-Muroidea у фауні України складає 23 види 15 родів та 9 родин (плюс 23 види Muroidea). Межі групи немуроїдних гризунів (non-Muroidea) показано на рис. 2 охопленою лінією праворуч.

Українська номенклатура

Особливістю назв вищих таксонів є віддзеркалення у них обсягу цих груп. Для цього можуть бути застосовані кілька різних підходів, з яких варто згадати два основні (в обох випадках назви надродових груп завжди подають у множині):

- позначення груп власними назвами, які часто не повторюють назви родів чи видів, що входять до їх складу, прикладом чого є «землерийки», «хижі», «кажани», «ластоногі», «гризуни», «земляні зайці»*;
- визначення певних типових груп (як правило, родів) з використанням або власної назви роду у множині (напр., «бобри»), або позначення подібності (напр., «мишовидні») чи родинності (належності) до певної типової групи (напр., «вовчкові» та «сліпакові»).

Перший підхід є описовим, і у низці випадків він є зручним, оскільки позначає групу загалом (напр., вовчки + тушкани + миші + ... + вивірки = гризуни). Водночас при описових назвах неможливо говорити про ранг таксону, у т. ч. про обсяг груп. Наприклад, гризунів можна розуміти в обсязі *Simplicidentata* + *Duplicidentata* (напр., Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952). Останні дві назви також описові і позначають однопарнорізцевих і двопарнорізцевих, тобто мишоподібних і зайцеподібних, яких тепер визнають за різні ряди надряду *Glires* (Павлинов, Яхонтов, 1992). Описова назва «земляні зайці» при визнанні окремими родинami *Dipodidae* і *Allactagidae* стає невизначеною, оскільки вживається як спільна для обох (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1965).

Очевидно, що будь-які поділи і об'єднання таксонів породжують проблеми з подальшим використанням описових назв після таксономічних перебудов. Окрім того, вкрай дивною і (неприпустимою за визначенням) є уніфікація описових назв у стилі «гризуноподібні», «кажаноподібні», «землерийкоподібні», як пропонує К. Татаринів, щоправда обговорюючи цю проблему виключно російською мовою (праці 1980, 1988, 2000, 2001 рр.) і називаючи її «упорядочение русско-украинских (!!!) и латинских названий» (Татаринів, 2001).

Автор у всіх попередніх оглядах спирався (і опирається тут) на другий підхід (напр., Загороднюк, 2004, 2008), за яким необхідно розрізняти дві його складові: 1) типіфікація назв (визначення типових родів) і 2) уніфікація назв (визначення «кінцівок» (endings), тобто морфем, які вказують на ранг таксону (Загороднюк, Покин'черета, 1997 б). При типіфікації важливо дотримуватися певних правил, з яких автор послідовно використовував наступні три: а) формування назв надродових груп на основі дійсних назв родів, б) вибір для назв родин давніх і добре відомих назв родів, в) надання переваги назвам тих родів, які є типовими для родин (напр., для *Mustelidae* — «тхореві», а не «кунові», для *Gliridae* —

* Частина цих назв збереглася з часів, коли назва була відповідником роду. Напр., назва «землерийка» 150 і більше років тому (зокрема, в часи П. Палласа) була відповідником тогочасного роду *Sorex*, який наразі ліг в основу утворення родинної назви *Soricidae*, що включає роди *Sorex*, *Crocidura*, *Neomys* тощо, а «земляних зайців» розуміли виключно як *Allactaga major*, проте після розширення знань і назву поширили на всіх *Dipodoidea*, що призвело до розростання означень і неологізмів на кшталт «земляний заєць малий», «трипаллий земляний заєць», «земляний зайчик» (Шарлемань, 1927).

«вовчкові», а не «соневі»). У більшості випадків такими назвами є назви ліннеївських родів (Загороднюк, Покинньчереда, 1997б).

Окрему проблему становить добір морфем (суфікс + закінчення) для уніфікації назв надродових груп, що пов'язано з меншим різноманіттям таких морфем порівняно з кількістю рангів таксонів, які розглядають при описі фауни. Напр., при описах регіональних фаун найчастіше згадують сім таксономічних рангів від ряду до роду — ряд, підряд, надродина, родина, підродина, триба, рід. Проте, серед поширених морфем є лише п'ять: «-подібні», «-видні», «-уваті», «-еві», «-ачі», при тому останні дві звичайно розглядають як синонімічні (напр., «бикові» і «бичачі», «мишині» та «мишачі»). Зупинимося на цьому докладніше.

Для назв родин пропонувалося кілька альтернативних схем, від використання родових назв у множині (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1965) та вживання морфем типу «-ові» («-еві», «-ачі», «-ині»). Прикладами є (у порядку згаданих морфем): «лиликові», «тхореві», «бичачі», «мишині». Найбільш послідовно (уніфіковано) морфемами вживав М. Шарлемань, який спирався на ухвалу номенклатурної комісії УАН від 1927 року (Шарлемань, 1927), обравши для всіх родин єдину морфему «-уваті»: «бикуваті», «котуваті», «вивіркуваті», «мишуваті» тощо. Така морфема в Україні наразі мало вживана, хоча на ній наполягає частина зоологів (зокрема, при класифікуванні риб: (А. Щербуха, особ. повід.). Така форма закріпилася у польській науковій літературі (напр., Русек, 1984), а в Україні частіше використовують першу групу морфем — «-ові/еві» (напр., Царик та ін., 2003; Булахов, Пахомов, 2005), у тому числі й автор (Загороднюк, 1998в, 2001, 2003).

Для подолання цього протиріччя і врахування доробку попередників пропонується одну з цих морфем («-ові») вживати для позначення родин, як це і прийнято сьогодні, а другу («-уваті») вживати для назв надродин, тим паче, що з часів активного використання останньої (Шарлемань, 1920, 1927 та ін.) більшість колишніх родин піднесено до рангу надродин (Павлинов та ін., 1995; Загороднюк, 1998в, 2001) (про ці морфема див. також розділ «обговорення»).

На рівні рядів і підрядів українські назви таксонів, як і латинські, часто не уніфіковані (напр., автори частіше пишуть «гризуни», а не «мишоподібні»), проте позиції автора щодо уніфікації назв вищих таксонів, зокрема рядів (Загороднюк, 1998в, 2004, 2008), помалу набувають визнання (напр., Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006; Скільський та ін., 2008). Для розрізнення назв рядів і підрядів у латині є виразна тенденція щодо уніфікації назв рядів морфемою «-formes», а підрядів — «-morpha». Їхніми відповідниками в українській мові можуть бути «-подібні» і «-видні». У частини колег є неприйняття морфем «-видні» як невластивої українській мові*, проте маємо достатню кількість прикладів її вживання для позначення схожості (напр., «зубовидний», «миловидний», «мишовидний», «серповидний»). Врешті, в «запасі» для інших рангів таксонів, напр., для інфрарядів або підродин, маємо також варіант «-асті» («горбастий», «мишастий», «смугастий»). Варіанти морфем і приклади формування назв надродових груп наведено в табл. 1.

* Через таку критику автор в огляді 2004 р. (Загороднюк, 2004) зробив необачну редакцію тексту, замінивши морфему «-видні» на «-подібні», через що вийшло так, що ряд «мишоподібних» (Muriformes) включає в себе дві групи родин — «немишоподібні» (non-Muroidea) і «мишоподібні» (Muroidea). Тут цю помилку виправлено.

Таблиця 1. Уніфіковані кінцівки (морфем) назв таксонів від ряду до підродини. У дужках подано назви типових родів, на основі яких сформовано уніфіковані назви надродових груп

Table 1. Standard endings (morphemes) of the taxa names from order to subfamily. In brackets the type genera names are given to form standard supergeneric names

Ранг таксону	Морфема (лат.)	Приклад	Морфема (укр.)	Приклад
Ряд*	-formes	Muriformes (<i>Mus</i>)	-подібні	мишоподібні (миша)
Підряд*	-morpha (-oidei)	Caviomorpha (<i>Cavia</i>)	-видні	кавієвидні (кавія)
Надродина	-oidea	Sciuroidea (<i>Sciurus</i>)	-уваті	вивіркуваті (вивірка)
Родина	-idae	Castoridae (<i>Castor</i>)	-ові [-еві]	боброві (бобер)
Підродина	-inae	Glirinae (<i>Glis</i>)	? -и (-і)**	? [вовчки] (вовчок)

* Уніфікація назв рядів і підрядів подається за працею І. Загороднюка і В. Покинйчереда (1997б). В іхтіології морфему «-morpha» використовують для позначення надрядів, натомість у класифікації ссавців цю морфему часто вживають для підрядів, про що свідчить статистика (Загороднюк, Покинйчереда, 1997б). ** Питання щодо формування українських назви підродин залишається відкритим, і наразі для цього можна використовувати назви родів у множині, як це запропоновано автором для назв триб (Загороднюк, 2001).

Класифікація та номенклатура

З урахуванням сучасних поглядів на таксономію гризунів і викладених рекомендацій щодо формування українських назв таксонів система може бути представлена у формі ієрархічного переліку, що включає у себе 4 підряди, 6 надродин і 12 родин з відповідними науковими та українськими назвами. Цей перелік є певним спрощенням графічного викладу структури таксономічних взаємин гризунів нашої фауни (див. рис. 2), проте має розширену «хвостову» частину з українськими назвами таксонів та обсягами родин (кількість родів і видів).

Отже, класифікація гризунів фауни України на рівні від родин до підрядів може бути представлена так, як подано нижче (у квадратних дужках наведено назви, запропоновані у «Словнику зоологічної номенклатури» 1927 р. (Шарлемань, 1927), після назв родин у круглих дужках вказано їхній обсяг у сучасній фауні України).

- Підряд Sciuromorpha — вивірковидні [вивірківці]
 надродина Sciuroidea — вивіркуваті
 родина Sciuridae — вивіркові [вивіркуваті] (4 роди і 8 видів, 2 вимерли)
 надродина Gliroidea — вовчкуваті
 родина Gliridae — вовчкові [вовчкуваті] (4 роди і 4 види)
- Підряд Castorimorpha — бобровидні [назви не було]
 надродина Castoroidea — бобруваті
 родина Castoridae — боброві [бобруваті] (1 рід і 1 вид)
- Підряд Muomorpha — мишовидні [мишаки]
 надродина Dipodoidea — стрибакуваті
 родина Sminthidae — мишівкові [мишівкуваті] (в Україні 1 рід і 4 види)
 родина Allactagidae — тушканові [стрибакуваті] (2 роди і 2 види, 1 вимер)
 родина Dipodidae — стрибакові [стрибакуваті] (1 рід і 1 вид)
 надродина Muroidea — мишуваті
 родина Spalacidae — сліпакові [сліпцюваті] (2 роди і 5 видів)
 родина Cricetidae — хом'якові [мишуваті] (2 роди і 2 види)
 родина Arvicolidae — норицеві [мишуваті] (7 родів і 15 видів)
 родина Muridae — мишові [мишуваті] (5 родів і 10 видів)

Підряд Hystricomorpha — кавієвидні [їжатці (pro Hystricomorpha)]
 надродина Caviodea — кавіюваті
 родина Caviidae — кавієві [мурчакуваті] (1 рід і 1 вид)
 родина Myocastoridae — нутрієві [назви не було] (1 рід і 1 вид)

Варто зробити кілька коментарів щодо назв деяких гризунів. Синонімія національних назв гризунів, як і ссавців загалом, є розвиненою, і для частини видів існують великі синонімічні ряди. Наприклад, для «кавій» відомою є назва «мурчак» (Шарлемань, 1927), яка вдало заміщує українізовану латину від «*Cavia*» (у побуті нерідко як «морська свинка»). «Вивірка» як одна з найдавніших назв гризунів у всіх слов'ян (з варіантами «вевериця», «вивюрка» тощо), відома також як «білка», що відображає історію використання шкірок тварин у формі одиниць податі (Підоплічко, 1967а). Вовчків нерідко називають «сонями», що відображає одну з їхніх біологічних особливостей — здатність залягати у сплячку, у стані якої їх нерідко знаходять. Враховуючи політипізм цієї групи (2 підродини і 4 монотипні роди), маємо можливість стабілізувати назви «вовчок» і «соня» для різних родів Gliridae (докладніше далі). Те саме стосується «нориць» і «полівок» (Загороднюк, 2001), «стрибаків» і «тушканів» тощо (назви тут розведено за схемою «стрибаки» = Dipodidae (з типом *Dipus*), «тушкани» = Allactagidae (*Allactaga*)).

У кожному разі, дотримуючись сформульованих раніше засад щодо вживання родових назв (Загороднюк, 2001), варто виходити з пріоритету власних уніомінальних назв перед описовими і, відповідно, уникати асоціативних назв типу «морська свинка» (мурчак, або кавія), «болотяний бобер» (нутрія), «земляний заєць» (стрибун, або тушкан), тим паче, що утворені від них назви родин виглядатимуть занадто громіздкими (скажімо, «морськосвинкові» = кавієві, або мурчакові, «болотянобоброві» = нутрієві, «землянозайцеві» = стрибунцеві, або тушканові)*. У цій праці автор використовує власні (не асоціативні) уніомінальні назви родів.

Систематичний огляд родів і видів

Нижче наведено систематичний огляд родів і видів кожної з родин non-Muroidea. Розглянуто і узагальнено дані щодо таксономії, наукових і українських назв та обсягів (кількість родів для родин, кількість видів — для родів) систематичних груп на трьох таксономічних рівнях — родин, родів і видів. Для кожної родини та роду вказано типові роди і види; для видів (перед синонімією) вказано оригінальне написання видової назви. Для кожного надвидового таксону (родина, рід) подано інформацію про його обсяг у межах фауни світу (за Павлинов та ін., 1995) і України (дані автора) та назви, поширені у вітчизняних зведеннях. Для кожного виду наведено стислу інформацію про його статус, таксономічну історію і поширені наукові та українські назви.

В усіх випадках добірки синонімів обмежені фауністичними зведеннями, серед яких головними є «Звірі України» М. Шарлеманя (1920), «Назви хребетних тварин.

* Це гіршу ситуацію створює штучна біномінізація українських родових назв. Напр., у пропозиціях до Комісії з національної номенклатури від В. Крижанівського (особ. повід.) та І. Дзевєріна (особ. повід.) є велика кількість таких родових біноменів, як звичайний вовчок (pro *Glis* versus *Dryomys* etc.), звичайний хом'як (pro *Cricetus* versus *Mesocricetus* etc.), звичайна миша (*Mus* versus *Apodemus* etc.), звичайний їжак (pro *Erinaceus* versus *Hemiechinus*), звичайний кріт (pro *Talpa* versus ?), звичайні кажани (pro *Vespertilionidae* versus *Rhinolophidae*), звичайні ведмеді (pro *Ursus* versus ?). Чому вони «звичайні» — пояснень немає, як немає логіки у формуванні назв родин (всі згадані роди є типовими для родин) на кшталт «звичайнововчкові» замість «вовчкових» тощо.

Ссавці» М. Шарлеманя (1927), «Звірі УРСР» О. Мигуліна (1938), «Звірі західних областей України» К. Татарінова (1956), «Визначник звірів УРСР» О. Корнеєва (1952, 1965), «Зоологічний словник» О. Маркевича і К. Татарка (1982), «Ссавці України під охороною Бернської конвенції» (Загороднюк, 1999), «Біологія лісових птахів і звірів» І. Делегана та ін. (2005). Додаткову інформацію взято зі зведень про фауну окремих регіонів України — Криму (Дулицкий, 2001)*, західних областей України (Царик та ін., 2003), Дніпропетровщини (Булахов, Пахомов, 2005), сходу України (Загороднюк, 2006а). Для оцінки поглядів на таксономію ссавців у давніх працях використано огляд К. Кесслера (1951), а на називництво — «Словарь» Б. Грінченка (1907/1997).

