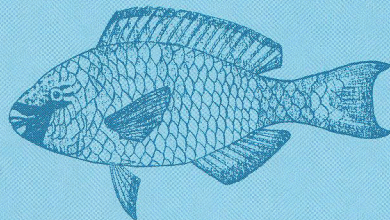


НАУЧНЫЕ ТРУДЫ
ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ

Одесского национального университета
им. И. И. Мечникова

Т. 4

МАТЕРИАЛЫ
ПО ИЗУЧЕНИЮ
ЖИВОТНОГО
МИРА



Zoological Museum
of Odessa
National University
A. A. BROWNER MUSEUM
FOUNDATION

Зоологический музей
Одесского национального
университета им. И. И. Мечникова
МУЗЕЙНЫЙ ФОНД
им. А. А. БРАУНЕРА

**TRANSACTIONS
OF ZOOLOGICAL
MUSEUM
OF ODESSA
NATIONAL
UNIVERSITY**

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ
ЗООЛОГИЧЕСКОГО
МУЗЕЯ
ОДЕССКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

v. 4

т. 4

**MATERIALS
TO THE
KNOWLEDGE
OF ANIMALS**

**МАТЕРИАЛЫ
ПО ИЗУЧЕНИЮ
ЖИВОТНОГО
МИРА**

*(fauna,
morphology,
methods of investigations)*

*(фаунистика,
морфология,
методика исследований)*

Odessa
"Astroprint"
2001

Одесса
"Астропринт"
2001

ББК 28.6я43
Н 345
УДК 59(477).001.050

Публикуемые материалы отражают основные направления и итоги фаунистических, эколого-морфологических исследований, проводимых сотрудниками Зоологического музея ОНУ им. И. И. Мечникова и специалистами других учреждений, выполненных с привлечением научных коллекций музея, содействующих проведению инвентаризации фауны Северного Причерноморья, а также освещающих проблемы музееведения. В сборник вошли материалы отдельных исследовательских работ, представленных на Международной научной конференции "Чтения памяти А. А. Браунера", которая состоялась 3-6 октября 2000 г.

Предназначены для зоологов, музейных работников, студентов, лиц, интересующихся живой природой.

Матеріали, що публікуються, відображають основні напрямки та результати фауністичних, еколого-морфологічних досліджень, які проводяться працівниками Зоологічного музею ОНУ ім. І. І. Мечникова та спеціалістами інших установ, що виконані за залученням наукових колекцій музею, сприяють проведенню інвентаризації фауни Північного Причорномор'я, а також висвітлюють проблеми музеезнавства. У збірник увійшли матеріали окремих дослідницьких робіт, представлених на Міжнародній науковій конференції "Читання пам'яті О. О. Браунера", яка відбулась 3-6 жовтня 2000 р.

Призначається для зоологів, музейних працівників, студентів, осіб, які цікавляться живою природою.

Ответственный редактор:
кандидат биологических наук **В. А. Лобков**

Рецензент
доктор биологических наук, проф. **В. Д. Севастьянов**

Рекомендовано к изданию Советом биологического факультета
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова
от 10 июля 2001 г.

1907000000—166
Н 549—2001 Без объявл.

ISBN 966-549-661-1

© Музейный фонд
им. А. А. Браунера, 2001

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

ФАУНИСТИКА И СИСТЕМАТИКА

УДК 599 001.33(=161.1=161.2=124)

К. А. Татаринев

Упорядочение русско-украинских и латинских названий отрядов млекопитающих фауны СНГ

В отечественной териологической литературе до последнего времени нет однотипности в названиях отрядов на русско-украинском языках и латинской терминологии, что затрудняет унификацию названий при написании новых работ по разным группам млекопитающих. В очень обстоятельном издании "Определитель млекопитающих СССР" (1965) указано восемь отрядов в следующей последовательности: отряд Насекомоядные (Insectivora), отряд Рукокрылые (Chiroptera), отряд Хищные (Carnivora), отряд Ластоногие (Pinnipedia), отряд Китообразные (Cetacea), отряд Непарнокопытные (Perissodactyla), отряд Парнокопытные (Artiodactyla), отряд Грызуны (Rodentia). В двухтомнике "Млекопитающие фауны СССР" (1963) порядок обзора отрядов изменен и включен отряд Зайцеобразных, в частности отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Зайцеоб-

разные, Грызуны, Китообразные, Хищные, Ластоногие, Непарнопалые, Парнопалые.

Видно различие в понимании филогенетических связей между отрядами, непарно- и парнокопытные заменены словами непарно- и парнопалые. "Каталог млекопитающих СССР" (1981) аналогично рисует систему класса и порядок размещения отрядов следующий: Насекомоядные, Рукокрылые, Зайцеобразные, Грызуны, Китообразные, Хищные, Ластоногие, Непарнопалые, Парнопалые, которое не отличается от такового в указанном выше двухтомнике. Обе последние книги готовили ленинградские зоологи (ЗИН АН СССР). И. Я. Павлинов, О. Л. Россолимо издают работу "Систематика млекопитающих СССР" (1987), в которой порядок отрядов следующий: Насекомоядные, Рукокрылые, Хищные, Китообразные, Ластоногие, Непарнокопытные, Парнокопытные, Грызуны, Зайцеобразные. В трехтомнике В. Е. Соколова "Систематика млекопитающих" (1973; 1977; 1979) изложена современная сводка мировой фауны млекопитающих по классическому принципу размещения отрядов: однопроходные, сумчатые, насекомоядные, шерстокрылые, рукокрылые, приматы, неполнозубые, ящеры, зайцеобразные, грызуны, китообразные, хищные, ластоногие, трубкозубые, хоботные, дамамы, сирены, парнокопытные, мозолоногие, непарнокопытные. Весьма странно, что несмотря на то, что на съездах неоднократно ставился вопрос о приведении названий отрядов млекопитающих в таком виде, как моллюсков¹, рыб и птиц (на этом особенно настаивал А. П. Кузьякин), никто из московских и ленинградских териологов такой принцип названий не применил, хотя это легко сделать. Обратимся к ихтиологическим и орнитологическим сводкам. В. Д. Лебедев, В. Д. Спановская и др. (1969) в книге "Рыбы СССР" отряды обозначают так: Осетрообразные (Acipenseriformes), Сельдеобразные (Clupeliformes), Щукообразные (Esociformes), Карпообразные (Cypriniformes), Угреобразные (Anguilliformes), Трескообразные (Yadiformes), Окунеобразные (Perciformes) и т. д. Принцип прост: родовое название хорошо известного вида с добавлением окончания "образный" по-латыни

¹ В Красной книге Украины (1994) отряды моллюсков имеют окончания "подібні": Рисоподібні, Лімациподібні, Ставковиковоподібні, но в названии отрядов не учитываются названия типичных родов.

"formes". Осетр Acipenser — отряд Acipenseriformes; сельдь Clupea — отряд Clupeliformes и пр. Таков же принцип в книге Л. С. Степаняна "Конспект орнитологической фауны СССР" (1990): отряды Поганкообразные (Podicipitiformes), Аистообразные (Ciconiiformes), Гусеобразные (Anseriformes), Соколообразные (Falconiformes), Курообразные (Galliformes), Совообразные (Strigiformes) и т. д. Название рода наиболее известного представителя того или иного отряда и дописка слова "образные" или по-латыни "formes". В полевом определителе "Птицы Украины" (1984) такой же принцип, который совершенно оправдан. Поэтому мы предлагаем строить названия отряда по названию наиболее типичного рода соответствующего отряда и окончания "образные" (formes). Конкретно: Землеройкообразные — Soreciformes, от рода Sorex.

Кожанообразные — Vespertiliformes, от рода Vespertilio.

Куницеобразные — Marteiformes, от рода Martes.

Дельфинообразные — Delphiformes, от рода Delphinus.

Лошадеобразные — Equiformes, от рода Equus.

Оленеобразные — Cerviiformes, от рода Cervus.

Белкообразные — Sciuriformes, от рода Sciurus.

Зайцеобразные — Lepuiformes, от рода Lepus.