В огляд включено види, відомі з території України в дикому стані в наш час, а також види, що відомі лише за літописними джерелами чи давніми публікаціями (напр., летяга, бабак гірський, жолудниця європейська відома також як «вовчок садовий»). Також в огляд включено види, які утримуються в культурі, проте відомі з природи за поодинокими знахідками (напр. нутрія і кавія). Натомість, до огляду не включено види, які відомі виключно в культурі (напр. шиншила), помилково вказані (напр. «*Allactaga saliens*») або щодо яких відомі лише факти невдалих інтродукцій (напр. бобер канадський), про що згадано в описах відповідних родин чи родів.

Назви підродин згадуються в описах родин, назви підвидів лише в тих випадках, якщо у подальшому підвиди було визнано за види. У круглих дужках (після основної назви) наведено інші згадані цитованими авторами українські назви таксонів (як правило, лише видів). У випадках, коли автор не наводив окремо назву роду, а подавав її у біномені виду, такі назви наведено лише у квадратних дужках. Для всіх родів вказано типовий вид, а для видів — вихідний (згідно з описом) біномен або триномен із зазначенням авторства. При доборі синонімів зі зведення М. Шарлеманя (1927), який наводив великі синонімічні ряди, вибрано лише назви, рекомендовані Комісією з номенклатури (виділені в оригіналі розрядкою). При створенні переліку синонімів відтворені назви, у тому числі назви родин і (особливо) родів, подано у квадратних дужках, оскільки в оригіналах вони наводяться не явним способом, а лише у біноменах видових назв. У всіх випадках збережено авторську форму подачі назв (рід, однина/множина, порядок слів).

Родина *Sciuridae* Fischer, 1817 — вивіркові

Типовий рід: *Sciurus* Linnaeus, 1758 (вивірка).

Sciuridae (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Татарінов, 1956; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покин'єв, 1997а; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

вивіркуваті (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925), білки і ховрахи (Мигулін, 1938), біличі (перша невдала калька з російської «белічьи») (Корнеєв, 1952), білячі (Татарінов, 1956; Корнеєв, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Царик та ін., 2003), вивіркові (Загороднюк, Покин'єв, 1997а; Загороднюк, 2006а), [вивіркові] (Загороднюк, 1999, 2004), вивіркові (білячі) (Делеган та ін., 2005); білкові (білячі) (Булахов, Пахомов, 2006).

В родині 34 роди, у фауні України — 4 роди (вивірка, ховрах, бабак, летяга) та 8 їхніх видів, у тому числі чотири види ховраха (*Spermophilus*). Усі види аборигенні,

* У цьому огляді, як зазначено у вступній частині, українські назви наведено переважно за зведенням «Ссавці України під охороною Бернської конвенції» (Загороднюк, 1999), проте лише для родів і видів.

один з них (вивірка звичайна) має домішку адвентивної генетичної форми (телеутки), ще три види (ховрах великий, бабак альпійський, летяга звичайна) вимерли в Україні в історичні часи (Сокур, 1961).

Рід *Sciurus Linnaeus, 1758* — вивірка

Типовий вид: *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758.

Sciurus (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покин'єчерда, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Булахів, Пахомов, 2006).

[вивірка, білка] (Шарлемань, 1920, 1927), білки (Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952, 1965), [білка, вивірка] (Татаринів, 1956), білка, вивірка (Маркевич, Татарко, 1983), вивірка (Загороднюк, Покин'єчерда, 1997а), [вивірка] (Храчевич, 1925; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001), [білка] (Царик та ін., 2003), [вивірка (білка)] (Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

У складі роду до 30 видів, в Україні — один вид. Підстав до визнання видо-вого рангу карпатської (чорної) форми вивірок (*Sciurus carpathicus* Pietruski, 1853) немає. У зведеннях усіх часів конкуруючими українськими назвами роду є «вивірка» і «білка» з невиразним домінуванням першої з них. Дискусію з приводу назви «білка» подає І. Підоплічко (1967а), за основною версією якого назва походить від давньої одиниці податі «б'єла», яка є модифікацією слова «біри» (шкіри) (відповідно, частина від «б'єла» буде «б'єлка»). При цьому назва «б'єла (б'єлка)» могла означати будь-яку малу пухнасту тварину (вивірка, горностай), а за іншою версією — білу шкірку (напр. зимове хутро ласки або горностая)*. Натомість, назва «вивірка» не пов'язана з податтю чи забарвленням, і вона вживана у всіх слов'ян, крім московитів. Спільні корені цієї назви можна шукати з назвою «вівера» (*Viverra* L.).

Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 — вивірка звичайна

Описано як *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758.

Sciurus vulgaris (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

вивірка, білка (Шарлемань, 1920, 1927), вивірка (Храчевич, 1925; Жарський, 1938), білка (Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952, 1965), білка (вивірка, білиця, вивюрка) (Татаринів, 1956), білка звичайна (Маркевич, Татарко, 1983; Царик та ін., 2003), вивірка звичайна, білка (Загороднюк, Покин'єчерда, 1997а), вивірка звичайна (Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001), вивірка лісова (білка звичайна) (Делеган та ін., 2005), вивірка (білка) звичайна (Булахів, Пахомов, 2006).

В Україні поширено кілька форм, з яких основними є дві — руді рівнинні (*vulgaris* s. str. та *kessleri*) і чорна карпатська (*carpathicus*). Чорні та руді форми поширені загалом алопатрично (Zawidzka, 1958; Зізда, 2005), проте в місцях їхньої симпатрії спостерігається висока мінливість забарвлення, що свідчить про їхнє змішування (Зізда, 2006). Інтродукований у Криму (1940 р.) і Кременських лісах (1948–1949 рр.) башкирський підвид «телеутка» (*S. v. exaldis* Pallas, 1778), очевидно, «розчинився» в аборигенних формах на материку (Сокур, 1961; Загороднюк, 2006б), проте у Криму сформував стабільну популяцію (Дулицький, Дулицька, 2006).

Рід *Spermophilus Cuvier, 1825* — ховрах

Типовий вид: *Mus citellus* Linnaeus, 1766.

* Дотепер у багатьох місцях існує поняття здирання шкіри з забитої тварини — білування (білувати кроля, барана тощо).

Citellus Океп (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1928; Підоплічка, 1937; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983), *Spermophilus* (Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

[ховрашок] (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Жарський, 1938), ховрахи (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), [ховрах] (Підоплічка, 1937 (в тексті як «суслик»: с. 148); Решетник, 1948; Татаринів, 1956; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1999, 2004; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006), ховрах (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2006а).

У роді до 40 видів, в Україні — чотири види (всі аборигенні), проте поділ крапчастого ховраха на два види — власне крапчастого (*S. suslicus*) та подільського (*S. odesanus*), припущено ще 1984 р. (В. Гайченко, особ. повід.), а обґрунтовано лише 1995 р. (Загороднюк, Федорченко, 1995). Ще один вид (*S. major*) відомий за викопними рештками (Сокур, 1961). Найдавніші назви ховрахів мали форму зменшеної назви («ховрашок»: Шарлемань, 1927; Жарський, 1938), проте вона нічому не протиставлялася (як у випадку з назвами «хом'як» і «хом'ячок»), її можна пов'язувати зі слобожанською назвою ховрахів — «овражок»*.

***Spermophilus major* (Pallas, 1779) — ховрах великий**

Описано як *Mus citellus major* Pallas, 1779.

Citellus major (Гептнер та ін., 1950; Сокур, 1961; Маркевич, Татарко, 1983),

Spermophilus major (*Citellus rufescens* Keys. & Blas.) (Дулицкий, 2001).

ховрах рудуватий (Сокур, 1961; Маркевич, Татарко, 1983), ховрах великий (Дулицкий, 2001).

Відомий за викопними рештками (час палеоліту) з північного сходу України (Київ, Канів, Новгород-Сіверський, Мезин), у т. ч. з поселень XIII ст. на Чернігівщині (Сокур, 1961), а також у Криму від середнього плейстоцену до пізнього палеоліту (Громов, 1961; Дулицкий, 2001). У давній літературі щодо Криму згадувався також як «*Citellus rufescens* Keys. & Blas.» (Дулицкий, 2001). Припускається, що вид траплявся в Україні до XIX ст. включно (Підоплічка в: Сокур, 1961). Сучасний ареал простягається на схід від Волги. Раніше вид часто об'єднували з *S. erythrogegnus* Brandt, 1841, проте наразі ці види розділяють беззаперечно (Никольский, 1984).

***Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766) — ховрах європейський**

Описано як *Mus citellus* Linnaeus, 1766.

Citellus citellus (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Решетник, 1948; Корнєєв, 1952, 1965; Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983), *Spermophilus citellus* (Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

ховрашок європейський (західноєвропейський) (Шарлемань, 1920), ховрашок західно-європейський (Храневич, 1925; Шарлемань, 1927), ховрах західноєвропейський (Підоплічка, 1937), ховрах європейський (Мигулін, 1938), ховрах західноєвропейський (Решетник, 1948), ховрах

* У бібліографії до книги О. Мигуліна (1938) згадано працю «Тарачков. Суслик пятнистый или овражек. 1851», проте у Ф. Брокгауза та І. Ефрона (1996) назва «овражек» подається як синонім «ховраха сірого» («*Spermophilus musicus*»), а у В. Даля (1998) ця назва віднесена до помилкових видозмін слова «єврах» (= ховрах). За Б. Грінченком (1907/1997), «оврах» з варіантами «овражок» і «оврашок» є синонімами слова «ховрах» зі зменшувальним варіантом «ховрашок». Назва «ховрах» правдоподібно є новою, в суміжних слов'янських мовах кажуть «suseb» (пол.), «суслик» (рос.) тощо, як і у давніх підручниках І. Верхратського і М. Полянського (див. Шарлемань, 1927).

європейський (шушлик) (Татаринів, 1956), ховрах європейський (Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покинйчереда, 1997а; Загороднюк, 1999, 2004; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005).

Загалом таксономічно однорідний вид. Колишня широка трактовка виду, що включав у себе малоазійських і закавказьких *S. xanthopymnus* Bennett, 1835, та зближення з ними забайкальського *S. dauricus* Brandt, 1843 (Громов, 1963; Громов та ін., 1965; Corber, 1978), наразі змінена на визнання «малих» видів. Цей вид є найбільш анцестральним з наявних у фауні Європи ховрахів (Загороднюк, 2002б). Існує кілька різних українських назв, з яких найусталенішою є вживана тут. Назва «сірий» для цього виду (Полушина, 1965) перекривається з назвою виду *S. pygmaeus*.

***Spermophilus odessanus* Nordmann, 1842 — ховрах подільський**

Описано як *Spermophilus citellus odessana* Nordmann, 1842.

Spermophilus guttatus Temm. (part.) (Кесслер, 1851), *Citellus guttatus* (part.) (Шарлемань, 1920; Храчевич, 1925), *Citellus suslicus* (part.) (Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937; Маркевич, Татарко, 1983), *Citellus suslica* (part.) (Мигулін, 1938; Решетник, 1948; Корнєєв, 1952, 1965; Татаринів, 1956), *Spermophilus odessanus* (Загороднюк, Покинйчереда, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005), *Spermophilus suslicus* (*Citellus suslicus*) (Булахів, Пахомов, 2006).

ховрашок крапчастий (краплистий) (part.) (Шарлемань, 1920), ховрашок плямистий (Храчевич, 1925; Жарський, 1938), ховрашок краплистий (part.) (Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937), ховрах рябий (part.) (Мигулін, 1938), ховрах крапчастий (part.) (Решетник, 1948; Корнєєв, 1952, 1965; Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983; Булахів, Пахомов, 2006), ховрах подільський (Загороднюк, Покинйчереда, 1997а; Загороднюк, 1999, 2004; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005).

Аловид ховраха крапчастого, поширений в Україні на захід від Дніпра. На Поділлі та Буковині формує вузьку гібридну зону з *S. citellus*. Високий рівень відмінностей подільського ховраха від типових (лівобережних) крапчастих ховрахів вперше відмітила Є. Решетник (1948). Видовий статус приймається у працях автора (Загороднюк, Федорченко, 1995 та ін.), проте визнається лише в окремих працях (напр., Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005)*.

***Spermophilus suslicus* (Güldenstaedt, 1770) — ховрах крапчастий**

Описано як *Mus suslica* Güldenstaedt, 1770.

Spermophilus guttatus Temm. (Кесслер, 1851), *Citellus guttatus* Pallas (Шарлемань, 1920), *Citellus suslicus* (Шарлемань, 1927; Мигулін, 1928; Підоплічка, 1937; Маркевич, Татарко, 1983), *Citellus suslica* (Мигулін, 1929, 1938; Решетник, 1948; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965), *Spermophilus suslicus* (Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

ховрашок крапчастий (краплистий) (Шарлемань, 1920), ховрашок краплистий (Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937), ховрашок плямистий (Жарський, 1938), ховрах рябий (Мигулін, 1938), ховрах крапчастий (ховрах рябий) (Татаринів, 1956), ховрах крапчастий (Решетник, 1948; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

Аловид ховраха подільського, поширений на схід від Дніпра (до Волги). Морфологічно близький як до *Spermophilus odessanus*, так і до ховраха сірого (*S. pygmaeus*), з яким формує гібридні зони (Горбенко, 1974 та ін.). Форма «*Mus citellus guttatus* Pallas, 1770», описана з Поволжя (Чувашія), належить саме до цього виду.

* Такий поділ підтримують і результати дослідження алозимної диференціації 34/36-хромосомних форм *Spermophilus suslicus* s. l. (Фрисман та ін., 1999), які тут розглядаються як окремі види.

***Spermophilus pygmaeus* (Pallas, 1779) — ховрах сірий**

Описано як *Mus citellus pygmaeus* Pallas, 1779.

Spermophilus musicus Menetries (Кесслер, 1851), *Citellus musicus* (Шарлемань, 1920), *Colobotis musicus* (Шарлемань, 1927), *Citellus pygmaeus* (Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Решетник, 1948; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983), *Spermophilus pygmaeus* (Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005), *Spermophilus pygmaeus* (*Citellus pygmaeus*) (Булахов, Пахомов, 2006).

ховрашок сірий (Шарлемань, 1920), ховрах сірий (Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937; Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952; Загороднюк, 2004, 2006а; Делеган та ін., 2005), ховрах малий (Корнеєв, 1965), ховрах малий, ховрах сірий (Решетник, 1948; Маркевич, Татарко, 1983), ховрах сірий (малий) (Загороднюк, 1999; Дулицкий, 2001; Булахов, Пахомов, 2006).

Вид тривалий час розглядали у складі *S. musicus* (напр., Кесслер, 1851; Шарлемань, 1920, 1927), і відокремленість *S. pygmaeus* від *S. musicus* визнана лише після праці П. Свириденка (1937) щодо ховрахів Півкавказзя. Назва виду «малий» (Корнеєв, 1965 та ін.) є калькою з російської і відображає відмінності цього виду від великорозмірних ховрахів східніших країв, проте в Україні розмірні відмінності цього виду від інших ховрахів не суттєві.

Рід *Marmota* Blumenbach, 1779 — бабак

Типовий вид: *Mus marmota* Linnaeus, 1758.

Arctomys (Кесслер, 1851), *Marmota* (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

[байбак, бабак] (Шарлемань, 1920, 1927), байбаки (Жарський, 1938), бабаки (Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952, 1965), бабак (Маркевич, Татарко, 1983), [сурок] (Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Булахов, Пахомов, 2006), [бабак] (Делеган та ін., 2005).

У роді до 11 видів, у фауні України (як і Європи) — два аборигенні види, з яких один (*Marmota marmota*) зник в Україні в історичні часи. Назва «бабак», імовірно, первинно стосувалася лише одного виду (єдиного на час стабілізації української назви) — *Marmota bobak*, і, очевидно, саме вона повторена у назвах історичних пам'яток степу — «кам'яних баб» (Підоплічко, 1967а).