В названии статьи указано, что речь идет о названиях отрядов млекопитающих фауны СНГ. Указаны русские и латинские названия восьми отрядов, которые фигурируют в книге И. Я. Павлинова и О. Л. Россолимо "Систематика млекопитающих СССР" (1987). Ластоногие причислены к хищным, или по предлагаемой номенклатуре к куницеобразным (Marteiformes). На Украине обитают представители восьми отрядов, названия которых звучат так:

По-украински	По-русски
Землерийкоподібні — Soreciformes	Землеройкообразные
Кажаноподібні — Vespertiliformes	Кожанообразные
Куницепоподібні — Marteiformes	Куницеобразные
Дельфінопоподібні — Delphiformes	Дельфинообразные
Конеподібні — Equiformes	Лошадеобразные
Оленеподібні — Cerviniformes	Оленеобразные
Білкоподібні — Sciuriformes	Белкообразные
Зайцеподібні — Lepuiformes	Зайцеобразные

В 1980 и 1988 гг. в публикации “Человек и мир зверей” сериала “Украинские Карпаты”, мы попытались использовать принцип названия отрядов млекопитающих, позаимствовав его у орнитологов и ихтиологов, иными словами употребив слово “образные” (formes). Родились следующие названия отрядов: Насекомояднообразные, Рукокрылообразные, Зайцеобразные, Грызунообразные, Плотнояднообразные, Парнопалообразные (Татаринов, 1980; 1988). Названия семейств заканчивались “ые” — кротовые, ежовые, соневые, хомяковые и т. д. Естественно, что такой вариант нам показался на первых порах удачным, однако его нельзя принять по той причине, что в названии отрядов отсутствует названия типичного рода. Предложенный вариант это обстоятельство учитывает. Против него, по видимому, не может быть возражений, хотя названия следует обсуждать, например, не белкообразные, а крысообразные, не оленеобразные, а косулеобразные и пр. Однако совершенно неприемлем текст публикации И. В. Загороднюка (1998). Так, предлагается латинское название отряда Sorciformes и остается старое название “Комахоїдні” Где логика? Отряд Vespertilioniformes по — старому обозначается “Кажани”; ordo Caniformes — почему-то “Хижі”, а не “Собакообразные”. Совершенно неправдоподобно украинское название “Китовці”. Судя по латинской номенклатуре дельфинообразные — Delphiniformes. Лошадеобразные почему-то назван “Копитні”, а оленеобразные — “Ратичні”, мышеобразные Muriformes “Гризуні”. Безусловно, такую украинскую терминологию отрядов принять невозможно. Это научный брак. Непонятно, по какому принципу автор дает список литературы. Не цитируются также важные работы А. П. Кузякина, И. М. Громова, В. Е. Соколова, Н. А. Бобринского и ряда других. Странно, что Доповіді НАН України опублікували такой сырой текст. В статье “Контрольный список териофауны Украины” (1999) И. В. Загороднюк не усовершенствовал украинские названия отрядов.

ЛИТЕРАТУРА

- Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР. — М.: Просвещение, 1965. — 382 с.
- Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А. и др. Млекопитающие фауны СССР. — Изд-во АН СССР, 639., 1963. Т. 1. — 2000 с.

Громов И. М., Баранова Г. И. Каталог млекопитающих СССР. — М.: МГУ, 1987. — 456 с.

Загороднюк И. В. Доповіді НАН України. — 1988. — № 4. — С. 185-186.

Загороднюк И. В. Контрольный список териофауны Украины // Славці України під охороною Бернської конвенції. — К., 1999. — С. 202-210.

Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України, польовий визначник. — К.: Вища школа, 1984. — 177 с.

Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР. — М.: МГУ, 1987. — 284 с.

Соколов В. Е. Систематика млекопитающих. — 1973; 1977; 1979.

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. — М.: Наука, 1990. — 726 с.

Татаринов К. А. Человек и мир зверей. — Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1980. — 136 с.

Татаринов К. А. Животный мир // Украинские Карпаты. — К.: Наукова думка, 1988. — С. 142-176.

УДК 599 (083.72)=83

А. И. Дулицкий, В. И. Чирний

Крымская противочумная станция, г. Симферополь

К вопросу создания национальной териологической номенклатуры

Полный порядок в номенклатуре названий животных установлен пока только на латинском языке. Украинская национальная номенклатура находится на традиционном языковом уровне. Негативные стороны этого явления хорошо известны, такое положение давно осознано. Неоднократно предпринимались попытки навести в этом деле хоть какой-то порядок, например, в русской номенклатуре (Добровольский, 1956; Герд, 1968 и др.). Здесь речь пойдет о “Контрольном списке...” (Загороднюк, 1999; далее — Список).

Мы воспринимаем работу И. В. Загороднюка как приглашение к дискуссии по проблеме украинской териологической номенклатуры. После дискуссии специальная Номенклатурная Комиссия (при УТО), вероятно, обобщит предложения и замечания, результаты ее работы будут обсуждены на очередной Териологической школе, и Список видов будет рекомендован Совету УТО для декретирования (без тринарных наименований). При этом желательно применение его всеми специалистами на территории и в печатных изданиях Украины. Целесообразна публикация специальных словарей — насколько возможно полных списков синонимов (в том числе и местных названий) для каждого вида.

Редакционным коллегиям научных журналов, а также сборни-

ков должно быть дано право на отклонение тех публикаций на государственном языке, авторы которых не придерживаются утвержденной национальной номенклатуры. Возможно рекомендовать зоологам, членам УТО, провести своего рода фольклорное исследование, т. е. сбор народных названий животных во время любых экспедиционных выездов.

Мы считаем, что предпринятая И. В. Загороднюком попытка разработки системы национальной украинской териологической номенклатуры оправдана, назрела и заслуживает одобрения. Надеемся, что настоящая работа будет воспринята не как негативная критика, а как попытка содействия этому важному мероприятию. Именно в этом плане следует понимать высказанные ниже замечания.

Поскольку национальная зоологическая номенклатура призвана решать те же задачи, что и научная международная, она должна в общих чертах отвечать правилам и принципам Международного кодекса зоологической номенклатуры. Однако этот тезис относительно национальных номенклатур в самом “Кодексе” специально не сформулирован и поэтому здесь, конечно, могут возникать определенные отклонения, которые даже могут стать традиционными. Кстати, традиция, согласно Кодексу, может быть декретирована в определенных случаях и в отношении научной номенклатуры, но целесообразность этого в каждом конкретном случае должна быть мотивирована — в номенклатуре все должно служить одной главной цели: сделать каждое название уникальным, удобным и понятным для всех. Следовательно, в большинстве случаев из многочисленных стихийных названий, пригодных для использования в создаваемой системе номенклатуры, предпочтительнее выбирать наиболее распространенное. Не всегда оправдано вместе с тем полное отклонение всех старых названий и замена их неологизмами. Чаще всего такой путь провоцирует появление критических публикаций и ведет к нежелательному умножению национальной синонимии.

“Мемориальные” названия. Было бы хорошо, аналогично международной практике, принять за принцип и в украинской териологической номенклатуре сохранение мемориальных названий за видами, поименованными в честь кого-либо из исследователей (или иных лиц). Это будет этично и нравственно.

“Географические” названия. В тех случаях, когда в первоописании видовое название произведено от географического топонима (любого ранга), следует, на наш взгляд, принимать во внимание нынешнее представление об ареале вида. Если ареал выходит за пределы территории, обозначенной в его видовом названии, в номенклатуре целесообразнее это название заменить другим, не связанным с географией. Если же вид узкоареальный — тогда географическое обозначение в его видовом названии оправдано.

Конструирование национальных видовых названий для монотипичных родов, а особенно для адвентивных видов, по нашему мнению, излишне. Что касается монономинальности названия, то это хоть и отступление от принципа бинарности номенклатуры, но только кажущееся, поскольку и в Списке можно видеть прием использования второго, в смысловом отношении лишнего, слова помещением его в квадратные скобки. Этим вторым словом для названий видов монотипичных родов чаще всего бывает — “обыкновенный” или “обычный” (“звичайний”), а в латыни — либо повторение родового названия, либо — “vulgaris”. Использование этого второго слова в обсуждаемом варианте становится оправданным, необходимым и известным “по умолчанию” лишь тогда, когда тот или иной род в результате развития систематики перестает быть монотипичным.

Представляется логичным, чтобы в пределах одного печатного издания (журнал, сборник и т. д.), а тем более в рамках одной публикации, работы один и тот же вид фигурировал под единственным названием. Это название не обязательно должно быть общепринятым (пока не произошло его официальное декретирование в пределах страны или языка публикации), но в таком случае должно быть сделано заявление, делающее понятным то, о каком виде идет речь. Мы считаем полезным и престижным как можно скорее сконструировать национальную териологическую номенклатуру и перейти на пользование ею.

Отталкиваясь от высказанных общих соображений, хотим задержаться на некоторых названиях из Списка, принимая их за основные в тех случаях, когда параллельно в книге использовались и иные названия.

1. **Підковоніс**. Несмотря на то, что это родовое название более широко использовалось в зоологической литературе, оно, безуслов-

но, представляет структурную кальку с русского. Непонятно, почему автор не использовал в Списке более подходящее Підковик, которым воспользовался на стр. 26, 29 и др.

2. **Довгокрил**. Довгокрилець (Загороднюк, 1999 а) — это название не декретируется, хотя, если быть последовательным в создании национальной номенклатуры, оно лучше.

3. **Вечірниця дозірна**. На стр. 27 использована традиционная калька с русского — Вечірниця руда. В семантическом отношении не очень подходит название “дозірна” в качестве видового, поскольку это качество — вылет до звезд — отличает все виды рода. Вместе с тем в украинской зоологической литературе встречается более подходящее, на наш взгляд, и по смыслу и по структуре — Дозірниця,

4. **Нетопир карликовий**, Н. середземний. *Во-первых*, наряду с этими двумя названиями использованы также соответственно “малій” и “Куля” (Загороднюк, 1999 а). *Во-вторых*, относительно названия “Нетопир середземний”. Как в русской, так и в украинской номенклатуре традиционное название средиземноморский — средиземноморський. В 1974 г. во время Первого Всесоюзного совещания по рукокрылым в Ленинграде в кулуарных разговорах А. П. Кузякин высказал мнение о том, что вид называется неправильно, т. к. живет он не в море. Уже в официальном докладе он повторил эти аргументы в 1977 г. на Втором Всесоюзном совещании по рукокрылым в Нальчике. Однако, аргумент А. П. Кузякина недостаточен. Слова, образованные от названий морей (средиземноморский, черноморский и др.) имеют несколько значений:

а) “обитающий в данном море” (черноморская фауна);

б) “находящийся в (на) данном море, окружающий данное море” (черноморские курорты, средиземноморские страны; причем, если для черноморских стран есть равноценный эквивалент — причерноморские страны, то для средиземноморских стран эквивалента такой конструкции нет);

в) обитающие в регионе, название которого имеет ту же конструкцию: черноморский, средиземноморский регион и т. д.