***Marmota marmota* (Linnaeus, 1758) — бабак гірський**

Описано як *Mus marmota* Linnaeus, 1758.

Marmota marmota (Шарлемань, 1920, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1999, 2004; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005).

свистун (Шарлемань, 1920), свистун альпійський (Шарлемань, 1927), бабак альпійський (Маркевич, Татарко, 1983), сурок гірський (Загороднюк, 1999, 2004; Царик та ін., 2003); бабак гірський (Делеган та ін., 2005).

Поширений у Європі, у тому числі й в Карпатах, проте в Україні сучасні знахідки чи викопні зразки не відомі. Припускається, що зник в Україні в історичні часи, а траплявся у минулому в Чорногорі та Горганах (Делеган та ін., 2005). Спроби реакліматизації татринських особин *M. marmota* на Чорногорі були невдалими (Загороднюк та ін., 1997; Делеган та ін., 2005).

***Marmota bobak* (Müller, 1776) — бабак степовий**

Описано як *Mus bobak* Muller, 1776.

Arctomys bobak (Кесслер, 1851), *Marmota bobac* (Шарлемань, 1920, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005), *Marmota bobak* (Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Корнеєв, 1952, 1965; Загороднюк, 2006а; Булахов, Пахомов, 2006).

[байбак, бабак] (Шарлемань, 1920), бабак, байбак (Шарлемань, 1927), байбак (Жарський, 1938), бабак (сурок) (Мигулін, 1938), бабак (Корнеєв, 1952, 1965), бабак степовий, байбак (Маркевич, Татарко, 1983), сурок степовий (байбак) (Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Булахов, Пахомов, 2006), бабак степовий (Делеган та ін., 2005).

В історичні часи дуже поширений вид, сліди рийної діяльності якого (бабаковини) є по більшій частині сучасних степової і лісостепової зон. На початок ХХ ст. став дуже рідкісним (Мигулін, 1938), але чисельність відновилася за останні кілька десятиліть (Токарський, 2004). В Україні поширені генетично однорідні форми цього виду, сформовані як внаслідок природного, так і штучного розселення стрільцівської і великобурлуцької популяцій *Marmota bobak*.

Рід *Pteromys* Cuvier, 1800 — летяга

Типовий вид: *Sciurus volans* Linnaeus, 1758.

Sciuropterus L. (Шарлемань, 1927), *Pteromys* (Сокур, 1961; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004; Царик та ін., 2003).

[політуха] (Шарлемань, 1927), летюча білка (Сокур, 1961), летяга (Маркевич, Татарко, 1983), [летяга] (Загороднюк, 1999, 2004; Царик та ін., 2003).

Рід високого рівня відокремленості (триба Pteromyini), і його часто розглядають як представника родини Pteromyidae Brandt, 1855 (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004; Царик та ін., 2003), проте останнім часом — лише як трибу Pteromyini в межах підродина Pteromyinae (Павлинов та ін., 1995) або підродина Sciurinae (Wilson, Reeder, 2005). Рід включає в себе два види, з яких в Україні відомий один вид, що зник в історичні часи (Сокур, 1961). У викопному стані з місцезнаходжень в Україні рід невідомий (Рековец, 1994).

Pteromys volans (Linnaeus, 1758) — летяга звичайна

Описано як *Sciurus volans* Linnaeus, 1758.

Sciuropterus ruscicus Tiedem. (Шарлемань, 1927), *Pteromys volans* (Сокур, 1961; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004; Царик та ін., 2003).

політуха (Шарлемань, 1927; Жарський, 1938), летюча білка (Сокур, 1961), летяга звичайна, полету-ха (Маркевич, Татарко, 1983), летяга звичайна (Загороднюк, 1999, 2004; Царик та ін., 2003).

Вид відомий для Сумщини за літописними джерелами другої половини ХVІІІ ст. (Сокур, 1961), а на початку ХХ ст. — лише за межами України, на Брянщині та Орловщині (Огнев, 1940). Найближчі сучасні знахідки походять з півночі Білорусі (Савицький та ін., 2005).

Родина Gliridae Muirhead, 1819 — вовчкові

Типовий рід: *Glis* Brisson, 1762 (вовчок).

Muscardinidae (Мигулін, 1928; Мигулін, 1938), Gliridae (Шарлемань, 1920; Храевич, 1925; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2006а), Glyridae (Шарлемань, 1927), Muoxidae (Татаринів, 1956; Корнеєв, 1952, 1965; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998а, 1999, 2002а, 2004; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005), Muoxidae (syn. Gliridae) (Булахов, Пахомов, 2006).

вовчкуваті (Шарлемань, 1920, 1927; Храевич, 1925), вовчки (Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952, 1965), соневі (Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983), вовчкові (Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 2002а, 2006а; Царик та ін., 2003), [вовчкові] (Загороднюк, 1999, 2004), вовчкові, соні (Делеган та ін., 2005), вовчкові (соні, вовчкоподібні) (Булахов, Пахомов, 2006).

У родині 8 родів, в Україні — чотири роди (і чотири види), всі аборигенні, один з них (*Eliomys quercinus*) має статус зникаючого (Червона книга України, 1994).

Представлених у фауні України вовчкових розділяють на дві підродини — Glirinae (*Glis* + *Muscardinus*) та Leithiinae (*Dryomys* + *Eliomys*). Нерідко усі види позначають однією спільною назвою («вовчок» або «соня»), що можна прийняти з огляду на мале різноманіття вовчкових (Загороднюк, 2001). Пізніше автор запропонував фіксувати назви «соня» і «вовчок» за названими підродинами (Загороднюк, 2004). Проте, з огляду на наявність власних назв вовчкових у формі іменників (вовчок, соня, ліскулька), можна «розвести» усі роди під різні назви: *Glis* — вовчок, *Muscardinus* — ліскулька, *Dryomys* — соня, *Eliomys* — еліоміс, або жолудниця (пропонується тут).

Рід *Glis* Brisson, 1762 — вовчок

Типовий вид: *Sciurus glis* Linnaeus, 1766.

Glis (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2006а), *Myoxus* (Загороднюк, Покинйчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 2002а, 2004; Царик та ін., 2003), *Myoxus* [*Glis*] (Загороднюк, 1999; Делеган та ін., 2005).

[вовчок] (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Загороднюк, Покинйчерета, 1997а; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003), соня-вовчок (Підоплічка, 1937), вовчки сірі (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), [соня, вовчок] (Татаринів, 1956), соня, повчок (Маркевич, Татарко, 1983), сірий вовчок (Загороднюк, 2002а), вовчок сірий (Делеган та ін., 2005).

Монотипний рід, морфологічно добре відокремлений від інших вовчкових. Поширена назва *Myoxus* не є валідною (International, 1998), хоча й часто вживана (див. синонімію). Назву «вовчок» запропоновано закріпити за цим родом, а поширений синонім «соня» закріпити за родом *Dryomys* (Загороднюк, 2004). Варіанти родової назви українською у формі біномена (рід «лісовий вовчок») є невиправданим перенесенням видової назви на рівень роду.

***Glis glis* (Linnaeus, 1766) — вовчок сірий**

Описано як *Sciurus glis* Linnaeus, 1766.

Glis glis (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2006а), *Myoxus* [*Glis*] *glis* (Загороднюк, 1999; Делеган та ін., 2005), *Myoxus glis* (Загороднюк, Покинйчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 2002а, 2004; Царик та ін., 2003).

вовчок великий (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925), соня-вовчок (Підоплічка, 1937), вовчок сірий (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965; Загороднюк, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005), соня-вовчок (вовчок сірий) (Татаринів, 1956), соня велика, вовчок (Маркевич, Татарко, 1983), вовчок сірий (звичайний) (Загороднюк, Покинйчерета, 1997а).

Монотипний вид, поширений по усій лісовій та лісостеповій смугах України, схильний до синантропії. Загалом номенклатура виду є стабільною, і з відомих означень (великий, сірий, звичайний) домінує слово «сірий». Часті зміни біномена у частині родової назви (*Glis* чи *Myoxus*) не позначилися на вживанні української назви виду.

Рід *Muscardinus* Kaup, 1829 — ліскулька

Типовий вид: *Mus avellanarius* L., 1758 (як *Myoxus muscardinus* Schreber).

Myoxus (Кесслер, 1851; Грінченко, 1907/1997), *Muscardinus* (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулин, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покинйчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

[ліскогряз, ліскуля, ліскулька] (Грінченко, 1907/1997), ліскулька, лускорішок (Шарлемань, 1920), ліскулька, лускорішок (Шарлемань, 1927), ліскулька (Храчевич, 1925; Підоплічка, 1937), вовчки

горішкові (Мигулін, 1938), [соня, вовчок, ліскулька] (Татаринів, 1956), вовчки горішникові (Корнєєв, 1952, 1965), ліщинова соня (Маркевич, Татарко, 1983), вовчок, ліскулька (Загороднюк, Покинйчереда, 1997а; Загороднюк, 2006а), [вовчок] (Загороднюк, 1999, 2004; Дулицкий, 2001), вовчок-ліскулька (Загороднюк, 2002а; Делеган та ін., 2005).

В Україні (і світі) представлений одним видом. Добре вирізняється серед інших видів родини малими розмірами і рудим забарвленням. Українська видова назва є уніномінальною у формі іменника («ліскулька»). Назва «лускгорішок» невдала (три приголосні поспіль), назва «ліскулька» є похідною від давньої назви «ліска» для ліщини (слово «ліска» дотепер вживають у карпатському регіоні).

***Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) — ліскулька руда**

Описано як *Mus avellanarius* Linnaeus, 1758.

Myoxus avellanarius (Кесслер, 1851; Грінченко, 1907/1997), *Muscardinus avellanarius* (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покинйчереда, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005).

ліскогриз, ліскуля, ліскулька (Грінченко, 1907/1997), ліскулька, лускгорішок (Шарлемань, 1920), ліскулька, лускорішок (Шарлемань, 1927), вовчок горішковий (Мигулін, 1938; Загороднюк, 1999; Дулицкий, 2001), ліскулька (Храчевич, 1925; Підоплічка, 1937), соня горішкова, вовчок горішковий, ліскулька (Татаринів, 1956), вовчок горішниковий (Корнєєв, 1952, 1965; Царик та ін., 2003), ліщинова соня рудохвоста (Маркевич, Татарко, 1983), вовчок горішковий, ліскулька (Загороднюк, Покинйчереда, 1997а), вовчок-ліскулька (Загороднюк, 2002а; Делеган та ін., 2005), вовчок ліскулька (Загороднюк, 2004, 2006а).

Вид внесено до ряду регіональних червоних переліків. Що таке «вовчок горішниковий» (Корнєєв, 1952, 1965) — невідомо (Загороднюк, 2001), і, найімовірніше, така назва є одним з прикладів штучного зросійщення мови («горішник» — це «русско-украинская» (за Татаринів, 2001) назва, яка, ймовірно, означає «ліщину» (*Corylus avellana*). Означення «руда» пропонується тут взамін «рудохвоста» (Маркевич, Татарко, 1983), оскільки більше відповідає морфології, проте у кожному разі означення є формальним, оскільки рід є монотипним*.

Рід *Dryomys* Thomas, 1906 — соня

Типовий вид: *Mus nitedula* Pallas, 1779.

Myoxus (Кесслер, 1851), *Dryomys* (Шарлемань, 1920; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965), *Diromys* (Храчевич, 1925; Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937), *Dryomys* (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

[вовчок] (Шарлемань, 1920, 1927; Храчевич, 1925; Загороднюк, 1999; Дулицкий, 2001; Булахов, Пахомов, 2006), [соня, вовчок] (Татаринів, 1956), вовчки лісові (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), лісова соня (Підоплічка, 1937; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2002а), [вовчок, соня] (Загороднюк, Покинйчереда, 1997а), [соня] (Загороднюк, 2004, 2006а), соня лісова (Делеган та ін., 2005).

У роді два види, в Україні — один вид. Морфологічно близький до роду *Eliomys*, з яким його нерідко плутають. Українська назва роду неусталена і часто ототожнюється з назвою виду (яка теж неусталена). Назву «соня» раніше запропоновано фіксувати за підродиною *Leithiinae*, яка обіймає цей і наступний роди (*Dryomys* + *Eliomys*) (Загороднюк, 2004).

* Стандартне для таких випадків (коли маємо єдиний вид роду) означення «звичайний» не відповідає сьогоденню, оскільки несе відтінок звичайності у сенсі чисельності виду.

***Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) — соня лісова**

Описано як *Mus nitedula* Pallas, 1779.

Myoxus dryas Schreb. (Кесслер, 1851), *Dryomys nitedula* (Шарлемань, 1920; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965), *Diromys nitedula* (Храневич, 1925; Шарлемань, 1927; Підоплічка, 1937), *Dryomys nitedula* (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

вовчок лісовий (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965; Загороднюк, 1999; Дулицький, 2001; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006), лісова соня (Підоплічка, 1937), соня лісова (вовчок лісовий) (Татаринів, 1956), лісова соня світлочерева (Маркевич, Татарко, 1983), вовчок лісовий, соня (Загороднюк, Покин'єв, 1997а), соня лісова (Загороднюк, 2002а, 2004, 2006а).

Монотиповий вид однорідний у межах фауни України. Є одним з найпоширеніших видів своєї родини, властивий не лише лісовій, але й степовій смугі. За типом забарвлення подібний до *Eliomys quercinus*, з яким його нерідко плутають.

Рід *Eliomys* Wagner, 1843 — жолудниця

Типовий вид: *Eliomys melanurus* Wagner, 1839.

Eliomys (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005).

[вовчок] (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Царик та ін., 2003), вовчки садові (Мигулін, 1938), [соня, вовчок] (Татаринів, 1956), садова соня (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 2002а; Делеган та ін., 2005), [вовчок, еліоміс] (Загороднюк, 1999), [соня] (Загороднюк, 2004, 2006а).

У роді два види, в Україні рід представлений одним рідкісним видом (у визначнику О. Корнєєва (1952, 1965) не згаданий). Після 1976 р. достовірні знахідки в Україні не відомі. Власна назва роду неусталена. Польською його називають «жолудниця» («żołędnicza») (Pucek, 1984), що перспективно для використання і у нас замість українізованої латини — «еліоміс» (Загороднюк, 1999).

***Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) — жолудниця європейська**

Описано як *Mus quercinus* Linnaeus, 1766.

Eliomys quercinus (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003); *Eliomis quercinus* (Делеган та ін., 2005).

вовчок садовий (Шарлемань, 1920, 1927; Храневич, 1925; Мигулін, 1938; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005), соня садова (вовчок садовий) (Татаринів, 1956), садова соня руда (Маркевич, Татарко, 1983), вовчок садовий (вовчок-еліоміс) (Загороднюк, 1999), соня садова (Загороднюк, 2002а, 2004, 2006а).

В Україні відомо лише кілька знахідок (Zagorodniuk, 1998; Дикий, Загороднюк, 2005). Вид настільки рідкісний, що наводиться для фауни України не завжди (напр., Корнєєв, 1952, 1965). Назва виду «руда» (Маркевич, Татарко, 1983) невдала так само, як і «садовий», тим паче, що і в садках вид не трапляється, і навіть латиною вид «*quercinus*» (дубовий)*. Тут пропонується назва на основі запозичення з польської, в якій вид має власну назву («жолудниця») — «жолудниця європейська» (на відміну від афро-азійського *E. melanurus* Wagner, 1839).

* До речі, автору за три роки роботи на Луганщині двічі приносили «садових сонь». Обидві виявилися зловленими у присадибних садках сонями лісовими. Уникнення означення «садовий» може застерегти від нових «знахідок», тим паче, що більшість знахідок раритетів приходить від аматорів або фахівців із суміжних груп, проте на роки породжує проблему «фантомних видів» (Загороднюк, 2006а).