И, наконец, *в-третьих*, хоть в смысловом отношении традицион-

¹ В немецком оригинале фамилия этого зоолога Kühl — читается скорее как “Кюль”, чем “Куль”.

ное название “средиземноморский нетопырь” совершенно не уцербно и терминологически вполне пригодно, но оно не очень удобно из риторических соображений, и, исходя из всего сказанного, для него весьма подходящая в качестве названия калька с латинского, т. е. нетопир Кюля. Как уже сказано выше, предлагаем и за другими “мемориальными” видами сохранить названия по имени тех лиц, которым они посвящены первоописателями. Это лилик Саві, мишівка Северцова и другие виды.

5. Название “Кажан пізній” заменен на “Лилик пізній” потому, что название “кажан” ассоциируется с названием отряда (Тищенко, 1999; прим. Загороднюка на стр. 81). Но, если в рамках рода *Vespertilio* “обычно признают как отдельные роды *Pipistrellus* (нетопырь), *Nyctugo* (горный, или нетопыревидный лилик), *Eptesicus* (поздний лилик), *Ambliotus* (северный лилик), *Vespertilio* (лилик двухцветный)”, имеет смысл для каждого из этих “обычно признаваемых” родов сконструировать уникальные и мономинальные названия. То есть, родовое название “Лилик” не лучше родового названия Кажан по тем же приведенным И. В. Загороднюком мотивам — оно имеет и более широкое, чем название рода, значение (см. в Списке:

<i>Nyctugo savi</i>	Лилик гірський
<i>Vespertilio murinus</i>	Лилик двоколірний
<i>Eptesicus serotinus</i>	Лилик пізній).

В этой же статье, кстати, неоднократно использовано и первое из родовых названий.

6. **Лилик гірський.** В работе Ковалёвой (1999) в заголовке видового очерка он назван Нетопир лиликовидный, а в редакторском примечании И. В. Загороднюк в качестве уточнения приводит не название из Списка, а “Лилик нетопировидный”. Здесь, конечно, нужно, *во-первых*, другое название (см. выше п. 5), а *во-вторых*, какое-нибудь одно.

7. **Миша звичайна.** Нецелесообразная, на наш взгляд, замена хорошего традиционного названия — хатня. Во всяком случае, оно не хуже, более распространенное и более оригинальное. Кроме того, это название подчеркивает одну из характернейших черт вида — его высокую синантропность.

Домовая мышь — один из наиболее тесно связанных с челове-

ком видов грызунов-синантропов, что особенно ярко выражено на северной границе ее ареала, где она образует стабильно синантропные популяции, т. е. там, где вне жилища человека существовать она просто не может. Именно благодаря человеку с его теплым и кормным жильем этот грызун распространен практически повсеместно по земному шару, встречаясь в населенных пунктах от хуторов до мегаполисов, в строениях любого функционального назначения. В природных станциях полесских районов Черниговской области (1985–1990 гг., наши данные) домовая мышь составила около 4% всех добытых грызунов, в жилых строениях (как и в населенных пунктах юга Украины), она доминировала, несмотря на то, что среди мелких млекопитающих, например, равнинного Крыма ее доля составляла 30% (Алексеев и др., 1996). В Карпатах домовая мышь обитает преимущественно в низинных районах, хотя во многих гуцульских селениях в Черногорах, на высоте более 1000 м н. у. м., это обычный грызун местной фауны (Татаринов, 1956). Органическую связь этого зверька с человеком посредством жилья отражают не только русский, украинский и многие другие языки Европы, а английский язык уже глобализирует распространение названия “домовая мышь” — “house mouse” — на весь мир. Приведенные факты лишней раз свидетельствуют, что нельзя лишать этот вид его органически присущего видового названия — домовая.

8. Представляется неоправданной замена традиционного видового названия “**Пацюк сірий**” на “Пацюк мандрівний”, так как из двух видов р. *Rattus* в значительно большей степени странствующая черная крыса: ее доля в отловах на судах заграничавания в украинских портах Азово-Черноморского бассейна в 1983–1988 гг. составила 82,4%, серой — 17,6%, тогда как на самой территории портов соотношение противоположное — доля черной крысы — 14,8%. При этом поселения черной крысы в обследованных 7 портах не зарегистрированы, а добытые особи оказались на берегу, очевидно, с судов (Алексеев и др., 1992).

9. Монотипичные адвентивные виды *Myocastor coypus* и *Ondatra zibethicus* корректнее всего называть широко распространенными названиями нутрия и ондатра, поскольку любые смысловые и словесные “адаптации” (болотный бобр, мускусная крыса и

др.) неуклюжи и искажают представления об их систематическом положении — это не бобр и не крыса и даже не принадлежат к соответствующим семействам.

10. *Micromys minutus* самый мелкий грызун Евразии, и для него наиболее подходящее название мышка-крихітка.

11. *Terricola subterraneus*. Исходя из перевода с латыни как родового, так и видового названий (*terra* — в значении “земля”), правильнее, как нам кажется, было бы, оставить традиционное название — підземна полівка, тем более, что и некоторые черты ее морфологии (маленький размер глазного яблока) указывают на определенное морфолого-адаптационное сходство с настоящими землероями.

12. *Sylvaemus tauricus* — хотя ее видовое название в переводе означает “таврическая”, встречается она на значительно более обширных пространствах и ее традиционное название жовтогорлий мишак предпочтительнее. По аналогии для *Sylvaemus uralensis* более подходит название малый мишак, тем более, что оно уже применялось (Киселюк, 1993). Для *Microtus oeconomus* предлагаемое название “сибирская” хуже, чем ее традиционное — экономка: для *Terricola tatricus* и *Spermophilus odessanus*, ареалы которых несравнимы с ареалами трех вышеназванных видов, вполне приемлемы эти географические видовые названия — татранська полівка и подільський ховрах соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев А. Ф., Чирный В. И., Арутюнян Л. С., Дулицкий А. И., Евстафьев И. Л. Крысы на судах СССР заграничного плавания и в портах Азово-Черноморского бассейна // Синантропия грызунов и огранич. их численности. — М., 1992. — С. 142-150.

Алексеев А. Ф., Чирный В. И., Богатырева Л. М., Товпинец Н. Н., Евстафьев И. Л., Маркешин С. Я., Ковин В. В., Евстратов Ю. В., Захарова Т. Ф., Галушко В. И. Особенности эпизоотий туляремии в Крыму // ЖМЭИ. — 1996. — № 6. — С. 28-32.

Герд А. С. Об упорядочении и унификации русских названий рыб // Вопр. ихтиологии. — 1968. — Т. 8. — № 2.

Добровольский Н. В. О названиях насекомых // Зоол. журн. — 1956. — Т. 35. — В. 5. — С. 705-708.

Загороднюк І. В. “Бернські” види кажанів у Червоній книзі України.

Частина 1: *Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Myotis* та *Barbastella* // Ссавці України під охор. Бернськ. конвенц. — К., 1999 а. — В. 2. — С. 97-104.

Загороднюк І. В. Контрольний список теріофауни України // Ссавці України під охор. Бернськ. конвенц. — К., 1999 б. — В. 2. — С. 202-210.

Киселюк А. И. *Sylvaemus uralensis* (Rodentiformes, Muridae) в Восточных Карпатах // Вестн. зоол. — 1993. — № 4. — С. 41-47.

Ковальова І. М. “Бернські” види кажанів у Червоній книзі України. Частина 2: *Nyctalus* та *Pipistrellus* // Ссавці України під охор. Бернськ. конвенції. — К., 1999: Праці Теріол. Школи. — В. 2. — С. 105-108.

Татаринов К. А. Звірі західних областей України. — К.: АН УРСР, 1956. — 188 с.

Тищенко В. М. Лилик пізній — *Eptesicus serotinus* // Ссавці України під охор. Бернськ. конвенц. — К., 1999. — В. 2. — С. 81-90.

УДК 595.132:634.8

Л. Н. Пойрас

Институт зоологии АНМ, г. Кишинев

Видовое разнообразие и трофическая структура нематодных сообществ винограда

Приоритетной отраслью сельского хозяйства Республики Молдова является виноградарство и виноделие. Для сохранения и получения высоких урожаев винограда необходим комплексный подход к изучению биоразнообразия почвенной фауны, в том числе и сообществ нематод, объединяющих свободноживущие и паразитические формы.

Свободноживущие нематоды, обильно заселяющие прикорневую почву растений, принимают активное участие в круговороте веществ и, косвенно, в почвообразовательных процессах. Большинство паразитических нематод вызывают угнетение виноградного куста и способствуют развитию различных заболеваний. Особенно опасными видами нематод для винограда являются инокуляторы и переносчики вирусных заболеваний из семейств *Longidoridae*, *Xiphinematidae* и *Trichodoridae*.

Материал и методы

Сбор фаунистического материала проводился, в основном, в 1993–1998 гг. из 50 пунктов центральной и южной части республики; где сосредоточены свыше 90% площадей виноградников (см. рисунок). Отбирались корневые и почвенные пробы до глубины 40 см. Извлечение нематод из проб производили видоизмененным вороночным

методом Бермана при экспозиции двое суток. В качестве фиксатора использовали ТАФ. При определении видовой принадлежности было использовано большое количество систематических работ, касающихся различных групп нематод (Кралль, 1978; Нестеров, 1979; Канкина, Тебенькова, 1980; Стегареску, 1980; Канкина, 1987; Frederick, Tarjan, 1983; Brezski, 1991; Adrassy, 1991, 1993; Geraert, Barooti, 1996 и др.) и опубликовано ряд работ (Пойрас, Нестеров, 1996; Пойрас, 1996). Выражаю благодарность проф. П. И. Нестерову и проф. Ю. Попович.

Результаты и обсуждения

В результате проведенных исследований выявлено 154 вида нематод, относящихся к 82 родам, 43 семействам и 8 отрядам. Наибольшим количеством видов представлены отряды:

Tylenchida — 51 видов (32,2%), *Dorylaimida* — 40 (26,3%) и *Rhabditida* — 36 (23,7%). По другим отрядам виды распределены следующим образом: *Araeolaimida* — 11 видов (7,2%), *Enoplida* — 8 (5,3%), *Mononchida* — 6 (3,9%), *Monhysterida* — 1 (0,7%) и *Diplogasterida* — 1 (0,7%). Наиболее многочисленны видами семейства *Cephalobidae* (25 видов), *Qudsianematidae* (12), *Tylenchidae* (10), *Hoplolaimidae* (9), *Rhabditidae* (8), *Plectidae* (7) и *Xiphinematidae* (6).

Список видов нематод винограда:

TYLENCHIDA

Tylenchidae Örley, 1880

Aglenchus agricola (de Man, 1884) Meyl, 1960

Coslenchus costatus (de Man, 1921)

Filenchus misellus (Adrassy, 1958)

Leienchus leptosoma (de Man, 1880)

Leienchus minutus (Cobb, 1893)

Psilenchus aestuarius Adrassy, 1962

Tylenchus davaini Bastian, 1865

Tylenchus elegans de Man, 1876

Tylenchus hamatus Thorne et Maiek, 1968

Tylenchus sp.

Anguinidae Nicoll, 1935

Ditylenchus acris (Thorne, 1941) Fortuner & Magenti, 1987

Ditylenchus alliphilus (Khan & Siddiqui, 1968) Fortuner & Magenti, 1987

Ditylenchus dipsaci (Kuhn, 1857) Filipjev, 1936

Ditylenchus intermedius (de Man, 1880) Filipjev, 1936

Ditylenchus triformis Hirschman & Sasser, 1955

Belonolaimidae Whitehead, 1960

Geocenamus brevidens (Alien, 1955) comb.n
Tylenchorhynchus cylindricus Cobb, 1913
Tylenchorhynchus dubius (Butschli, 1873)
Pratylenchidae Thorne, 1949
Pratylenchoides crenicauda Winslow, 1958
Pratylenchus brachyurus (Godfrey, 1929) Filipjev & Stekhoven, 1941
Pratylenchus penetrans (Cobb, 1917) Filipjev, 1941
Pratylenchus pratensis (de Man, 1880) Filipjev, 1936
Pratylenchus subpenetrans Taylor & Jenkins, 1975
Hoplolaimidae Filipjev, 1934
Helicotylenchus crenatus Das, 1960
Helicotylenchus digonicus Perry, 1959
Helicotylenchus dihystra (Cobb, 1893) Sher, 1961
Helicotylenchus erythrinae (Zimmerman, 1904) Golden, 1956
Helicotylenchus varicaudatus Yuen, 1964
Helicotylenchus vulgaris Yuen, 1964
Rotylenchus agnetis Szczygiel, 1968
Rotylenchus incubus Sher, 1965
Rotylenchus robustus (de Man, 1876) Filipjev, 1936
Criconematidae Taylor, 1936
Mesocriconema beljaevae (Kirjanova, 1948) Ivanova, 1976
Mesocriconema rusticum (Micoletzky, 1915)
Mesocriconema xenoplax (Raski, 1952)
Tylenchulidae Skarbilovich, 1947
Gracilacus crenata (Corbett, 1966) Raski, 1976
Paratylenchus curvatus v.d. Linde, 1938
Paratylenchus hamatus Thorne & Alien, 1950
Paratylenchus microdorus Andrassy, 1958
Paratylenchus nanus Cobb, 1923
Aphelenchidae Fuchs, 1937
Aphelenchus avenae Bastian, 1865
Aphelenchus cydindricaudatus (Cobb & Steiner, 1926) Steiner, 1931
Aphelenchus maximus Das, 1960
Aphelenchus solani (Steiner, 1935) Goodey, 1951
Paraphelenchidae Goodey, 1951
Paraphelenchus tritici Baranovskaja, 1958
Aphelenchoididae Skarbilovich, 1947
Aphelenchoides kungradensis Karimova, 1957
Aphelenchoides limberi Steiner, 1936
Aphelenchoides parietinus (Bastian, 1865) Steiner, 1932
Aphelenchoides pusillus (Thorne, 1929) Filipjev, 1934
Aphelenchoides saphophilus Franklin, 1957
Seinuridae Husain & Khan, 1967
Seinura tenuicaudata (de Man, 1895) Goodey, 1960
RHABDITIDA
Rhabditidae Örley, 1880

Bursilla monhystra (Bütschli, 1873)
Cruzeema tripartitum (Linstow, 1906) Zullini, 1982
Cuticularia oxyerca (de Man, 1895)
Mesorhabditis considerata Andrassy, 1983
Mesorhabditis inarimensis (Meyl, 1953)
Mesorhabditis ultima (Komer in Osche, 1952) Dougherty, 1955
Protorhabditis tristis (Hirschmann, 1952)
Rhabditis cucumeris (Marcinowski, 1909)
Diploscapteridae Micoletzky, 1922
Diploscapter coronatus (Cobb, 1893)
Cephalobidae Filipjev, 1934
Acrobeles ciliatus Linstow, 1877
Acrobeles cylindricus Ivanova, 1958
Acrobelloides buetschlii (de Man, 1884)
Acrobelloides nanus (de Man, 1880) Anderson, 1968
Acrobelloides setosus Brzeski, 1962
Acromoldavicus skrjabini (Nesterov & Lisetzka, 1965) Nesterov, 1970
Cephalobus parvus Thorne, 1937
Cephalobus persegnis Bastian, 1865
Cephalobus quadrilineatus Eroshenko, 1967
Cephalobus thermophilus Meyl, 1953
Cervidellus serratus (Thorne, 1925) Thorne, 1937
Chiloplacus demani (Thorne, 1925) Thorne, 1937
Chiloplacus paradoxus Nesterov, 1973
Chiloplacus propinquus (de Man, 1921) Thorne, 1937
Chiloplacus symmetricus (Thorne, 1925) Thorne, 1930
Chiloplacus trilineatus Steiner, 1940
Eucephalobus comis (Thorne, 1925) Goodey, 1963
Eucephalobus mucronatus (Kozłowska & Roguska — Wasilevska, 1963)
Eucephalobus oxyuroides (de Man, 1876) Steiner, 1963
Eucephalobus paracornutus de Coninck, 1943
Eucephalobus striatus (Bastian, 1865) Thorne, 1937
Heterocephalobus latus (Cobb, 1906)
Pseudacrobeles laevis (Thorne, 1937)
Stegelleta cancellata (Thorne, 1925) Thorne, 1925
Ypsylonellus devimucronatus (Sumenkova, 1964)
Panagrolaimidae Thorne, 1937
Panagrolaimus rigidus (Schneider, 1866) Thorne, 1937
Alirhabditidae Suryawanshi, 1971
Alirhabditis clavatus Nesterov, 1979
DIPLOGASTERIDA
Diplogasteridae Micoletzky, 1922
Demaniella cibourgensis Steiner, 1914
MONHYSTERIDA
Monhysteridae De Man, 1876
Eumonhystra filiformis (Bastian, 1865)