Родина Castoridae Hemprich, 1820 — боброві

Типовий рід: *Castor* Linnaeus, 1758 (бобер).

Castoridae (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулин, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

[бобруваті] (Шарлемань, 1920), бобруваті (Шарлемань, 1927), бобрі (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), боброві (Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Загороднюк, 2006а), боброві (бобрі) (Булахів, Пахомов, 2006), [боброві] (Загороднюк, 1999, 2004).

В Україні і фауні світу загалом — один рід. Одна з найдавніших груп гризунів, у складі якої відомий 21 викопний рід. Близькі до родини вивіркових (Sciuridae).

Рід *Castor* Linnaeus, 1758 — бобер

Типовий вид: *Castor fiber* Linnaeus, 1758.

Castor (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулин, 1928; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965; Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

бобер (Шарлемань, 1920, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Делеган та ін., 2005), бобрі (Жарський, 1938; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), [бобер] (Татаринів, 1956; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Дулицький, 2001; Булахів, Пахомов, 2006).

У складі роду — два сучасних види, в Україні — один вид. В Україні у середині ХХ ст. були невдалі спроби акліматизації бобра канадського, *Castor canadensis* Kuhl, 1820 (Сокур, 1961; Делеган та ін., 2005). Розповіді мисливців про «чорних бобрів», які можуть належати до інтродукованого в Європі (поза Україною) бобра канадського (*C. canadensis*), не підтверджуються фактичними даними. Зокрема, «чорні бобрі» на Дінці (О. Резнік, особ. повід.) є нащадками інтродукованих тут у 1971 р. бобрів із Житомирщини (Владимиров, 1987)* і за морфологією (вкл. форму хвоста) вони не відрізняються від типових *C. fiber*.

***Castor fiber* Linnaeus, 1758 — бобер європейський**

Описано як *Castor fiber* Linnaeus, 1758.

Castor fiber (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулин, 1928; Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

бобер (Шарлемань, 1920), бобер європейський (Шарлемань, 1927; Царик та ін., 2003), бібр (Жарський, 1938), бобер річковий (Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965), бобер європейський (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Делеган та ін., 2005), бобер річковий (європейський) (Булахів, Пахомов, 2006).

Найбільший гризун Європи, відомий в Україні з часів Русі завдяки «бобровим гонам» (Сокур, 1961). На початку ХХ ст. вид в Україні майже зник (було лише кілька десятків особин: Мигулін, 1938), і відновлений лише завдяки охороні та переселенням. Наразі поширений повсюдно, навіть на річках степової смуги. Надання переваги видовій назві «європейський» (проти «річковий») пов'язана з інтродукцією в Європу бобра канадського, *C. canadensis*.

* Автор зазначає, що у Кременіні «1971 року з мисливського господарства «Ушомир», що на Житомирщині, було завезено 20 особин *бобра чорного* (курсив мій — І. З.), які добре прижилися, дають приплід і розселяються» (с. 144).

Родина *Sminthidae* Brandt, 1855 — мишівоківі

Типовий рід: *Sminthus* Nordmann, 1840.

Zapodidae Coues, 1875 (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938; Маркевич, Татарко, 1983), *Sicistinae* (у складі *Jaculidae* Brandt) (Корнєєв, 1952), *Jaculidae* (Татаринів, 1956), *Sicistinae* Allen (як підродина родини *Dipodidae*) (Корнєєв, 1965; Делеган та ін., 2005), *Sminthidae* (Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998а, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003), *Zapodidae* (*Sminthidae*) (Булахів, Пахомов, 2006).

[мишівкуваті] (Шарлемань, 1920), мишівкуваті (Шарлемань, 1927), мишівки (як підродина родини тушканчикових) (Корнєєв, 1952), тушканчикові (Татаринів, 1956), мишівки (як підродина тушканчикових) (Корнєєв, 1965; Делеган та ін., 2005), мишівкові, напівтушканчикові (Маркевич, Татарко, 1983), мишівкові (Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 2002а, 2006а; Царик та ін., 2003), [мишівкові] (Загороднюк, 2004).

У родині і фауні України — один рід. Родину *Sminthidae* нерідко розглядають у складі *Zapodidae* (s. l.), що є неправильним, оскільки мишівкові рівновіддалені як від *Zapodidae*, так і від пари *Dipodidae* + *Allactagidae* (Павлинов, Россолімо, 1987; Шенброт, 1992), при тому помітно віддаленішими від обох цих родин, ніж ті між собою, у т. ч. за генетичними маркерами (Jansa, Weksler, 2004). У кожному разі назва *Zapodidae* є молодшим синонімом *Sminthidae*, і при об'єднанні мишівоків і стрибунців актуальною є назва *Sminthidae* (s. l.) (Павлинов, Россолімо, 1987). В останньому огляді світової фауни (Wilson, Reeder, 2005) ранги всіх *Dipodoidea* (*Sminthidae*, *Allactagidae*, *Dipodidae*) знижено до рівня підродин родини *Dipodidae* (s. l.).

Рід *Sicista* Gray, 1827 — мишівка

Типовий вид: *Mus subtilis* Pallas, 1773.

Sicista (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Підоплічка, 1937; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

[мишівка] (Шарлемань, 1920, 1927; Підоплічка, 1937; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006), мишівка (Маркевич, Татарко, 1983), мишівки (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), мишівка, смужка (Загороднюк, 2002а).

У складі роду 13 видів (Wilson, Reeder, 2005), в Україні 4 види (всі аборигенні) з групи «смугастих» мишівоків («смужок»), відмінних від інших (кавказьких і азійських) видів цього роду за смугою темної шерсті уздовж хребта. Довгий час групу вважали представленою в Україні лише одним видом, і принаймні до праці Б. Попова (1936) всіх їх називали «мишівка (*S. nordmanni*)» (напр., Підоплічка, 1937)*. Визнання двох видів — мишівоків «лісової» і «степової» — тривало близько 40–50 років, і вже у 1982–1989 рр. кожний з них розділили на два види на підставі цитогенетичних ознак (для огляду див. Загороднюк, 2005). Наразі ця група (в мірілі європейської фауни) може бути представлена складеною з двох підгруп — довгохвостих мишівоків (*betulina* + *strandii*) і короткохвостих мишівоків (*loriger* + *severtzovi*). Називати їх «лісовими» і «степовими» (тим паче «північними» і «південними») мало підстав, оскільки обидва нові види характерні для чагарникового степу і байрачних лісів сходу України (Загороднюк, 2007).

* Описаних з Київщини ще 1915 р. «*Sicista subtilis*» (Шарлемань, 1915) згодом на основі цих самих описів перевизначено Б. Поповим (1936) та О. Мигуліним (1938: с. 231) як інший вид, *S. betulina*, проте загальне визнання наявності двох видів фактично почалося після виходу монографії О. Мигуліна.

***Sicista betulina* (Pallas, 1779) — мишівка лісова**

Описано як *Mus betulinus* Pallas, 1779.

Mus betulinus (Кесслер, 1851), *Sicista montana* Mehely, 1913 (Шарлемань, 1927; Попов, 1936; Емельянов, Загороднюк, 1993), *Sicista betulina* (Мигулін, 1938; Татаринів, 1956; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

мишівка гірська (Шарлемань, 1927), мишівка лісова (Попов, 1936; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, Покин'єчерета, 1997а; Загороднюк, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006), мишівка північна (мишівка лісова) (Татаринів, 1956).

Політипний вид. Після вказівки для «Київського учбового округу»* К. Кесслером (1851) цей вид залишався забутим. Відомий з 1936 р. як «*Sicista montana*» (Попов, 1936) і включений в огляди фауни 1938 р. під назвою «*S. betulina*» (Мигулін, 1938). В Україні поширена 32-хромосомна форма цього виду — *S. b. montana* (Загороднюк, Кондратенко, 2000), яку інколи розглядають як самостійний від *S. betulina* вид — *S. montana* (Емельянов, Загороднюк, 1993). Зі складу цього виду 1982 р. виокремлено *S. strandi* (наступний вид).

***Sicista strandi* (Formosov, 1931) — мишівка донська**

Описано як *Sicista montana strandi* Formosov, 1931.

Sicista betulina (Модін, 1951), *Sicista strandi* (Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а).

мишівка Штранда (Загороднюк, 1999), мишівка донська (Загороднюк, 2002а, 2004, 2006а).

В Україні вперше описаний 1951 р. як степова популяція іншого довгохвостого виду — мишівки лісової, *Sicista betulina* (Модін, 1951). Видову самостійність *Sicista strandi* з'ясовано лише 1982 р. (Соколов та ін., 1982). Його наявність в Україні припущено лише у 1998–2000 рр. (Загороднюк, 1998в, 1999; Загороднюк, Кондратенко, 2000), але обґрунтовано з використанням цитогенетичних ознак лише 2007 р. (Загороднюк, 2007).

***Sicista loriger* (Nathusius, 1840) — мишівка південна**

Описано як *Sminthus loriger* Nathusius in Nordmann, 1840.

Sicista nordmanni Keys. et Blas., 1840 (Шарлемань, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929; Підоплічко, 1937), *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) (Шарлемань, 1927; Мигулін, 1938; Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

мишівка нордманова (pro *nordmanni*) (Шарлемань, 1927), мишівка звичайна (pro *subtilis*) (Шарлемань, 1927), мишівка (Підоплічко, 1937), мишівка південна (Мигулін, 1938), мишівка степова (Корнєєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицкий, 2001; Царик та ін., 2003; Делеган та ін., 2005; Булахів, Пахомов, 2006).

В Україні поширені мишівки, яких часто позначають як «*Sicista subtilis nordmanni*» (Мигулін, 1938; Дулицкий, 2001), Вони належать до 26-хромосомної раси надвиду *S. subtilis* (Sokolov et al., 1987; Загороднюк, Кондратенко, 2000), і пріоритетною назвою для цієї форми, очевидно, є «*Sminthus loriger* Nathusius», а не «*Sminthus*

* Пов'язувати цю знахідку з Київщиною, що часто роблять при згадках огляду К. Кесслера, немає підстав. Як показав Б. Попов (1939), інформація про лісову мишівку у праці К. Кесслера (1851) базувалася на матеріалах із сучасної території Орловщини (кол. «Стародубський повіт Чернігівської губернії»). Частина знахідок цього виду на Київщині і Житомирщині фігурує в літературі як «*Sicista nordmanni*» (напр., Мигулін, 1928), тобто має бути віднесена до *Sicista loriger*.

nordmanni Keys. & Blas.» (Miller, 1912; Загороднюк, 1996; Загороднюк, Кондратенко, 2000). У зведенні М. Шарлеманя (1927) *Sicista nordmanni* (= *loriger*, тип з Одеси) і власне *S. subtilis* (тип з Притоболля, Сибір) наведено як різні види, що підтверджують і сучасні дані (Загороднюк, 2005), і популяції степових мишівок з України очевидно, відносяться до окремого від *S. subtilis* (s. str.) виду. Не включає наступний вид (*S. severtzovi*).

***Sicista severtzovi* Ognev, 1935 — мишівка темна**

Описано як *Sicista subtilis severtzovi* Ognev, 1935.

Sicista subtilis severtzovi (Мигулін, 1938; Булахов, Пахомов, 2006), *Sicista subtilis* (s. l.) (Корнеєв, 1965), *Sicista severtzovi* (Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004), *Sicista severtzovi* (Загороднюк, 2006а).

мишівка степова (Мигулін, 1938; Корнеєв, 1965; Булахов, Пахомов, 2006), мишівка темна (Загороднюк, 1999, 2002а, 2004, 2006а).

Видова самостійність з'ясована лише 1986 р. (Соколов та ін., 1986). Вид вперше припущений для України 1998 р. (Загороднюк, 1998б–в) і достовірно виявлений тут лише 2000 р. (Загороднюк, Кондратенко, 2000), хоча очевидно, що його ареал є ширшим і охоплює, щонайменше, всю розташовану на північ від Сіверського Дінця частину «колишнього» ареалу *Sicista subtilis* (Загороднюк, Коробченко, 2008). Віднесення до *severtzovi* мишівок Придніпров'я і зниження рангу цієї форми до підвиду *Sicista subtilis* (Булахов, Пахомов, 2006) не обґрунтоване.

Родина Allactagidae Vinogradov, 1925 — тушканові

Типовий рід: *Allactaga* Cuvier, 1837 (тушкан).

Jaculidae Brandt (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938), Dipodidae (part.) (Корнеєв, 1965; Загороднюк, 2004), Dipodidae (= Jaculidae) (Маркевич, Татарко, 1983), Allactaginae (у складі Jaculidae) (Корнеєв, 1952), Allactaginae (у складі Dipodidae) (Загороднюк, 2004; Делеган та ін., 2005), Allactagidae (Загороднюк, 1998а, 1999, 2006а).

стрибакуваті (Шарлемань, 1920, 1927), земляні зайці (тушканчики) (Мигулін, 1938), земляні зайці (як підродина «тушканчикових») (Корнеєв, 1952; Делеган та ін., 2005), тушканчики (part.) (Корнеєв, 1965), тушканчикові (Маркевич, Татарко, 1983), [тушканові] (Загороднюк, 1999, 2004), тушканові (Загороднюк, 2006а).

Родину нерідко розглядають у складі Dipodidae s. l. (Мигулін, 1938; Загороднюк, 2002а), проте за усією сумою ознак група добре відокремлена від них (Jansa, Weksler, 2004), а за морфологією навіть дещо ближча до родини мишівкових (Павлинов, Россолимо, 1987). У родині три роди, у фауні України — два роди: *Allactaga* та *Puggeretmus* (в Україні вимер наприкінці XIX ст.).

Рід *Allactaga* Cuvier, 1837 — тушкан

Типовий вид: *Mus jaculus* Pallas, 1779 (як *Dipus jaculus*).

Dipus (Кесслер, 1851), *Allactaga* (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1929, 1938; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006), *Allactaga* (Мигулін, 1928).

[земляний заєць] (Шарлемань, 1920), земляний заєць, стрибак (Шарлемань, 1927), скакунці, земляні зайці (Жарський, 1938), земляні зайці великі (Мигулін, 1938), земляні зайці (Корнеєв, 1952, 1965), земляний заєць, тушканчик (Маркевич, Татарко, 1983), [тушкан] (Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Дулицький, 2001), тушкан (Загороднюк, 2002а), земляний заєць (Делеган та ін., 2005), [тушкан (тушканчик), земляний заєць] (Булахов, Пахомов, 2006).

У роді 10 видів, у фауні України — один аборигенний вид. У палеоліті в Україні був поширений також *A. elater* (тушкан малий), відомий, зокрема, з палеоліту Криму (Дулицький, 2001). Назви «стрибак» і «земляний заєць» (Шарлемань, 1927; Мигулін, 1938) є дуже характеристичними, проте в сучасній науковій літературі і у місцевого населення закріпилася назва «тушкан», що прийнято і тут, позаяк назву «стрибак» тут переадресовано до роду *Dipus* (родина Dipodidae).

***Allactaga major* (Kerr, 1792) — тушкан великий**

Описано як *Dipus sibiricus major* Kerr, 1792.

Dipus jaculus Pall. (Кесслер, 1851), *Allactaga saliens* (Шарлемань, 1920, 1927), *Allactaga jaculus* (Мигулін, 1928), *Allactaga jaculus* (Мигулін, 1929, 1938; Корнеєв, 1952, 1965), *Allactaga major* (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицький, 2001; Делеган та ін., 2005), *Allactaga jakulus* (*Allactaga major*) (Булахов, Пахомов, 2006).

земляний заєць великий (Шарлемань, 1920; Жарський, 1938; Мигулін, 1938; Корнеєв, 1952, 1965; Маркевич, Татарко, 1983), земляний заєць великий, стрибак великий (Шарлемань, 1927), тушкан великий (Загороднюк, 1999, 2002а, 2004, 2006а; Дулицький, 2001), тушкан (тушканчик) великий, заєць земляний (Делеган та ін., 2005), тушкан (тушканчик) великий, земляний заєць великий (Булахов, Пахомов, 2006).