ARAEOLAIMIDA**Anaplectidae** Zeil, 1993*Anaplectus granulatus* (Bastian, 1865) de Coninck & Sch. Stekhoven, 1913**Plectidae** Örley, 1880*Ceratoplectus armatus* (Butschli, 1873)*Plectus cirratus* Bastian, 1865*Plectus longicaudatus* Butschli, 1873*Plectus parietinus* Bastian, 1865*Plectus parvus* Bastian, 1865*Wilsonema agrarum* Nesterov, 1970*Wilsonema otophorum* (de Man, 1880) Cobb, 1913**Diplopetidae** De Coninck & Schuurmans Stekhoven, 1933*Cylindrolaimus communis* de Man, 1880*Cylindrolaimus* sp.**Rhabdolaimidae** Chitwood, 1951*Rhabdolaimus terrestris* de Man, 1880**ENOPLIDA****Aulolaimidae** Jairajpuri & Hooper, 1968*Aulolaimus oxycephalus* de Man, 1880**Prismatolaimidae** Micoletzky, 1922*Prismatolaimus dolichurus* de Man, 1880*Prismatolaimus intermedius* (Butschli, 1873) de Man, 1880**Tobrilidae** De Coninck, 1965*Tobrilus imberbis* (Andrassy, 1953) Andrassy, 1959**Tripylidae** De Man, 1876*Trischistoma monohystera* (de Man, 1880) Yeates, 1971**Alaimidae** Micoletzky, 1922*Alaimus editoris* Siddiqi & Husain, 1967*Alaimus primitivus* de Man, 1880*Alaimus* sp.**MONONCHIDA****Mononchidae** Chitwood, 1937*Clarkus papillatus* (Bastian, 1865) Jairajpuri, 1970*Mononchus truncatus* Bastian, 1865**Mylonchulidae** Jairajpuri, 1969*Mylonchulus brachyuris* (Butschli, 1873) Altherr, 1954*Mylonchulus curvicaudatus* Mulvey & Jensen, 1967*Mylonchulus signaturus* (Cobb, 1917)**Anatonchidae** Jairajpuri, 1969*Anatonchus tridentatus* (de Man, 1876) de Coninck, 1939**DORYLAIMIDA****Dorylaimidae** De Man, 1876*Laimydorus filiformis* (Bastian, 1865) Siddiqi, 1969*Mesodorylaimus bastiani* (Butschli, 1873) Andrassy, 1959*Mesodorylaimus intermedius* Dasselville & Heyns, 1984*Thornenema uniformis* Dementjeva, 1972**Aporcelaimidae** Heyns, 1965*Aporcelaimellus obtusicaudatus* (Bastian, 1865) Heyns, 1965*Aporcelaimellus paraobtusicaudatus* (Micoletzky, 1922)*Paraxonchium laetificans* (Andrassy, 1956)**Qudsianematidae** Jairajpuri, 1965*Discolaimium cylindricum* Thorne, 1939*Discolaimus major* (Thorne, 1939) Loof, 1964*Dorydorella bryophila* (de Man, 1880) Andrassy, 1986*Ecumenicus monohystera* (de Man, 1880)*Epidorylaimus lugdunensis* (de Man, 1880) Andrassy, 1986*Eudorylaimus acuticauda* (de Man, 1880)*Eudorylaimus brunetti* (Meyl, 1953) Andrassy, 1959*Eudorylaimus centrocerus* (de Man, 1880)*Microdorylaimus parvus* (de Man, 1880)*Takamangai ettersbergensis* (de Man, 1885) Andrassy, 1959*Takamangai minuta* (Butschli, 1873)**Nordiidae** Jairajpuri & A.H. Siddiqi, 1964*Enchodelus macrodorus* (de Man, 1880)*Longidorella microdorus* (de Man, 1880) Goodey, 1963*Longidorella parrva* Thorne, 1939**Longidoridae** Thorne, 1935*Longidorus elongatus* (de Man, 1876) Thorne & Swanger, 1936**Xiphinematidae** Dalmasso, 1967*Xiphinema brevicolle* Lordello & Da Costa, 1961*Xiphinema diversicaudatum* (Micoletzky, 1927)*Xiphinema index* Thorne & Alien, 195*Xiphinema italiae* Meyl, 1953*Xiphinema pachtaicum* (Tulaganov, 1938)*Xiphinema rivesi* Dalmasso, 1969**Belonidiridae** Thorne, 1935*Axodorylaimellus cataracticus* (Andrassy, 1968)*Oxydirus terramoldavicus* Ghebre, Nesterov & Okopni, 1994**Tylencholaimidae** Filipjev, 193*Tylencholaimus pacificus* Nesterov, 1979*Tylencholaimus stecki* Steiner, 1914**Leptonchidae** Thorne, 1935*Proleptonchus amphidius* Jairajpuri, 1964*Tylencholaimellus coronatus* Thorne, 1939**Nygolaimidae** Thorne, 1935*Nygolaimus brachyuris* (de Man, 1880) Thorne, 1930**Campydoridae** Thorne, 1935*Campydora demonstrans* Cobb, 1920**Diphtherophoridae** Micoletzky, 1922*Diphtherophora communis* de Man, 1880*Diphtherophora minutus* Ivanova, 1958*Diphtherophora tegumenta* Poiras & Nesterov, 1996**Trichodoridae** Thorne, 1935*Trichodorus primitivus* (de Man, 1880) Micoletzky, 1922.

Видовой состав нематод разных виноградников составляет от 9 до 42 видов, а их численность колеблется в пределах $102-1190 \times 10$ экз./м почвы.

Индекс видового разнообразия нематод (по: Shannon, Weaver, 1949) находится в пределах 2,87–4,44 биты/особь, однако для нематодного сообщества виноградников, соседствующих с естественным ценозом, этот индекс увеличивается до 4,53–4,94 биты/особь.

Выявленные виды нематод относятся к следующим трофическим группам (по: Yeates, 1993): фитофаги — 45 вида (29,2%) (из них к мигрирующим эндопаразитам — 10, полуэндопаразитам — 9, эктопаразитам — 16 и к питающимся эпидермальными клетками и корневыми волосками — 10); микофаги — 20 видов (13,0%); бактериофаги — 55 (35,7%); хищники — 12 (7,8%) и всеядные — 22 (14,3%). В нематодном сообществе различных виноградников, в основном, на долю фитофагов приходится от 38 до 75% от общего числа особей, бактериофаги составляют от 18 до 42% и всеядные — от 7 до 39%. Наибольшее количество всеядных (28–39%) и хищников (9–12%) отмечено в виноградниках, расположенных в непосредственной близости с лесом, а наибольшее количество фитофагов (62–75%) в виноградниках южной части республики с интенсивным ведением хозяйства.

Среди опасных фитофагов, вызывающих угнетение виноградного куста, наиболее часто встречаемыми видами являются эндопаразиты *Pratylenchus penetrans*, *P. pratensis*, *P. curvatus*, *P. nanus* и полуэндопаразиты *Helicotylenchus crenatus*, *H. digonicus*, *H. dihystra*, *H. vulgaris*, *Rotylenchus agnetis*, *R. robustus*, а также переносчики вирусных заболеваний *Xiphinema diversicaudatum*, *X. index*, *X. pachtaicum*, *X. rivesi*. Среди бактериофагов частым присутствием в ризосфере виноградного куста отмечены виды *Bursilla monhystera*, *Mesorhabditis inarimensis*, *Rhabditis cucumeris*, *Acrobeles ciliatus*, *Acrobeloides buetschli*, *Cephalobus parvus*, *C. persegnis*, *Eucephalobus striatus*, *Wilsonema agrarum*, *Prismatolaimus intermedius*, микофагов — *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, хищников — *Clarkus papillatus*, *Mylonchulus brachyuris*, *M. curvicaudatus*, *Discolaimus major* и всеядных — *Eudorylaimus acuticauda*, *E. brunetti*, *Microdorylaimus parvus*, *Takamangai ettersbergensis*, *Laimydorus filiformis* и *Dorydorella bryophila*.

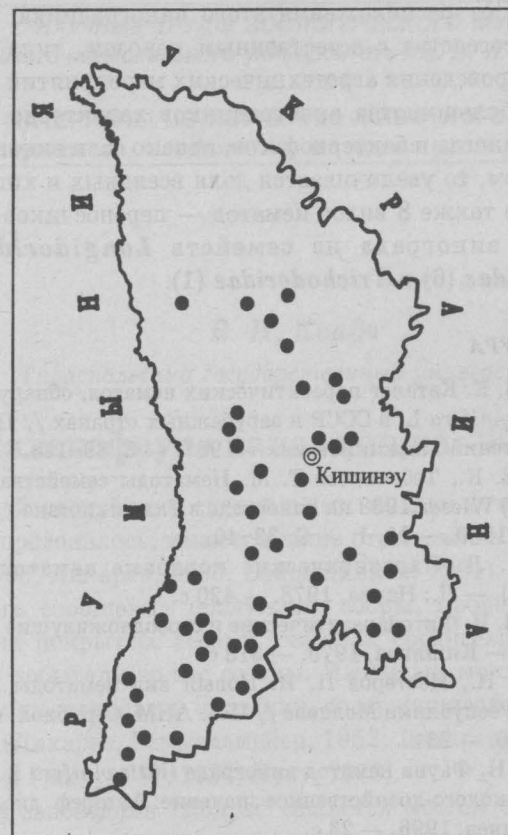


Рис. Пункты сбора фаунистического материала по нематодам винограда на территории Республики Молдова

Выводы

Фауна нематод винограда в Республике Молдова представлена 154 видами из 82 родов, 43 семейств и 8 отрядов. Из них 82% видов приходится на долю трех наиболее многочисленных отрядов *Tylenchida*, *Dorylaimida* и *Rhabditida*.