Упродовж багатьох десятиліть був відомий як «*Allactaga jaculus*», проте ця назва є непридатною (Павлинов, Россолімо, 1987). Згадувана назва *Allactaga saliens* (Шарлемань, 1927) наразі розглядається в синонімії іншого виду, *Allactaga sibirica* (Павлинов, Россолімо, 1987). В Україні вид має охоронний статус з часів першого видання Червоної книги України (1980, 1994). Більшість варіантів застосування назви «земляний заєць» відноситься саме до цього виду Dipodoidea (у той же час біномінізація видової назви у формі «заєць земляний» (Делеган та ін., 2005) є неприпустимою, оскільки породжує штучну омонімію з іншим родом надряду гризунів — *Lepus*)*.

Рід *Pygeretmus* Gloger, 1841 — тушканчик

Типовий вид: *Dipus platyurus* Lichtenstein, 1823.

Alactagulus (Мигулін, 1928), *Allactagulus* Cuvier, 1836 (Громов, 1961; Маркевич, Татарко, 1983; Дулицький, 2001).

тарбаганчик (Маркевич, Татарко, 1983), [тарбаганчик, земляний зайчик] (Дулицький, 2001).

У роді 3 види. В Україні рід (як «*Alactagulus*») відомий у викопному стані з плейстоцену (Топачевський, Скорик, 1977; Рековец, 1994) і на підставі згадок дослідників із середини і кінця XIX ст. для Криму і Слобожанщини (Дулицький, 2001).

***Pygeretmus pumilio* Kerr, 1792 — тушканчик малий**

Описано як *Dipus sibiricus pumilio* Kerr, 1792.

Alactagulus acotion Pall. (Шарлемань, 1920, 1927), *Alactagulus acotion* (Мигулін, 1938), *Alactagulus pygmaeus* Pall. (Громов, 1961; Маркевич, Татарко, 1983; Дулицький, 2001).

* Як підкреслено в іншій праці (Загороднюк, 2001), такі варіанти застосування асоціативних назв породжують низку непорозумінь, і зокрема, морська свинка (*Cavia*) не є молодією морською свинею (*Phocoena*), навіть якщо у плавання беруть поросля свійської свині (*Sus*), яка, своєю чергою, менш свійська, ніж морська свинка (*Cavia*). Збігів чи подібності номенів можна уникнути через застосування власних назв: кавія (або мурчак) для *Cavia*, фочена (або пихтун) для *Phocoena*, свиня (або кабан) для *Sus*. Врешті, непослідовним і тому небажаним є використання рядів назв на кшталт «свиня свійська» виду «кабан дикий» родини «свині дикі» (див. Корнеєв, 1965: с. 212). Про «білокрилих свиней» та інші багатослівні асоціативні назви див. також у І. Підоплічка (1967б).

земляний заєць малий (Шарлемань, 1927), тарбаганчик пустельний (Маркевич, Татарко, 1983), тарбаганчик, земляний зайчик (Дулицкий, 2001).

Для Криму вид наводять (як «*Alactagulus pygmaeus*») з посиланням на описи О. Нордмана (Громов, 1961; Дулицкий, 2001), на основі чого припускають, що вид траплявся тут до середини ХІХ ст. (Дулицкий, 2001). Звідси ж він відомий за вичкопними матеріалами (Громов, 1961). Вказівки для Харківщини і Полтавщини (як «*Alactagulus acotion*») у М. Шарлеманя (1920) поставлені під сумнів ним самим. Помилковість сучасних вказівок на знахідки цього виду (як «*Alactagulus acotion*») відмічав ще О. Мигулін (1938). Сучасний ареал простягається на схід від Дону (Гептнер та ін., 1950).

Родина *Dipodidae* Fischer, 1817 — стрибакові

Типовий рід: *Dipus* Zimmermann, 1780 (стрибак).

Jaculidae Brandt (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1938), Allactaginae (у складі Jaculidae) (Корнєєв, 1952), *Dipodidae* (Корнєєв, 1965; Загороднюк, 1998а, 1999, 2002а, 2004; Делеган та ін., 2005), *Dipodidae* (= Jaculidae) (Маркевич, Татарко, 1983).

стрибакуваті (Шарлемань, 1920, 1927), земляні зайці (тушканчики) (Мигулін, 1938), земляні зайці (Жарський, 1938), земляні зайці (як підродина «тушканчикових») (Корнєєв, 1952), тушканчики (Корнєєв, 1965), тушканчикові (Маркевич, Татарко, 1983; Делеган та ін., 2005), [тушканові] (Загороднюк, 1999, 2004), тушканові (Загороднюк, 2002а).

Нерідко родину *Dipodidae* розглядають у широкому обсязі, разом з *Allactagidae* (напр., Мигулін, 1938; Корнєєв, 1965, Загороднюк, 2002а). У прийнятому тут обсязі (без *Allactagidae*) родина включає в себе 7 родів. Поширені назви «земляні зайці» та «тушканчики» є спільними назвами для обох згаданих родин (тобто *Dipodidae* s. l.), і тут поняття «тушкан» обмежено попередньої родинною, а для *Dipodidae* використано назву, запропоновану М. Шарлеманем (1927). В Україні — один аборигенний вид, що має статус «рідкісного» за категоріями Червоної книги України (1994).

Рід *Stylodipus* Allen, 1925 — кандибка

Типовий вид: *Dipus halticus* Illiger sensu Brandt.

Scirtopoda Brandt (Шарлемань, 1920, 1927; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), *Stylodipus* (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004; Дулицкий, 2001), *Stylodipus* (syn. *Scirtopoda*) (Делеган та ін., 2005).

стрибак (Шарлемань, 1920, 1927), земляні зайці трипалі (Мигулін, 1938), трипалі земляні зайці (Корнєєв, 1952, 1965), ємуранчик (Маркевич, Татарко, 1983), [тушкан, кандибка] (Загороднюк, 1999; Дулицкий, 2001), кандибка (Загороднюк, 2002а), [кандибка] (Загороднюк, 2004), трипалій земляний заєць (Делеган та ін., 2005).

У роді три близьких (вікарних) види, в Україні — один вид. Родова назва «земляні зайці» незручна загалом (біномінальна і асоціативна) і для цього роду недоречна, оскільки вуха у кандибок не по-заячому короткі — 10–18 мм проти 55–80 у *Allactaga major* (виміри за: Мигулін, 1938).

Stylodipus telum (Lichtenstein, 1823) — кандибка пустельний

Описано як *Dipus telum* Lichtenstein, 1823.

Scirtopoda telum (Шарлемань, 1920; Мигулін, 1928; Мигулін, 1929, 1938; Корнєєв, 1952, 1965), *Scirtopoda tellum* (Шарлемань, 1927), *Stylodipus telum* (Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2002а, 2004; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

стрибак трипалій (Шарлемань, 1920, 1927), тушкан трипалій (Жарський, 1938), трипалій земляний заєць (кандибка) (Мигулін, 1938), земляний заєць трипалій (Корнєєв, 1952, 1965), ємуранчик трипалій, кандибка (Маркевич, Татарко, 1983), тушкан трипалій, кандибка (Загороднюк, 1999; Дулицкий, 2001), кандибка звичайний (Загороднюк, 2002а, 2004), тушкан трипалій (кандибка), заєць земляний трипалій (Делеган та ін., 2005).

В Україні поширений підвид, відомий як дрібна нижньодніпровська форма *S. t. falzfeini* Brauner, 1913. В Україні вид має охоронний статус з часів першого видання Червоної книги України (1980, 1994). Видова назва «трипалій» (напр. Шарлемань, 1927) є невдалою, оскільки стосується цього роду загалом і ще кількох суміжних родів стрибакових. Назва виду «звичайний» є невдалою з трьох причин: в Україні поширений незвичайний малорозмірний підвид, наразі визнають три види кандибок, вид є доволі рідкісним, а не звичайним в сенсі чисельності.

Родина *Myocastoridae* Ameghino, 1904 — нутрієві

Типовий рід: *Myocastor* Kerr, 1792 (нутрія).

Sargomyidae (Корнєєв, 1952; Татаринов, 1956), *Myocastoridae* (Корнєєв, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998а, 1999, 2004, 2006а; Делеган та ін., 2005).

нутрійові (Корнєєв, 1952), нутрієві (Татаринов, 1956; Корнєєв, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1999, 2004, 2006а; Делеган та ін., 2005).

Сестринська група до *Caviidae*, з якою формує надродину *Cavioidea*, що представляє інфраряд *Huystriognathi* підряду *Huystriomorpha* (= *Caviomorpha*) (Wilson, Reeder, 2005). Монотипова в межах світової фауни родина, природний ареал якої обмежений Південною Америкою. У фауні України представлена одним адвентивним видом.

Рід *Myocastor* Kerr, 1792 — нутрія

Типовий вид: *Mus coypus* Molina, 1782.

Myopotamus Commerson (Корнєєв, 1952; Татаринов, 1956), *Myocastor* (Корнєєв, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 2004, 2006а–б; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

болотяні бобри (Корнєєв, 1952, 1965), [нутрія] (Татаринов, 1956; Загороднюк, 1999; Делеган та ін., 2005), нутрія (Маркевич, Татарко, 1983; Дулицкий, 2001; Загороднюк, 2004, 2006а–б).

У роді один вид, успішно акліматизований в Україні 1949 р. (Татаринов, 1956). Назва «болотяні бобри» не є власною (асоціативна і біномінальна), і вже тому невдала; означення «болотяний» перенесено у видовий біномен (Загороднюк, 2001).

Myocastor coypus (Molina, 1782) — нутрія болотяна

Описано як *Mus coypus* Molina, 1782.

Myopotamus coypus (Корнєєв, 1952; Татаринов, 1956), *Myocastor coypus* (Корнєєв, 1965; Маркевич, Татарко, 1983; Загороднюк, 1998в, 1999, 2004, 2006а–б; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005).

нутрія (Корнєєв, 1952, 1965; Татаринов, 1956; Дулицкий, 2001), нутрія напівводяна (Маркевич, Татарко, 1983), нутрія (нутрія болотяна) (Загороднюк, 1999, 2004; Делеган та ін., 2005), нутрія болотяна (Загороднюк, 2006а–б).

Вид акліматизований у багатьох країнах Європи (інтродуковано форму *M. c. bonaricus* Geoffroy, 1805). В Україні нутрій як цінних хутрових звірів і на м'ясо утримують у напіввільних умовах з другої половини ХХ ст. (Корнєєв, 1952; Татаринов, 1956, Сокур, 1961; Делеган та ін., 2005). Є факти формування місцевої популяції на території Сивашів (Дулицкий, 2001).

Родина Caviidae Waterhouse, 1839 — кавієві

Типовий рід: *Cavia* Pallas, 1766 (кавія).

Caviidae (Шарлемань, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Делеган та ін., 2005).

мурчакуваті (Шарлемань, 1927), кавієві, морські (заморські) свинки (Маркевич, Татарко, 1983), морські свинки (Делеган та ін., 2005).

У родині 5 родів, в межах фауни України — один адвентивний вид. У фауністичних зведеннях згадується рідко, і в природних умовах в Україні майже не відомий (Делеган та ін., 2005; Загороднюк, 2006б). Сестринська група до *Muocastoridae* (див. вище). До кавієвих близька родина шиншилових (*Chinchillidae* Bennett, 1833), відома в Україні за одним видом, якого утримують у зоопарках і домашніх умовах, — шиншилою малою (*Chinchilla lanigera* Molina, 1782).

Рід *Cavia* Pallas, 1766 — кавія

Типовий вид: *Mus porcellus* Linnaeus, 1758.

Cavia (Шарлемань, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005; Загороднюк, 2006б).

[морська свинка, мурчак] (Шарлемань, 1927), кавія, морська (заморська) свинка (Маркевич, Татарко, 1983), [свинка] (Дулицкий, 2001; Загороднюк, 2006б), морські свинки (Делеган та ін., 2005).

У роді три види, в Україні — один вид (Загороднюк, 2006б). За українську використано кальку з англійської назви роду, запропоновану О. Маркевичем і К. Татарком (1983). Можна припустити, що назва «кавія» є місцевою, оскільки П. Паллас (автор назви *Cavia*) працював в Україні, а в деяких районах старі люди дотепер кажуть, що свині «кавікають», або «кувікають»*.

Cavia porcellus (Linnaeus, 1758) — кавія звичайна

Описано як *Mus porcellus* Linnaeus, 1758.

Cavia porcellus (Шарлемань, 1927; Маркевич, Татарко, 1983; Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005; Загороднюк, 2006б).

морська свинка, мурчак (Шарлемань, 1927), кавія звичайна (Маркевич, Татарко, 1983), свинка заморська (Дулицкий, 2001; Загороднюк, 2006б), морська свинка (Делеган та ін., 2005).

Широко відома домашня тварина. У зведеннях щодо фауни України згадується рідко (напр., Делеган та ін., 2005; Загороднюк, 2006б), природних популяцій в Україні не формує, і знахідки в природі обмежені однією давньою реєстрацією у пелетках сов.

Обговорення

Зміни таксономії і «еволюція» назв. Одним з найхарактерніших наслідків розвитку таксономії тварин є еволюція назв. Якщо формування та зміна латинських назв таксонів відбувається одночасно або з невеликим запізненням відносно часу встановлення нових таксонів то національні назви, окрім історично усталених, формуються з помітним (іноді на півстоліття) запізненням. Пов'язано це з багатьма факторами, у тому числі і нерідко — із незнанням або неприйняттям нових

* Нагадаю, що дослідники нерідко склали наукові назви на основі місцевих назв тварин: напр., *Vormela peregusna* (Güldenstaedt, 1770) для перегузні, *Marmota bobak* (Müller, 1776) для бабака, *Spalax zemni* (Erxleben, 1777) для сліпака, *Spermophilus suslicus* (Güldenstaedt, 1770) для ховраха тощо.

таксономічних рішень, які викладені у спеціальній малодоступній загальові літературі, а також браком фахівців. Окрім того, формування українських назв не може бути самоціллю і почасти не цікавить вузьких фахівців, які задовольняються, як правило, латиною і доволі часто уникають публікацій українською мовою. Затримка розвитку номенклатури відносно таксономічних рішень пов'язана також з добором валідних (в латині, відповідно до Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури) та зручних і «готових» стати загальноприйнятими назв (у національній мові).

Проілюструвати це можна двома прикладами з таксономії розглянутих у цьому огляді систематичних груп: ховрахів (рід *Spermophilus*) і мишівок (рід *Sicista*). В обох групах йшла поступова зміна поглядів на видовий склад і виникла потреба у формуванні відповідних назв для «нових» видів і видових груп. Основні етапи такої історії (спрощено) можна представити у вигляді схеми (табл. 2).

Стабільні та нестабільні назви

Для аналізу використано наведені вище переліки синонімів, без урахування праць XIX ст., зокрема праці К. Кесслера (1851). Мова йде лише про «активні» синоніми, тобто назви, які використовують у поточній літературі для позначення основних таксонів (родин, родів та видів), а не присутні в повних каталогах назв, які є значно ширшими. Під синонімами (і їхньою кількістю) тут розуміли всі «активні» назви, не враховуючи основну назву, наведену в таблицях 3, 4.

Наукові (латинські) назви. Для аналізу стабільності номенклатури всі дані (див. текст вище) розділено на три групи, відповідно до кількості «активних» синонімів (табл. 3). Має місце виразна асиметрія розподілу таксонів за кількістю синонімів: 25 — без «активних» синонімів, 14 — з одним синонімом, 6 — з двома, 1 — з трьома синонімами. Відповідно, більшість назв (54%) є стабільними. Особливо виразна стабільність родових (60%) і частини видових назв (48%). Найменшою є стабільність у назвах родин (в середньому 1,89 синонімів на родину).

Таблиця 2. Трансформація назв родів і видів упродовж історії їх вивчення на прикладі ховрахів і мишівок*

Table 2. Transformation of the generic and specific names during history of study exemplified on ground squirrels and birch mice

Наукові назви родів і видів	Українські назви родів і видів
<i>Citellus</i> → <i>Spermophilus</i> :	ховрах:
<i>citellus</i> → <i>xanthoprymnus</i> + <i>citellus</i>	західноєвропейський → малоазійський + європейський
<i>gutattus</i> → <i>suslicus</i> → <i>suslicus</i> + <i>podolicus</i>	краплистий → рябий → крапчастий + подільський
<i>musicus</i> → <i>pygmaeus</i>	малий → сірий
<i>Mus</i> → <i>Sminthus</i> → <i>Sicista</i> :	мишівка:
<i>montana</i> → <i>betulina</i> → <i>betulina</i> + <i>strandii</i>	гірська → північна → лісова → лісова + донська
<i>nordmanni</i> → <i>subtilis</i> → <i>loriger</i> + <i>severtzovi</i>	нордманова → степова → південна + темна

* Актуальні латинські та українські назви наразі визнаних в Україні родів і видів виділено жирним.

Таблиця 3. Розподіл назв таксонів (латина) non-Muroidea фауни України за кількістю синонімів, під якими їх згадують у базових зведеннях (таксони наведено за абеткою)*

Table 3. Distribution of the taxa names (Latin) of the Ukrainian non-Muroidea based on synonyms number as they are mentioned in the basic manuals (the taxa are given in alphabetical order)

Ранг	Стабільні назви	Нестабільні назви (1 син.)	Нестабільні назви (2–3 син.)
родина (n = 9)	Castoridae, Caviidae, Myocastoridae, Sciuridae	Dipodidae (1)	Allactagidae (2), Gliridae (2), Sminthidae (3)
рід (n = 15)	<i>Allactaga</i> , <i>Castor</i> , <i>Cavia</i> , <i>Eliomys</i> , <i>Marmota</i> , <i>Muscardinus</i> , <i>Pteromys</i> , <i>Sciurus</i> , <i>Sicista</i>	<i>Dryomys</i> (1), <i>Glis</i> (1), <i>Myocastor</i> (1), <i>Pygeretmus</i> (1), <i>Spermophilus</i> (1), <i>Stylodipus</i> (1)	
вид (n = 23)	<i>Castor fiber</i> , <i>Cavia porcellus</i> , <i>Dryomys nitedula</i> , <i>Eliomys quercinus</i> , <i>Glis glis</i> , <i>Marmota marmota</i> , <i>Muscardinus avellanus</i> , <i>Myocastor coypus</i> , <i>Pteromys volans</i> , <i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Stylodipus telum</i>	<i>Marmota bobak</i> (1), <i>Sicistatulina</i> (1), <i>Sicista strandi</i> (1), <i>Sicista severtzovi</i> (1), <i>Spermophilus citellus</i> (1), <i>Spermophilus major</i> (1), <i>Spermophilus gmaeus</i> (1)	<i>Allactaga major</i> (2), <i>Pygeretmus pumilio</i> (2), <i>Sicista loriger</i> (2), <i>Spermophilus odessanus</i> (2), <i>Spermophilus suslicus</i> (2)

* Кількість синонімів для видів оцінена без урахування варіантів біноменів.

Таблиця 4. Розподіл українських назв ссавців фауни України за рівнем їх стабільності (наведено прийняті у цьому огляді назви та кількість їх синонімів)*

Table 4. Distribution of the Ukrainian mammal names on the level of their stability (only the names accepted in this article are given along with number of their synonyms)

Ранг	Відносно стабільні (0–2 син.)	Нестабільні (3–4 син.)	Дуже нестабільні (5–9 син.)
родина n = 9	нутрієві (1), боброві (2)	кавієві (3), мишівкові (4), вивіркові (4)	вовчкові (5), тушканові (5), стрибакові (5)
рід n = 15	мишівка (1), бобер (1), нутрія (1), вивірка (2), летяга (2), тушканчик (2)	бабак (3), ховрах (3), соня (3)	вовчок (5), жолудниця (5), кавія (5), тушкан (6), кандибка (6), ліскулька (9)
вид n = 23	мишівка темна (1), мишівка донська (1), ховрах великий (1), мишівка лісова (2), ховрах сірий (2), нутрія болотяна (2)	кавія звичайна (3), летяга звичайна (3), соня лісова (3), бобер європейський (4), ховрах крапчастий (4), тушканчик малий (4), мишівка південна (4), ховрах подільський (4), тушкан великий (4), бабак гірський (4), бабак степовий (4)	ховрах європейський (5), вовчок сірий (5), жолудниця європейська (6), вивірка звичайна (6), кандибка пустельний (6), ліскулька руда (9)**

* Враховуючи варіанти подання однієї і тієї ж назви у множині та одинні (для родин і родів), варіанти морфем (для родин) та комбінацій видових і родових назв (для видів). ** З урахуванням варіантів назв у «Словарі» Б. Грінченка у цього виду є 11 (!) назв.



Рис. 3. Співвідношення між кількістю активних синонімів в латинських і українських назвах немишовидних гризунів фауни України за сумою всіх даних: ліворуч — для родин і родів, праворуч — для видів

Fig. 3. Relation between active synonym numbers in Latin and Ukrainian non-Muroid rodents of the Ukrainian fauna on the all data summarized: left for families and genera, right — for species

Українські назви. На відміну від латинських (наукових) назв, українські назви ссавців, вжиті у тих самих працях, що проаналізовані вище для добору синонімів, є значно менш стабільними (табл. 4). По суті, в цьому переліку незмінних назв немає (була родина летягових, тепер включена у склад вивіркових), і всі вони мають доволі значні синонімічні ряди. Для більшості назв існує близько 2–5 синонімів з піковим значенням «3» (таких 11 таксонів, у тому числі 1 родина, 3 роди і 7 видів). Якщо в латинських назвах максимум синонімів — 3 (родина *Sminthidae*), то в українських назвах більше двох синонімів мають 67% родин, 60% родів та 73% видів з максимумом (9) у роду і виду *Muscardinus avellanarius* (ліскулька руда).

Виявити будь-яку закономірність у розподілі назв за кількістю синонімів важко. Загалом можна сказати про те, що найменші синонімічні ряди мають маловідомі або давно відомі види і роди (напр., мишівки і бобрі). Групу таксонів, яка має найбільші синонімічні ряди, можна відзначити як «пухнасту» і «рябу» або «строкату» (напр. кавії, вивірки, вовчки, тушкани). Понадто, всі вони є таксонами високого рівня відокремленості (часто в статусі «єдиний вид роду»). Тобто можна говорити про те, що формування великих синонімічних рядів відбувалося за рахунок нефахового (тобто неззоологічного, побутового) інтересу до груп. Можна також припустити, що саме ці групи були вигідним об'єктом для нав'язування нових назв, як «внутрішнього» (пошук відповідників в українській мові), так і «зовнішнього» походження, зокрема творення прямих відповідностей російським термінам.

Проте останнім часом спостерігається певна стабілізація назв. Наприклад, у 6 із 7 оглядів фауни останніх 10 років для роду *Sciurus* за основну назву вжито «вивірка», а для виду *Allactaga major* — в 7 із 7 оглядів — «тушкан великий» (див. синонімію). З назвою «ліскулька» (для *Muscardinus*) ситуація дещо гірша, і за 10 останніх років вид згадували під п'ятьма різними назвами, проте в чотирьох працях назва «ліскулька» фігурує якщо не як основна, то принаймні як прикладка («вовчок-ліскулька») або синонім («вовчок горішковий, ліскулька»).

Хоча однією із задач дослідників, що подають описи регіональних фаун (у т. ч. і фауни України), є встановлення певного рівня відповідності між латинськими і українськими назвами родин, родів і видів, явного зв'язку між стабільністю (чи нестабільністю) українських і латинських назв таксонів не виявлено (рис. 3). Як видно з наведених на рисунку даних, у таксонів з усталеними науковими назвами можуть бути як стабільні українські назви, так і великі синонімічні ряди. Тенденція до зростання синонімічних рядів у групах зі стабільною науковою номенклатурою існує на рівні видових назв, проте кореляція незначна: $r = -0,25$ (рис. 3, праворуч).

Штучні «еволюції» назв та їхні наслідки

«Можна було-б спокійно знести деяке збагачення укр. лексики „досягненнями“ російського мовотворчого процесу, замкнувши очі на нехтування закономірностями української етимології. Якби... Якби рідна мовна криниця не виказувала такого багатства, при якому всяке побутове запозичення є зайвим...»

(Мацюк, 2002: с. 57)

Розвиток таксономії вимагав і відповідного розвитку номенклатури. Проте упродовж довгого часу номенклатура не розвивалася, а трансформувалася відповідно до поточної мовної політики, і частина назв додалася штучно, при тому не в розвиток номенклатури, а задля заміщення не схожих на російські назв, частину з яких почали називати «місцевими» (Татаринів, 1956; Маркевич, Татарко, 1983). Розуміючи, що будь-яка назва формується спочатку як «місцева», кожний користувач «Зоологічного словника» О.П. Маркевича і К.І. Татарка (1983) має задуматися над тим, чому «українські» назви «волк» (саме так: «волк», а не українське «вовк»), «повчок» і «білка» наводяться авторами як загальноживані, а «вивірка», «ліскулька» і «сарна» — як «місцеві» назви або як другорядні синоніми? *

Деяко прояснюють проблему дві статті І. Підоплічка (1967а–б), надруковані у перших числах заснованого 1967 р. журналу «Вестник зоологии», який швидко замінив собою обидва основні україномовні зоологічні видання — «Праці Інституту зоології» та «Збірник праць Зоологічного музею» (Загороднюк, Годлевська, 2008). Обидві ці статті не випадково присвячені зоологічній номенклатурі і обговоренню виключно російських назв тварин, при тому таких, що мають власні українські назви («белка», «сурок», а також «хорошее отечественное название *лахтак*»), і містять чимало критики використання українських назв, у тому числі «перегузні», «кажана» та ін., які названо побутовими і «не вполне літературними» **.

Насправді, процес цей почався значно раніше і, на жаль, триває дотепер (Мацюк, 2002; Некрутенко, 2003). Важко збагнути або хоча б припустити мовознавчі мотиви і мовотворчу доцільність створених у період 1930–1980 рр. зоологічних неологізмів, які жодним чином не відповідали поточним таксономічним ревізіям і торкалися доб-

* Врешті, у «Словнику» чомусь не названо «місцевими» інші численні назви тварин, які не тільки важкі для вимови і мало схожі на українські, але й були відомі лише кільком наразі покійним фахівцям і є ще більш «місцевими», з колишнім ареалом в одну кімнату Зоологічного музею АН.

** Важко повірити у те, що ідея цих двох статей була авторською, оскільки обидві статті були явною ознакою започаткування нового російськомовного видання і оскільки на тому процесі дискутування, до чого закликав автор статті, не отримав продовження (того ж 1967 р. професора обрали академіком АН УРСР).

ре відомих науковцям видів, а тим паче родів і родин. За оглядом стану цієї проблематики, поданим Ю. Некрутенком (2003) у передмові до українського видання «Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури», процес зросійщення наукової мови влучно названо творенням «термінологічного суржика», а вилучені питомо українські назви — «репресованими термінами» *. Процес цей був довготривалим і розвивався з винятковою послідовністю.

Якщо у монографії О. Мигуліна (1938) знаходимо лише перші прямі викривлення українських морфем (напр. «польовка» **) і часткові підміни назв (напр. «земляні зайці (тушканчики)» на «тушканчики»), то надалі процес викорінення українських назв став потужнішим. Наприклад, у повоєнних працях з'явилася нова назва ліскульки — «вовчок горішниковий» (Корнеєв, 1952, 1965), надалі відкоригована у «ліщинову соню», ще й родичку «повчка» (від рос. «полчок»?), у якого перейменували вовчка (див. Маркевич, Татарко, 1983). Так само з'явилася нова назва ховраха сірого — «ховрах малий» (Корнеєв, 1965), яка, як зазначено вище, є прямим калькуванням з російської «малый», при тому невдалим, оскільки стосовно інших наявних у фауні України видів цей ховрах зовсім не «малий», хоча латина «*rugtaeus*» до цього й зобов'язує.

Починаючи з праці К. Татарінова (1956), слово «вивірка» перебралося на друге місце після «білка» (так само у Маркевича і Татарка, 1983), а у О. Корнеєва (1952) навіть утворилася назва «біличі» (від рос. «беличи»), і слово «вивірка» зрештою вилучили з обігу. З 1956 р. для вовчків з'явилися безальтернативні (без «вовчок») і «ліскулька» навіть у синонімії) назви «соневі» і «соня» (Татарінов, 1956; Маркевич, Татарко, 1983), які до того не були задіяні навіть у О. Корнеєва (1952, 1965), хоча перед тим вже згадувалися в одній із праць І. Підоплічка (1937). Термін «соня» врешті настільки щільно увійшов у наукову літературу, що його стало можливим використати не для заміщення назви «вовчок», як це задумано режисерами нашої історії, а для фіксації як назви одного з родів Gliridae — *Dryomys*, що й зроблено у цій праці.

На ті самі роки (1950–1970) припадає зникнення з наукової літератури назв «стрибаки» і «земляні зайці» і повне їх заміщення новим для нашої мови поняттям «тушканчики», вперше вжитим у формі синоніма О. Мигуліним (1938), і повністю освоєним у формі єдино вірного у книжках О. Корнеєва (1952, 1965) і подальших зоологічних оглядах (напр., Маркевич, Татарко, 1983). Автором запропоновано зафіксувати термін «тушкан» за родом *Allactaga*, а назву «стрибаки» повернути в обіг, закріпивши її за «справжніми» стрибаками (*Dipus* etc.). Інтродукція поняття «тушкан(чик)» в українську мову врешті стала корисною, як з огляду на потребу відходу від описових асоціативних назв з невідомим типовим родом, так і у зв'язку

* Зокрема, у цій неперевершеній за глибиною аналізу проблематики праці Ю. Некрутенка (2003) у частині, що торкається наслідків упорядкування «Російсько-українсько-латинського зоологічного словника» О. Маркевича і К. Татарка (1982), зазначено: «Замість наведення питомих українських ідіоматичних відповідників російським термінам (також ідіоматичним), російські терміни-ідіоми у цьому словнику здебільшого відтворюються їх українськими словниковими (слово в слово) еквівалентами. Тобто ідіома перекладається не ідіомою (її ж бо треба мати, або шукати, або робити), а семантично підходящими до слів ідіоми-джерела українськими словами. Наслідком є породження термінологічного суржика. Таким самим шляхом найменшого опору йшли й упорядники якдотепер найновшого «Російсько-українського словника наукової термінології» 1996 р.» (с. XIII).

** Після цього слово «полівка» сприймається не менш українським, ніж «нориця», що і закріпилося надалі.

із визнанням високого рівня відокремленості двох наявних в Україні груп «земляних зайців», за якими тепер можна закріпити власні назви — «стрибакові» для родини Allactagidae (назва від часів М. Шарлеманя) і «тушканові» — для Dipodidae («інвазійна» назва), що й зроблено тут.