Среди выявленных видов преобладают фитофаги (45) и бактериофаги (55). Количественное соотношение нематод разных трофических групп отдельно взятых виноградников находится в прямой

зависимости от расположения этого виноградника, наличия или отсутствия соседства с естественным ценозом, типа почвы, сорта винограда, проведения агротехнических мероприятий и других факторов. Для большинства виноградников характерно преобладание фитофагов, иногда и бактериофагов, однако если виноградник соседствует с лесом, то увеличивается доля всеядных и хищников.

Выявлено также 8 видов нематод — переносчиков вирусных заболеваний винограда из семейств *Longidoridae* (1 вид), *Xiphinematidae* (6) и *Trichodoridae* (1).

ЛИТЕРАТУРА

Канкина В. К. Каталог паразитических нематод, обнаруженных на винограде *Vitis vinifera* L. в СССР и зарубежных странах // Паразитические нематоды растений Таджикистана. — 1987. — С. 89–134.

Канкина В. К., Тебенькова Т. М. Нематоды семейства *Hoplolaimidae* (Filipjev, 1934) Wieser, 1953 на винограде в Таджикистане // Изв. АН Таджик. ССР. — 1980. — № 1. — С. 33–40.

Кралль Э. Л. Паразитические корневые нематоды (семейство *Hoplolaimidae*). — Л.: Наука, 1978. — 420 с.

Нестеров П. И. Фитопаразитические и свободноживущие нематоды Юго-Запада СССР. — Кишинев, 1979. — 313 с.

Пойрас Л. Н., Нестеров П. И. Новый вид нематоды *Diphtherophora tegumenta* из Республики Молдова // Изв. АНМ. Сер. биол. и хим. наук. — Кишинев, 1996. — 23 с.

Пойрас Л. Н. Фауна нематод винограда (*Vitis vinifera* L.) в Республике Молдова и ее эколого-хозяйственное значение: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Кишинев, 1996. — 23 с.

Стегарску О. П. Нематоды — вирусносители семейства — *Longidoridae*. Род *Xiphinema*. — Кишинев, 1980. — 236 с.

Adrassy J. The superfamily *Dorylaimoidae* (*Nematoda*) — a review. Family *Qudsiniematidae* // Opusc. Zool. — Budapest, — 1991. XXIV. — P. 3–55.

Adrassy J. A taxonomic survey of the family *Mononchidae* (*Nematoda*) // Acta Zool. — Hungarica, 1993. — V. 39. — № 1–4. — P. 13–60.

Brezski M. W. Taxonomy of *Geocenamus* Thorne & Malek, 1968 (*Nematoda: Belonolaimidae*) // Nematologica, 1991. — V. 37. — P. 125–173.

Frederick J. J., Tarjan A. C. A compendium of the genus *Pratylenchus* Filipjev, 1936 (*Nematoda: Pratylenchidae*) // Revue Nematol., 1983. — V. 12. — № 3. — P. 243–256.

Geraert E., Barooti S. Four *Rotylenchus* from Iran, with a key to the species // Nematologica, 1996. — V. 42. — P. 503–520.

УДК 594.38

В. Н. Коадэ

Тираспольский государственный университет

Малакофауна заповедника “Кодры”

В нашей республике специальных малакологических исследований не проводилось, имеются лишь отрывочные сведения (Слободяник, 1968; Лихарев, 1980; Байдашников, 1991). Материалом для настоящего сообщения послужили сборы, проведенные в 1995–1999 гг. на покрытых лесами участках средневропейского типа. Материал добывали во все сезоны. Наземных моллюсков собирали и определяли, используя методики, содержащиеся в монографиях и пособиях (Лихарев, Раммельмейер, 1952; Лихарев, 1962; Шилейко, 1978, 1984; Гросу, 1987, 1993; Лупу, 1978).

Лесной заповедник “Кодры” является местом сохранения большого количества почвенных беспозвоночных, так как длительное время не подвергался антропогенному воздействию. Следовательно, данная заповедная зона может быть рассмотрена как источник видового разнообразия моллюсков.

Заповедник расположен в центральной зоне Республики Молдова, занимает 517 тыс. га и расположен на высоте 200–300 м над уровнем моря. В растительном покрове преобладают широколиственные леса (дубовые и буковые) средне-европейского типа. Доминируют 3 типа свежих дубрав (буковая, кленово-грабовая и липово-ясеневая).

Специальные малакологические исследования проводятся в нашей республике впервые. В настоящем сообщении приводится видовой состав моллюсков и их биотопическое распределение (см. таблицу).

Биотопическое распределение наземных моллюсков

Семейство, Виды	Биотопы естественные							Биотопы антропогенные
	Леса			Кустар- ники		Луга		поля, огороды, сады
	буковые	кленово- грабовые	липо- ясеневые	кустарники	опушка леса	влажные	сухие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pomatiasidae Grau, 1852								
<i>Pomatias rivulare</i> Eich 1829		+						
Aciculidae Hartm, 1840								
<i>Acicula polita</i> Hartm. 1846		+						
Ellobidae Adams, 1855								
<i>Carynchium tridentatum</i> O. F. Multer, 1774				+	+			
<i>Carynchium tridentatum</i> Risso, 1826				+	+			
Succineidae Beck, 1857								
<i>Succinea putris</i> , Linn., 1758						+		
<i>Succinea oblonga</i> Drap. 1801			+			+		
<i>Oxyloma elegans</i> Risso, 1826						+		
Conhlicopidae Pilsbru, 1900								
<i>Conhlicopa lubrica</i> Muller, 1774		+	+			+		
<i>Cochlicopa lubricella</i> Porro, 1838		+				+		
Orculidae Pilsbry, 1918								
<i>Sphyradium doliolum</i> Brug., 1792		+	+					
<i>Vallonia pulchella</i> Muller, 1774						+		
<i>Vallonia costata</i> Muller, 1774			+			+	+	
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893						+		
<i>Acanthimula aculeata</i> Beck, 1846	+	+	+		+			
Zonitidae Morch, 1864								
<i>Zonitoides nitidus</i> Muller, 1774						+		
<i>Vitrea diaphana</i> Studer, 1820	+	+	+					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Vitrea crystallina</i> Muller, 1774			+	+					
<i>Oxychilus glaber</i> Wester, 1871		+	+	+					
<i>Nesovitrea hammonis</i> Cook, 1921		+		+					
<i>Aegopinella pura</i> Alder, 1830		+	+	+					
<i>Aegopinella minor</i> Stab., 1864		+	+	+					
Limacidae Rafin., 1815									
<i>Limax maximus</i> Linn., 1758		+	+	+					
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf., 1803		+	+	+					
<i>Lehmania marginata</i> Neymann, 1862			+	+					
<i>Deroceras sturanyi</i> Simroth, 1894							+		
<i>Deroceras reticulatum</i> Muller, 1774							+		+
<i>Deroceras agreste</i>							+		
Euconulidae Baker, 1828									
<i>Euconulus fulvus</i> Muller, 1744			+	+					
Helicodontidae Hess, 1907									
<i>Lindhomiola corcyrensis</i> Fer., 1839		+	+	+					
Bradybaenidae Pilsbru, 1939									
<i>Bradybaena fruticum</i> Muller, 1774						+	+	+	
Hydromidae Tryon, 1866									
<i>Trichia hispida</i> Muller, 1774			+	+					
<i>Helicella obvia</i> Menke, 1828						+		+	+
<i>Perforatella dibothryon</i> Kim., 1890			+	+					
<i>Monachoides vicina</i> Ross, 1842			+	+					
<i>Monachoides incarinata</i> Muller, 1744			+	+					
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> Schmidt, 1853			+	+					
Pupiliidae Turton, 1831									
<i>Pupilla muscorum</i> Linn., 1758							+	+	+
Vertiginidae Fitz., 1833									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Vertigo moulisiana</i> Dupuy, 1849						+		
<i>Vertigo pygmaea</i> Drap., 1801						+		
<i>Vertigo pusila</i> Muller, 1774						+		
<i>Vertigo antivertigo</i> Drap. 1801					+	+		
<i>Vertila angustior</i> Jeffr, 1830					+	+		
<i>Truncatellina cylindrica</i> Ferr., 1825		+			+			
Enidae Woodward, 1903								
<i>Merdigera obscura</i> Muller, 1774		+	+		+			
<i>Chondrula tridens</i> Muller, 1774				+			+	+
Clausiliidae Schmidt, 1857								
<i>Serrulina serrulata</i> Pfeif. 1847		+	+					
<i>Cochlodina laminata</i>	+	+	+					
<i>Cochlodina orthostoma</i> Meceke, 1830		+	+					
<i>Ruthenica filigrana</i> Rossm., 1836		+	+					
<i>Laciniaria plicata</i> Drap. 1805	+	+	+					
<i>Balea biplicata</i> Montagu, 1803		+	+					
Ferussaciidae								
<i>Cecilioides acicula</i> Muller, 1774					+			
Endodontidae Pilsbru, 1984								
<i>Punctum pygmaeum</i> Drap. 1805		+	+					
<i>Discus perspectivus</i> Muh. 1818		+	+		+			
Arionidae Grau, 1840								
<i>Arion subfuscus</i> Drap. 1805	+	+	+					
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828	+	+	+					
Vitinidae Fitz., 1833								
<i>Vitrina pellucida</i> Muller, 1774	+	+	+					

Травяной покров дубрав хорошо развит и представлен 30 видами растений, среди которых преобладают ясенник душистый (*Galium odoratum*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), сныть

(*Aegorodium podagoraria*), осок волосистый (*Carex pilosa*) (Малькова, Шаванова, 1984).