Те саме стосується і назв суміжних до розглянутих тут груп. Зокрема, назви «нориця» (укр.) і «полівка» (у Мигуліна, 1938 навіть «польовка»!) залучено для позначення різних груп норицевих, і термін «полівка» вдало підійшов до роду *Microtus* (Загороднюк, 2002a), типовий вид якого пройшов складну таксономічну еволюцію від виду *Mus arvalis* («миша польова») до роду *Microtus* s. l. (8 видів у фауні України) (Загороднюк, 2001). Для «диких кіз» в Україні широко вживався термін «сарна»*, який у суміжній мові спочатку звучав як «козуля» (переклад латини), в останні десятиліття заміщений у російській і частково українській літературі на дивне «косуля» із сумнівною етимологією. Зауважу, що в українській мові «козуля» означає виключно «маленьку корову із загнутими назад рогами» (Грінченко, 1997: с. 266), а ніяк не «дику козу», проте протягом кількох десятиліть редактори «закозулили» всю зоологічну літературу, і тепер відновлення йде повільно, проте йде, і не лише у працях автора, але й у монографічних виданнях колег (Дулицкий, 2001; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

Те саме можна сказати про морфему «-уваті» для назв родин (напр., «стрибакувати»), яка «зникла» з літератури радянської доби доволі швидко, оскільки суперечила нормам російської мови, в якій вона означала не спорідненість чи подібність (напр., належність до родини з певним типовим родом), а лише варіант, відтінок певної ознаки. Проте в українській мові ця морфема є нормальною, і у Б. Грінченка (1997) знаходимо як приклад: «той віл був козлуватий (з коротким хвостом)» (с. 266). Так само мало вживаною стала морфема «-ачі» (напр., «мишачі»). Врешті нормою стало називання родин з використанням ідентичної російській морфемі «-ові» (напр., «боброві»), що не суперечило нормам української мови («родичі гарбузові») і задовольняло всіх. Тут, як зазначено вище, морфема «-уваті» відновлена, проте для надродин.

Як наслідок, усі ці процеси, попри задуми їхніх авторів, призвели не до зникнення, а до збагачення української наукової мови новими термінами, які виявилися корисними з огляду на збільшення кількості визнаних за цей самий час таксонів (видів, родів, родин)**.

Поняття «стрибаки» і «тушкани», «соні» і «вовчки», «вивіркові» і «вивіркуваті» можуть бути використанні (що і вже зроблено у цій праці) для позначення різних парспоріднених або підпорядкованих таксонів. Врешті варто нагадати одну з раніше викладених тез (Загороднюк, 2001) про те, що нові власні назви при певному рівні благозвучності асимілюються у мову простіше порівняно з неологізмами, створеними на основі наявних назв. Наприклад, назви «нутрія», «ондатра» і «енот» увійшли в мову простіше, ніж їхні «наукові» варіанти у формі асоціативних назв «болотяний бобер», «мускусний пацюк» і «енотовий собака». І, на жаль, значно швидше, ніж назви, запропоновані на основі «місцевих» назв, як, наприклад, «мишак» для роду лісових мишей (*Sylvaeemus*).

* Приклади з різних джерел: «В бору плодились кабани, ведмідь і сарна прудконога» (Я. Щоголів); «Незрячі прозрять, а кривії, мов сарна з гаю, помайнують» (Т. Шевченко); ця ж назва рекомендована Термінологічною колегією Українського наукового товариства (Шарлемань, 1920) та Інститутом української наукової мови (Шарлемань, 1927) і часто вживана тепер (Загороднюк, 1999, 2004; Делеган та ін., 2005; Булахов, Пахомов, 2006).

** Подібне означає Г. Фесенко (2007) при аналізі українських назв птахів.

Післямова

Кількість визнаних на певний час розвитку зоології таксонів постійно зростає, так само зростає з часом кількість назв тварин у побутовій мові. Якщо у часи Давньої Русі в руській мові (у літописних джерелах) існувало лише 9 назв ссавців (Шарлемань, 1997), то наразі обсяг «названої» теріофауни України складає майже 130 видів, і лише у цьому огляді тільки немишовидних гризунів розглянуто удвічі більше видів, ніж у переліку всіх «літописних» видів ссавців (разом маємо 23 види non-Muroidea, включаючи три вимерлі і два адвентивні). Якщо ж відштовхуватися від відомих «літописних» non-Muroidea (таких два: бобер і вивірка), то зростання кількості відомих таксонів і відповідних їм назв склало майже десять крат. Лише за останні два роки до переліку фауни додалося два види мишівки (*Sicista*) і один вид ховраха (*Spermophilus*) плюс 4 доповнення, які складають «забуті» у більшості зведень три зниклі за останні одне-два століття види (летяга звичайна, ховрах великий, тушканчик малий) і один адвентивний вид (кавія звичайна).

Тобто маємо поповнення реєстру фауни на 7 видів (майже третина повного переліку), що вимагає формування та/або стабілізації їхніх українських назв. Отже, процес визнання таксонів і формування їхніх українських назв триває, а часом навіть випереджає темпи визнання таксонів, оскільки кількість синонімів в українській мові часто-густо значно перевищує кількість уживаних назв на той самий період і в межах тих самих добірок літературних джерел.

Процеси виявлення нових видів у складі регіональної фауни і розширення меж використання вернакулярних назв тварин (довідники, колекції, каталоги, музеї, підручники тощо) тривають, і це вимагає подальшого розвитку наукової термінології і номенклатури, яка поступово стає частиною нашої мови. Ця праця є спробою впорядкувати погляди на таксономію та номенклатуру однієї з найрізноманітніших груп ссавців фауни України і привести українську наукову термінологію у цій царині до певного рівня стандартизації та відповідно до сучасного рівня знань про ранги та ієрархію систематичних груп ссавців. Сподіваюся, ця мета досягнута.

Щиро дякую усім колегам, які залучилися до обговорення окремих положень цього дослідження або теми загалом, у тому числі Г. Фесенку за активну співпрацю, І. Дзевєрину за постійну критику, а також А. Бокотею, І. Дикому, Ю. Зізда, М. Коробченко, В. Корнєєву за цінні коментарі щодо окремих положень, О. Годлевській та Н. Новиченко за допомогу у бібліографічному пошуку. Дякую проф. І. Ємельянову і проф. Є. Писанцю за підтримку роботи і зауваження щодо її змісту. Моя особлива подяка і пошана редактору видання Ю. Некрутенкові за докладний перегляд рукопису та виправлення помилок, і важливі зауваження щодо змісту тексту.

Абеленцев В.І. Куницеви // Фауна України. — Київ: Наукова думка, 1968. — Т. 1, вип. 2. — 280 с.

Абеленцев В.І., Підоплічко І.Г., Попов Б.М. Загальна характеристика ссавців. Комахоїдні, кажани. — Київ: Наукова думка, 1956. — 448 с. — (Фауна України. Т. 1, вип. 1).

Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Энциклопедический словарь. — Изд-во «Русское слово», 1996. — (Електронне видання).

Булахов В.Л., Пахомов О.Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia). — Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2006. — 356 с.

Владимиров В.И. Кременские леса // Заповедная природа Донбасса / Сост. А. З. Дидова. — 2-е изд., доп. — Донецк: Донбасс, 1987. — С. 139–147.

- Воронцов Н.Н. Низшие хомякообразные (Cricetidae) мировой фауны (Часть 1: Морфология и экология). — Л.: Наука, 1982. — 451 с. — (Фауна СССР. сер. нов., № 125. Млекопитающие. Т. 3, вып. 6).
- Гептнер В.Г. Морозова-Турова Л.Г., Цалкин В.И. Вредные и полезные звери районов полей защитных насаждений. — М.: Изд-во МГУ, 1950. — 452 с.
- Горбенко А.С. Некоторые особенности экологии сусликов *Citellus suslicus* Guld., *Citellus pygmaeus* Pall. (Rodentia) на стыке их ареалов в условиях Среднего Приднепровья // Первый Междунар. конгр. по млекопит. (Москва, 6–12 июня 1974 г.). — М.: ВИНТИ, 1974. — Т. 1. — С. 156.
- Грінченко Б. Словарь української мови: в 4 т. — Київ: Довіра — Рідна мова, 1997. — Том А–Н. — 578 с.; Том О–Я. — 564 с. — (Репринтне видання 1907 р.).
- Громов И. М. Ископаемые верхнечетвертичные грызуны предгорного Крыма. — М., 1961. — 190 с. — (Труды Комиссии по изучению четвертичного периода. Вып. 17).
- Громов И.М. Отряд Rodentia — Грызуны // Млекопитающие фауны СССР / И.М. Громов, А.А. Гуреев, Г.А. Новиков и др. Под ред. И.И. Соколова. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. — Часть 1. — С. 244–638.
- Громов И.М., Бибиков Д.И., Калабухов Н.И., Мейер М.Н. Род *Citellus* // Наземные белчицы (Marmotinae). — М.; Л.: Наука, 1965. — С. 160–325. — (Фауна СССР. Т. 3: Млекопитающие. Вып. 2).
- Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. — СПб., 1995. — 468 с.
- Громов И.М., Поляков И.Я. Полевки (Microtinae). — Л.: Наука, 1977. — 504 с. — (Фауна СССР. Т. 3: Млекопитающие. Вып. 8).
- Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка. Современное написание слов. — М.: Изд-во Цитадель, 1998. — (Толковый словарь В. Даля. On-line).
- Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів. — Львів: Поллі, 2005. — 600 с.
- Дикий І., Загороднюк І. Вовчок садовий (*Eliomys quercinus*) із Закарпаття у фондах Зоологічного музею імені Бенедикта Дибовського (Львів) // Вестник зоологии. — 2005. — **39**, № 3. — С. 84.
- Дулицкий А.И. Биоразнообразие Крыма. Млекопитающие: история, состояние, охрана, перспективы. — Симферополь: СОНАТ, 2001. — 208 с.
- Дулицкий А., Дулицька О. Білка-телеутка та її теперішній статус у Криму // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 71–74. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 8).
- Емельянов И.Г., Загороднюк И.В. Таксономическая структура сообществ грызунов Восточных Карпат: видовое богатство и таксономическое разнообразие // Фауна Східних Карпат: Сучасний стан і охорона: Матеріали Міжнародної конференції. — Ужгород, 1993. — С. 57–60.
- Жарський Е. Тварини // Географія українських і суміжних земель / За ред. В. Кубійовича. — Львів, 1938. — С. 239–250. — (Факсимільне перевидання. Київ: Обереги, 2005).
- Загороднюк И.В. Обзор рецентных таксонов Muroidea (Mammalia), описанных с территории Украины (1777–1990) // Вестник зоологии. — 1992. — **26**, № 2. — С. 39–48.
- Загороднюк И.В. Таксономическая ревизия и диагностика грызунов рода *Mus* из Восточной Европы. Сообщение I // Вестник зоологии. — 1996. — **30**, № 1–2. — С. 28–45.
- Загороднюк І.В. Вищі таксони ссавців у сучасній фауні України: склад, номенклатура та видове багатство // Доповіді НАН України. — 1998а. — № 4. — С. 180–186.
- Загороднюк І.В. Політичні види: концепція та представленість у теріофауні Східної Європи // Доповіді НАН України. — 1998б. — № 7. — С. 171–178.
- Загороднюк І.В. Ключі до визначення вищих таксонів звірів фауни України і сусідніх регіонів та принципи їх побудови // Вестник зоологии. — 1998в. — **32**, № 1–2. — С. 126–150.
- Загороднюк І. Контрольний список теріофауни України // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 202–210. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 2).
- Загороднюк І.В. Роди звірів східноєвропейської фауни та їх українські назви // Вісник Національного науково-природничого музею НАН України. — 2001. — **1**. — С. 113–131.
- Загороднюк І.В. Польовий визначник дрібних ссавців України. — Київ, 2002а. — 60 с. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 5).
- Загороднюк И.В. Транзитивные таксономические системы и их структура у сусликов (*Spermophilus*) // Доповіді НАН України. — 2002б. — № 9. — С. 185–191.
- Загороднюк І. Дика теріофауна Києва та його околиць і тенденції її урбанізації // Вестн. зоології. — 2003. — **37**, № 6. — С. 30–38.

- Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії (довідник для семінарів з зоології, екології та охорони природи). — Ужгород: Ліра, 2004. — 48 с.
- Загороднюк І. Біогеографія криптичних видів ссавців Східної Європи // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. — 2005. — Вип. 17. — С. 5–27.
- Загороднюк І. Ссавці східних областей України: склад та історичні зміни фауни // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006а. — С. 216–259. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 7).
- Загороднюк І. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006б. — С. 18–47. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 8).
- Загороднюк І. Аловиди гризунів групи *Sicista* «*betulina*»: просторові взаємини з огляду на концепцію лімітувальної схожості // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Біологія. Екологія. — 2007. — **1**, вип. 15. — С. 45–53.
- Загороднюк І. Наукові назви рядів ссавців: від описових до уніфікованих // Вісник Львівського університету. Серія Біологічна. — 2008. — Вип. 48. — С. 33–43.
- Загороднюк І., Годлевська О. Давні видання зоологічного профілю в Україні та теріологія на сторінках «Збірника праць Зоологічного музею» // Раритетна теріофауна та її охорона. — Луганськ, 2008. — С. 299–307. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 9).
- Загороднюк І.В., Кондратенко О.В. *Sicista severtzovi* та близькі до неї форми гризунів в Україні: цитогенетичний та біогеографічний аналіз // Вестник зоологии. — 2000. — отд. вып. 15. — С. 101–107.
- Загороднюк І., Коробченко М. Раритетна теріофауна східної України: її склад і поширення рідкісних видів // Раритетна теріофауна та її охорона. — Луганськ, 2008. — С. 107–155. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 9).
- Загороднюк І., Покиньючерда В. Таксономія ссавців східнокарпатського регіону // Вестник зоологии № 51. Теріофауна Карпатського біосферного заповідника. — 1997а. — отд. вып. — С. 16–23.
- Загороднюк І.В., Покиньючерда В.В. Унификация научных названий хордовых животных (Chordozoa, Animalia) // Доповіді НАН України. — 1997б. — № 11. — С. 160–166.
- Загороднюк І.В., Федорченко А.А. Аллопатрические виды грызунов группы *Spermophilus suslicus* (Mammalia) // Вестник зоологии. — 1995. — **29**, № 5–6. — С. 49–58.
- Зізда Ю. Поширення кольорових форм вивірки (*Sciurus vulgaris*) у Закарпатті та в суміжних областях України // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Біол. — 2005. — Вип. 17. — С. 147–154.
- Зізда Ю.Е. Оцінки різноманіття кольорових форм вивірки (*Sciurus vulgaris*) у синантропних і природних місцезнаходженнях Закарпаття // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 126–132. — (Праці Теріологічної школи. Вип. 8).
- Кэрролл Р. Радиация плацентарных млекопитающих // Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных: Перевод с англ. — Москва: Мир, 1993. — Т. 3. — С. 5–69.
- Кесслер К.Ф. Животные млекопитающія // Труды Комиссии... для описания губерний Киевского учебного округа — Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской. — Киев, 1851. — 88 с. — (Естественная история губерний Киевского учебного округа. Т. 1: Зоология. Часть систематическая).
- Корнеев О.П. Визначник звірів УРСР. — Київ: Радянська школа, 1952. — 216 с.
- Корнеев О.П. Визначник звірів УРСР. — 2-е вид. — Київ: Радянська школа, 1965. — 236 с.
- Лобков В.А. Крапчатый суслик Северо-Западного Причерноморья: биология, функционирование популяций. — Одесса: Астропринт, 1999. — 272 с.
- Лозан М.Н., Белик Л.И., Самарский С.Л. Сони (Gliridae) юго-запада СССР. — Кишинев, 1990. — 144 с.
- Маркевич О.П., Татарко К.І. Російсько-українсько-латинський зоологічний словник: термінологія і номенклатура. — Київ: Наукова думка, 1983. — 412 с.
- Мацюк Р. Хто має творити (але не хоче) українські терміни. Алгоритм термінологічного пошуку // Суржик для інтелігенції. — Львів, 2002. — С. 110–115.
- Мигулин А.А. Обзор грызунов Украины. Conspectus glirium Ucrainae // Захист рослин. — Харьков: Вид-во Центр. СТАЗРА, 1928. — С. 72–87.
- Мигулін О.О. Визначник звірів України. — Харків: Держ. вид-во України, 1929. — 96 с.
- Мигулін О.О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. — 426 с.
- Модін Г.В. Замітки про вухатого їжака і лісову мишівку в Стрілецькому степу // Зб. праць Зоол. музею. — 1956. — № 27. — С. 154–159.

- Некрутенко Ю. Передмова до українського перекладу // Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. — 4-е вид. — Київ: Бібліотека офіційних видань, 2003. — С. IX–XXV.
- Никольский А.А. К вопросу о границах ареалов большого (*Citellus major*) и красношекого (*C. erythrognus*) сусликов в северном Казахстане // Зоол. журн. — 1984. — 63, вып. 2. — С. 256–262.
- Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1940. — Т. 4. — 615 с.
- Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Систематика млекопитающих СССР. — М.: Изд-во Москов. ун-та, 1987. — 85 с. — (Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 25).
- Павлинов И.Я., Яхонтов Е.Л. Кладистические идеи в филогенетике млекопитающих // Филогенетика млекопитающих. — М.: Изд-во Москов. ун-та, 1992. — С. 5–43. — (Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 29).
- Павлинов И.Я., Яхонтов Е.Л., Агаджанян А.К. Млекопитающие Евразии: систематико-географический справочник. — М.: Изд-во Москов. ун-та, 1995. — Ч. I: Rodentia. — 240 с. — (Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 32).
- Підоплічка І.Г. Аналізи погадок за 1925–1929 р. // Матеріали до порайонового вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться. — Київ: Вид-во Комісії природничо-геогр. краєзнавства, 1932. — Вип. 1. — С. 5–75.
- Підоплічка І.Г. Підсумки дослідження погадок за 1924–1935 р.р. // Збірник праць Зоологічного музею. — 1937. — № 19. — С. 101–170.
- Пидопличко И.Г. О происхождении названий некоторых животных нашей фауны // Вестн. зоологии. — 1967а. — № 1. — С. 80–83.
- Пидопличко И.Г. О недостатках в разработке отечественной зоологической терминологии и номенклатуры // Вестник зоологии. — 1967б. — № 4. — С. 8–15.
- Полушина Н.А. Про поширення крапчастого (*Citellus suslica* Guld.) та сірого (*Citellus citellus* L.) ховрахів на південному заході України: Тези доповідей Міжвузівської ювілейної наук. конф., присвяченої 25-річчю воз'єднання Північної Буковини з Українською РСР (21–25 вересня 1965 року). — Чернівці, 1965. — С. 224–226.
- Попов Б.М. Мамалогічні нотатки. Поширення Лейслерової вечерниці (*Nyctalus leisleri* Kuhl, Chiroptera) в УСРР. Знахідка лісової мишівки (*Sicista montana* Mehely) в межах УСРР // Зб. праць Зоологічного музею. — 1936. — № 18. — С. 191–196.
- Попов Б.М. К вопросу о географическом распространении некоторых млекопитающих в УССР // Зоол. журн. — 1939. — 18, вып. 2. — С. 331–335.
- Рековец Л.И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. — Київ: Наукова думка, 1994. — 372 с.
- Решетник Є.Г. Систематика і географічне поширення ховрахів (*Citellus*) в УРСР // Труды Інституту зоології АН УРСР. — Київ, 1948. — Том 1. — С. 84–113.
- Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси. — Минск: Изд. центр БГУ, 2005. — 319 с.
- Свириденко П.А. Суслики Большого Кавказа и происхождение горной степи // Зоол. журн. — 1937. — 16, вып. 3. — С. 448–452.
- Скільський І.В., Мелешук Л.І., Ташук М.В. Ссавці південно-східної частини Буковинського Передкарпаття: сучасний стан фауни, раритетні види, перспективи використання та заходи збереження // Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність: Матеріали наук. конф. — Чернівці: ДрукАрт, 2008. — С. 52–67.
- Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. О видовой самостоятельности мышовки Штранда (Rodentia: Dipodidae) // Зоол. журн. — 1989. — 68, вып. 10. — С. 95–106.
- Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. Изменчивость кариотипа степной мышовки (*Sicista subtilis* Pallas) и обоснование видовой самостоятельности *S. severtzovi* // Зоол. журн. — 1986. — 65, вып. 11. — С. 1684–1692.
- Сокур І.Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1961. — 84 с.
- Татаринов К.А. Звірі західних областей України (матеріали до вивчення фауни Української РСР). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — 188 с.
- Татаринов К.А. Упорядочение русско-украинских [sic!] и латинских названий отрядов млекопитающих фауны СНГ // Материалы по изучению животного мира / Под ред. В.А. Лобкова. — Одесса: Астропринт, 2001. — С. 3–7.
- Токарский В.А. Историческое изменение ареала и численности степного сурка (*Marmota bobak*

- Mull. 1776) в Україні // Ученые записки Таврического национального университета. Сер.: Биол., Химия. — Симферополь, 2004. — Т. 17 (56), № 2. — С. 173–185.
- Топачевский В.А. Слепышовые (Spalacidae). — Л.: Наука, 1969. — 248 с. — (Фауна СССР. Т. 3: Млекопитающие. Вып. 3).
- Топачевский В.А., Скорик А.Ф. Грызуны раннетаманской фауны тилигульского разреза. — Київ: Наукова думка, 1977. — 250 с.
- Фесенко Г. Форми українських назв родового рівня в класифікації птахів фауни України // Вісник Львів. ун-ту. Серія біологічна. — 2007. — Вип. 43. — С. 3–12.
- Фокин И.М. Тушканчики / Под ред. Г.А. Новикова. — Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1978. — 184 с. — (Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 2).
- Фрисман Л.В., Кораблев В.П., Ляпунова Е.А. и др. Аллозимная дифференциация разномосомных форм крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus* Guld., 1770, Rodentia) // Генетика. — 1999. — 35, № 3. — С. 378–384.
- Хохлова О.М. М.В. Шарлемань. Життєвий шлях. Наукова спадщина. — Полтава, 1998. — 160 с.
- Храневич В. Ссавці Поділля. Огляд систематичний. — Вінниця: Віндерждрук ім. Леніна, 1925. — 31 с. — (Кабінет виучування Поділля. Вип. 4).
- Царик Й.В., Яворський І.П., Шидловський І.В. та ін. Хребетні тварини західних областей України: Навчальний посібник. — Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2003. — 52 с.
- Червона книга Української РСР / Під ред. К.М. Ситника. — Київ: Наукова думка, 1980. — 504 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / Під ред. М.М. Щербака. — Київ: «Українська енциклопедія» ім. М.П. Бажана, 1994. — 464 с.
- Шарлеман Э.В. Млекопитающие окрестностей г. Киева // Материалы к познанию фауны юго-западной России / Ред. В.М. Аргоболевский. — Киев: Орнитол. об-во им. К.Ф. Кесслера, 1915. — Т. 1. — С. 26–92.
- Шарлемань М. Звірі України. Короткий порадник до визначання, збирання і спостереження ссавців (Mammalia) України. — Київ: Всеукр. кооп. видавн. союз (Вукоопспілка), 1920. — 83 с.
- Шарлемань М. Ссавці. — Плазуни. — Земноводні. Назви хребетних тварин / М. Шарлемань, К. Татарко — Київ: Держ. вид-во України, 1927. — С. 9–67. — (Словник зоологічної номенклатури. Ч. 2).
- Шарлемань М.В. Зоогеографічні нотатки [1. Про сучасне та минуле поширення в УСРР трипалого тушкана (*Scirtopoda telum* Licht.) та інших компонентів пустельно-степової фауни (с. 27–30)] // Збірник праць Зоологічного музею. — 1935. — № 15. — С. 27–38.
- Шарлемань Н.В. Природа и люди Киевской Руси. — Киев: Киевский эколого-культурный центр, 1997. — 166 с. — (Серия: Бореико В.Е. История охраны природы. Вып. 13).
- Шенброт Г.И. Кладистический подход к анализу филогенетических отношений тушканчиковых (Rodentia: Dipodoidea) // Сборник трудов Зоологического музея МГУ. — 1992. — 29. — С. 176–200.
- Adkins R.M., Walton A.H., Honeycutt R.L. High-level systematics of rodents and divergence time estimates based on two congruent nuclear genes // Molecular Phylogenetics and Evolution. — 2003. — 26, N 3. — P. 409–420.
- Brandt J.F. Beiträge zur nahern Kenntniss der Säugethiere Russland's // Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Ser. Mémoires Mathématiques, Physiques et Naturelles). — Saint Petersburg, 1855. — Т. 7. — P. 1–365.
- Chaline J., Mein P. Les rongeurs et l'évolution. — Paris: DOIN, 1979. — 236 p.
- Corbet G.B. The mammals of the Palearctic region: a taxonomic review. — London, Ithaca: Cornell University Press, 1978. — 314 p.
- Frye M.S., Hedges S.B. Monophyly of the order Rodentia inferred from mitochondrial DNA sequences of the genes for 12S rRNA, 16S rRNA, and tRNA-Valine // Molecular Biology and Evolution. — 1995. — 12. — P. 168–176.
- Holden M.E. Family Dipodidae // Mammal species of the world. A taxonomic and geographic references / D.E. Wilson, D.-A.M. Reeder — Second edition. — Washington; London: Smithsonian Institution Press, 1993. — P. 487–499.
- Huchon D., Douzery E.J.P. From the Old World to the New World: A molecular chronicle of the phylogeny and biogeography of hystricognath rodents // Molecular Phylogenetic and Evolution. — 2001. — 20. — P. 238–251.
- International Commission on Zoological Nomenclature. Opinion 1894. *Regnum Animals* ..., Ed. 2 (M. J. Brisson, 1762): rejected for nomenclatural purposes, with the conservation of the mammalian

- generic names *Philander* (Marsupialia), *Pteropus* (Chiroptera), *Glis*, *Cuniculus* and *Hydrochoerus* (Rodentia), *Meles*, *Lutra* and *Hyaena* (Carnivora), *Tapirus* (Perissodactyla), *Tragulus* and *Giraffa* (Artiodactyla) // *Bul. Zool. Nomencl.* — 1998. — **55**, N 1. — P. 64–71.
- Jansa S.A., Weksler M. Phylogeny of muroid rodents: relationships within and among major lineages as determined by IRBP gene sequences // *Molecular Phylogenetics and Evolution.* — 2004. — **31**. — P. 256–276.
- Landry S.O. (Jr.). A proposal for a new classification and nomenclature for the Glires (Lagomorpha and Rodentia) // *Mitt. Mus. Nat. kd. Berl. (Zool. Reihe).* — 1999. — **75**, N 2. — P. 283–316.
- Li W.-H., Hide W.A., Graur D. Origin of rodents and guinea-pigs // *Nature.* — 1992. — **359**. — P. 277–278.
- Luckett W.P., Hartenberger J.-L. Evolutionary relationships among rodents: comments and conclusions // *Evolutionary relationships among rodents. A multidisciplinary analysis.* — New York: Plenum Press, 1985. — P. 685–712. — (NATO ASI Series. Series A: Life Sciences. Vol. 92).
- Luckett W.P., Hartenberger J.-L. Monophyly or polyphyly of the Order Rodentia: possible conflict between morphological and molecular interpretations // *Journal of Mammalian Evolution.* — 1993. — **1**. — P. 127–147.
- Maier W., Klingler P., Ruf I. Ontogeny of the medial masseter muscle, pseudo-myomorphy, and the systematic position of the Gliridae (Rodentia, Mammalia) // *Journal of Mammalian Evolution.* — 2002. — **9**. — P. 253–269.
- McKenna M.C., Bell S.K. Classification of mammals above species level. — New York: Columbia University Press, 1997. — P. I–XII + 1–631.
- Miller G. Catalogue of the mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collections of the British Museum. — London: Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1912. — 1019 p.
- Musser G.G., Carleton M.D. Family Muridae // Wilson D.E., Reeder D.-A.M. (Eds.). *Mammal species of the world. A taxonomic and geographic references.* — Second edition. — Washington; London: Smithsonian Institution Press, 1993. — P. 501–756.
- Pucek Z. (red.). *Klucz do oznaczania ssaków Polski.* — Warszawa: Państw. Wyd-wo Nauk., 1984. — 388 p.
- Tullberg T. Ueber das System der Nagetiere // *Nova Acta Reg. Soc. Sc.* — Uppsala, 1899. — Ser. III. — P. 1–514.
- Wilson D.E., Reeder D.M. (eds). *The Checklist of Mammal Names // Mammal Species of the World.* — Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2005. — <http://www.bucknell.edu/msw3/>.
- Wood A.E. A revised classification of the rodents // *Journal of Mammalogy.* — 1955. — **36**. — P. 165–187.
- Wood A.E. Grades and clades among rodents // *Evolution.* — 1965. — **11**. — P. 417–425.
- Zagorodniuk I. Specimens of *Eliomys quercinus* (Mammalia) collected in the Ukraine // *Vestnik zoologii* — 1998. — **32**, N 5–6. — C. 32.
- Zawidzka E. Geographical distribution of the dark phase of the squirrel (*Sciurus vulgaris fuscoater* Altum) in Poland // *Acta Theriologica.* — 1958. — **2**, N 8. — P. 160–174.

I.B. Загороднюк

ТАКСОНОМИЯ И НОМЕНКЛАТУРА НЕМЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ФАУНЫ УКРАИНЫ

Рассмотрены основы классифицирования грызунов и границы и объём группы мышевидных грызунов. Группа представлена в фауне Украины пятью надсемействами, в том числе Caviioidea (2 рода и 2 вида), Castoroidea (1 род и 1 вид), Sciuroidea (4 рода и 8 видов), Gliroidea (4 рода и 4 вида), Dipodoidea (4 рода и 7 видов). Всего объём группы в фауне Украины составляет 9 семейств, 15 родов, 23 вида (в т. ч. два вида двух родов двух семейств — адвентивные; а три вида трёх родов — вымерли на протяжении последнего тысячелетия). Для каждого семейства, каждого рода и каждого вида составлены перечни названий, под которыми они упоминались на протяжении последних 100 лет в украинской научной литературе, уточнены их актуальные научные (латинские) и украинские названия, составлены аннотации относительно бывших, текущих и возможных дальнейших изменений таксономии и номенклатуры каждого таксона. Анализ номенклатуры показал отсутствие связи между изменениями систематики (включительно с изменениями пригодных латинских названий) и изменениями украинских названий млекопитающих, но в то же время наличие связи между объёмом синонимических рядов и уровнем популярности систематических групп.

Ключевые слова: грызуны, non-Muroidea, таксономия, номенклатура, украинские названия, Украина.

I.V. Zagorodniuk

TAXONOMY AND NOMENCLATURE
OF THE NON-MUROIDEA RODENTS OF UKRAINE

Principles of rodent classification as well as limits and composition of group non-Muroidea are considered. The group is presented in the fauna of Ukraine by 5 superfamilies, including Caviioidea (2 genera and 2 species), Castoroidea (1 genus and 1 species), Sciuroidea (4 genera and 8 species), Gliroidea (4 genera and 4 species), Dipodoidea (4 genera and 7 species). In total, volume of the group in the fauna of Ukraine consists of 9 families, 15 genera and 23 species (incl. 2 species from 2 genera of 2 families are aliens; and 3 species from 3 different genera are extinct during few last centuries). For each family, each genus and each species, lists of names used during last 100 years in Ukrainian literature are compiled; all actual scientific (Latin) as well as vernacular (Ukrainian) names are specified, and annotations of former, current and possible subsequent changes in taxonomy and nomenclature of each taxa are composed. Analysis of nomenclature has shown the absence of relation between changes in systematics (incl. changes of valid Latin names) and changes of Ukrainian names of mammals, but existence of correlation between volume of synonymic rows and popularity level of some systematic groups.

Key words: Rodents, non-Muroidea, taxonomy, nomenclature, vernacular names, Ukraine.