В результате обработки материала нами обнаружено 69 видов из 45 родов, 25 семейств. Из них 45 впервые приводятся для фауны Молдовы. Пресноводная малакофауна представлена 8 видами: *Aplexa hypnorum* (L.), *Radix auricularia* (L.), *Radix peregra* (O. F. Muller), *Lymnea stagnalis* (L.), *Galba truncatula* (O. M. Muller), *Anisus rotundatus* (Poiret), *Gyalus albus* (O. M. Muller), *Armiger crista* (L.).

Среди выявленных наземных видов преобладает группа лесных мезофилов: *Laciniaria plicata*, *Cochlodina laminata*, *Arion circumscriptus*, *Limax cinereoniger*, *Lindholmiola corcyrensis*, *Trichia hispida*. Луговые мезофилы представлены значительно меньшим числом видов: *Carynchium minimum*, *Vallonia pulchella*, *Vertilla angustior*. Группа ксерофилов включает следующие виды: *Helicella obvia*, *Chondrula tridens*, *Monacha cartusiana*.

Доминантными формами по частоте встречаемости, из числа видов обнаруженных в заповеднике, являются: *Carynchium minimum*, *Succinea oblonga*, *Vallonia pulchella*, *Vertilla angustior*, *Cochlodina laminata*, *Laciniaria plicata*, *Arion subfuscus*, *Arion circumscriptus*, *Deroceras sturanyi*, *Lindholmiola corcyrensis*, *Helicella obvia*, *Euromphalia strigella*, *Monacha cartusiana*, *Cepaea vindobonensis*, *Helix pomatia*.

К редким видам малакофауны можно отнести следующих: *Pomatias rivulare*, *Acicula polita*, *Serrulina serrulata*, *Ruthenica filigrana*, *Cecilioides acicula*.

ЛИТЕРАТУРА

Гавриленко В. С., Николаева Л. П. Заповедник "Кодры" // Заповедники СССР. Заповедники Украины и Молдавии. — М.: Мысль. — 1987. — С. 242–261.

Лихарев И. М. Клаузилиды (Clausiliidae) // Фауна СССР. Моллюски. — М.; Л.: Изд-во АН СССР. — 1962. — Т. 3. — Вып. 4. — С. 318.

Лихарев И. М., Виктор А. И. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda) // Фауна СССР. Моллюски. — Л.: Наука. — Т. 3. — Вып. 5. — 1980. — 440 с.

Шилейко А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicidea // Фауна СССР. Моллюски. — Л.: Наука. — Т. 3. — Вып. 6. — 1978. — 384 с.

Andrei G. Some data about *Helix* L., 1758 (Gastropoda, Helicidea) from Iza Valley-Maramureş (Romania), *Nrav. Vus. Hist. Nat. Gr. Antipa Bucuresti*, vol. XXXNII. — 1997. — P. 29–42.

Grossu A. V. *Gastropoda Romaniae, ordo Stylommatophora*, vol. 4. Arionacea, Zonitacea, Ariophantacea și Helicacea. — Bucureşti, 1983. — 526 p.

Grossu A. V. *Gastropoda Romaniae*, vol. 1. Caractere generale, istoricul si biologia gasteropodelor subclasa Prosobranhia, Ed. Litera. — Bucuresti, 1986. — 524 p.

Grossu A. V. *Gastropoda Romaniae Subclasa Pulmonata*, vol. 2, Ordo Basommatophora si ordo Stylommatophora, Succinea, Cochlicopacea, Pupilacea, Ed. Litera. — Bucureşti, 1987. — 444 p.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

УДК 591.524.12(28)

С. В. Чур

Республиканский центр экологических исследований ПМР,
г. Тирасполь

Зоопланктон некоторых рыбозводных прудов окрестностей г. Тирасполя

Река Днестр является основной водной артерией региона. Состав воды, в том числе и гидрофауны, зависит от впадающих в нее различных водоемов, в том числе, таких как исследованные нами пруды.

Объектом исследований был выбран самый большой пруд (пруд № 1), расположенный в непосредственной близости от корпусов совхоза-колледжа им. М. В. Фрунзе г. Тирасполя. Значительная часть водной глади пруда покрыта высшей водной растительностью. Основное питание пруда происходит в основном за счет закачки воды из Днестра и осадков в виде дождей, при отсутствии которых в летнее время пруд значительно мелеет. Отходящая вода оголяет береговую зону, что влечет за собой гибель многих гидробионтов, адаптированных к существованию именно в этой области водоема.

Температура пруда подвержена большим колебаниям. В жаркие дни он прогревается значительно, зимой температура опускается до очень низких отметок, что приводит к замерзанию. Незначительная глубина приводит к тому, что действие ветра сказывается до самого дна. Поднимаемые таким образом бентосные организмы — остракоды, олигохеты, хирономиды, незначительное количе-

ство нематод и личинок насекомых попадают очень часто в пробах планктона.

Работа была проведена на основе 96 проб, забор которых проводился при помощи планктонной сетки Апштейна № 64 с сентября 1998 по декабрь 1999 г. Пробы 1998 г. в большинстве своем носили качественный характер и направлены на выявление биологического разнообразия зоопланктона пруда. Количественные пробы отбирались методом пропуска 100 литров воды через планктонную сеть. Определение организмов проводилось по М. Б. Ивановой (1977), А. Н. Липину (1950), А. И. Набережному (1984), В. М. Рылову (1948), Н. Н. Смирнову (1977).

Результаты качественной обработки проб сведены в таблицу 1, количественной (по группам зоопланктона) — в таблицу 2.

В состав гелеопланктона (планктона пруда), в качестве постоянных членов, входят ряд видов основных его групп: *Cyclops strenuus* Fischer, *C. vicinus* Uljanine, *Chydorus sphaericus* O.F.M., *Simocephalus vetulus* O.F.M. и др.

На всем протяжении исследований преобладал кладоцерно — копепоидный комплекс. Среди кладоцер доминантными видами периода исследований можно считать *Chydorus sphaericus* O.F.M., *Scapholeberis mucronata* O.F.M., *Simocephalus vetulus* O.F.M.. В ранневесенних количественных пробах численность кладоцер была незначительной. *Chydorus sphaericus* O.F.M. — 90 экз./м³, *Simocephalus vetulus* O.F.M. — 20 экз./м³, *Macrothrix laticornis* Fischer — 10 экз./м³. В апреле появились особи *Scapholeberis mucronata* O.F.M., и далее составили группу доминантных видов кладоцерного комплекса, а к концу апреля появились и другие доминантные виды: *Sc. kingi* Sars, *Diaphanosoma brachyurum* Lievin. Летом численность кладоцер была незначительна, в пробах встречались особи *Simocephalus vetulus* O.F.M., *Chydorus sphaericus* O.F.M., *Scapholeberis mucronata* O.F.M., *Diaphanosoma brachyurum* Lievin.

Пик численности и биомассы ветвистоусых ракообразных наблюдался осенью 1999 г. и обеспечивался в основном за счет следующих видов: в сентябре — *Chydorus sphaericus* O.F.M. (22120 экз./м³, 287,56 мг/м³), *Diaphanosoma brachyurum* Lievin (21560 экз./м³, 280,28 мг/м³), *Moina brachiata* Jurine (14660 экз./м³, 205,24 мг/м³), в октябре *Scapholeberis mucronata* O.F.M. (37300 экз./м³, 559,5 мг/м³),

Таблица 1

Качественный состав зоопланктона пруда № 1

ВИДЫ	1998	1999		
	Осень	Весна	Лето	Осень
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	—	+	++	+
<i>Brachionus angularis</i> Gosse	+	+	+	+
<i>Br. calyciflorus</i> Pallas	—	+	++	++
<i>Euchlanis dilicata</i> Ehrbg.	+	+	+	—
<i>Keratella quadrata</i> Müll.	+	+	++	++
<i>K. cochlearis</i> Gosse	—	+	+	—
<i>Pompholyx complanata</i> Gosse	—	—	+	—
<i>Alona quadrangularis</i> O.F.M.	—	+	—	++
<i>Bosmina longirostris</i> O.F.M.	+	—	—	—
<i>Bunops serricaudata</i> Daday	—	—	—	+
<i>Ceriodaphnia reticulata</i> Jurine	—	+	—	++
<i>Chydorus sphaericus</i> O.F.M.	+	++	++	+++
<i>Daphnis</i> sp.	+	—	—	—
<i>Diaphnosoma brachyurum</i> Lievin	—	++	++	+++
<i>Macrothrix laticornis</i> Fischer	+	+	—	+
<i>Moina brachiata</i> Jurine	—	++	+	++
<i>Pleuroxus aduncus</i> Jurine	+	—	—	+
<i>Pl. striatus</i> Schoedler	—	+	—	+
<i>Scapholeberis mucronata</i> O.F.M.	++	+++	+++	+++
<i>Sc. kingi</i> Sars	—	++	+	+++
<i>Simocephalus vetulus</i> O.F.M.	+	+	+	++
<i>Acanthocyclops vernalis</i> Fischer	—	+	++	+
<i>Cyclops strenuus</i> Fischer	++	+++	+++	+++
<i>C. vicinus</i> Uljanine	+	+++	+++	++
<i>Eudiaptomus gracilis</i> Sars	+	+	+	+
<i>Diaptomus</i> sp.	+	—	+	—
<i>Mesocyclops leuckarti</i> Claus	—	—	+	—

Примечание: +++ — часто, ++ — средне, + — редко, — — отсутствует

Sc. kingi Sars (17400 экз./м³, 261 мг/м³), *Simocephalus vetulus* O.F.M., хоть и являлся малочисленным видом (20–440 экз./м³, 2,52–55,44 мг/м³), однако присутствовал в составе зоопланктона в течение всего периода исследований. В ноябре большая часть вышеуказанных видов выпали из состава гелеопланктона.

Комплекс копепоид был представлен всего 6 видами, из которых главенствующее положение занимали *Cyclops strenuus* Fischer, *C. vicinus* Uljanine и *Eudiaptomus gracilis* Sars. В весенних пробах

Таблица 2

Численность, N (тыс. экз./м³) и биомасса, B (г/м³) зоопланктона пруда № 1

Группа зоопланктона	Весна		Лето		Осень	
	N	B	N	B	N	B
Cladocera	15,358	0,61432	10,144	0,40576	42,857	1,71428
Copepoda	12,297	0,52877	18,646	0,80178	23,862	1,02607
Rotatoria	1,021	0,00153	2,375	0,00356	0,265	0,0004
Всего:	28,676	1,14462	31,165	1,21111	66,984	2,74075

средняя их численность составила 12297 экз./м³, и биомасса 368,91 мг/м³. Летом они вытеснили с первого места кладоцер и стали доминирующей группой. Плотность и биомасса обеспечивалась преимущественно совокупностью следующих видов: в июне — *Cyclops strenuus* Fischer (17350 экз./м³, 746,05 мг/м³), *Acanthocyclops vernalis* Fischer (6375 экз./м³, 159,375 мг/м³), в июле — *Cyclops strenuus* Fischer (8321 экз./м³, 357,803 мг/м³), *C. vicinus* Uljanine (23895 экз./м³, 1027,485 мг/м³), в августе численность копепод значительно снизилась, и вновь возросла в начале осени, когда *Cyclops strenuus* Fischer и *C. vicinus* Uljanine составили основную часть комплекса копепод. В сентябре замечен пик их развития (70320 экз./м³, 3023,76 мг/м³, из которых 7120 экз./м³, 306,16 мг/м³ — самцов), в течение октября — ноября наблюдалось постепенное снижение численности (с 13250 до 3017 экз./м³) и биомассы (с 569,75 до 129,731 мг/м³). Наблюдаемые нами количественные показатели по коловраткам значительно отличались от известных по литературным данным для малых внутренних водоемов и были значительно меньше таковых для других основных групп зоопланктона пруда. На протяжении всего периода исследований средняя биомасса и численность составила, соответственно 1,708 мг/м³ и 1220,3 экз./м³.

Таким образом, при подведении итогов проделанной работы можно сделать вывод о том, что в составе зоопланктона пруда обнаружено 27 видов Cladocera, Copepoda, Rotatoria. Организмы, составляющие зоопланктон данного пруда, безусловно, образуют своеобразный комплекс, хотя те или иные формы трудно считать специфическими членами гелеопланктона, так как практически все они найдены и в водоемах других типов, но от этого комплекс, в который они комбинируются, не становится менее характерным. В то же время

судить о видовом разнообразии зоопланктона и его количественных показателях еще рано ввиду незначительности периода исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Иванова М. Б. Отряд Каляноиды. Calanoida // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). — Л.: Гидрометеиздат., — 1977. — С. 241–259.

Липин А. Н. Пресные воды и их жизнь. — М., 1950. — 348 с.

Набережный А. И. Коловратки водоемов Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1984. — 327 с.

Рылов В. М. Cyclopoida пресных вод. Фауна СССР. — М.; Л: АН СССР. — 1948. — Т. 3, Вып. 3. — 319 с.

Смирнов Н. Н. Отряд Ветвистоусые. Cladocera // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). — Л: Гидрометеиздат, 1977. — С. 219–241.

УДК 574.587(262.5.05)

И. В. Улиско

Одесский национальный университет

О многолетних изменениях зообентоса Тилигульского лимана

Тилигульский лиман расположен между Куяльницким и Березанским лиманами в долине реки Тилигул. С конца XVII столетия он отделился от моря песчаной косой шириной 3 км. Этот мезогалинный водоем, протянувшийся с севера на юг на 55 — 60 км, шириной составляет от 2,5 до 4,5 км. Глубина достигает 21,2 м, наиболее глубоководная южная часть. Для Тилигульского лимана характерны высокая прозрачность воды (0,5 — 7,8 м) и наличие большого числа песчаных кос (Мороз, 1993). Водоснабжение лимана происходит, в первую очередь, за счет осадков 50 млн м³, на долю стока поверхностных вод приходится 29 млн м³, и 14 млн м³ составляют морские воды. Сезонные колебания уровня воды незначительны, в среднем уровень лимана близок к уровню моря. Объем воды лимана равен 0,56 км³, площадь водного зеркала составляет 113 км², более 70% площади дна приходится на илисто-песчаные грунты. Главным фактором, формирующим состав зообентоса Тилигульского лимана, является соленость (Полищук, Замбриборщ, Тимченко, 1990).

Первые исследования Тилигульского лимана были проведены еще в конце прошлого века Н. А. Соколовым, (1895), В. О. Шманкевичем, (1873), П. Н. Бучинским, (1897). В 20-х годах XX века на лимане работали Н. А. Загорский, (1926), Е. С. Бурксер, (1928). Первые достаточно полные данные о зообентосе лимана приводит

С. Б. Гринбарт, на основании исследований, проведенных в 1947-1957 гг., С. Б. Гринбарт обнаружил 32 вида зообентоса: 2 вида полихет, олигохеты, 16 видов моллюсков и 13 видов членистоногих. Соленость лимана в эти годы колебалась от 7 до 12‰, пресноводные виды составляли 32,5%, солоноватоводные 21,7%, морские 45,8%. Среди моллюсков доминировали *Hypanis colorata* (Eichwald) — 224 экз./м², биомасса — 480 г/м², а также *Cerastoderma glaucum* (Poirt), *Parvicardium exiguum* (Gmelin), *Abra ovata* (Philippi); из ракообразных — *Balanus improvisus* Darwin, биомасса составляла 1481 г/м², максимальная плотность 10880 экз./м², а также *Idotea baltica basteri* (Audouin), *Palaemon elegans* Ratke, *P. adspersus* Ratke и *Corophium volutator* (Pallas). Полихеты были представлены *Nereis diversicolor* Muller, *N. succinea* Leuckart, частота встречаемости составила 35%, максимальная плотность — до 224 экз./м², максимальная биомасса — 22,4 г/м² (Гринбарт, 1953, 1960, 1967).

Видовой состав зообентоса Тилигульского лимана изучала Т. Г. Мороз в 1980 — 1983 гг. Впервые для лимана описаны 11 видов личинок хирономид и 6 видов олигохет (Мороз с соавт., 1986). Всего найдено 60 видов, из них членистоногих — 30, червей — 17, моллюсков — 13. Средиземноморско — атлантическо — бореальные виды составили 43,9% видового состава, виды широкого распространения — 19,3%, эндемики — 15,8%, палеарктические — 12,2%, голарктические — 5,3% и понтокаспийские — 3,5% (Мороз, 1993). В сравнении с 1947–1953 гг., лиман осолонился. Соленость в 1980–1983 гг. составляла 7,3–15,4‰. Это привело к изменению видового состава зообентоса. Количество морских видов достигло 64,9%, солоноватоводных и пресноводных уменьшилось до 17,6% и 17,5% соответственно. Полностью исчезли пресноводные и солоноватоводные моллюски: сем. *Cardiidae* — 4 вида, в том числе *H. colorata*, *P. exiguum* — доминировавшие в 1947–1953 гг., 2 вида рода *Theodoxus*, 3 вида прудовиков и др. Из 13 видов моллюсков — 12 морские виды, доминируют *Cerastoderma clodiense* (Renieri), *Mytillaster lineatus* (Gmelin), 5 видов семейства *Hydrobiidae*, таким образом, видовой состав моллюсков обновился на 90% по сравнению с 1947–1950 гг. Из видов, отмеченных С. Б. Гринбартом, сохранились: *M. lineatus*, *Hydrobia acuta* (Draparnaud) и *A. ovata* (Мороз, 1987).

По данным Т. Г. Мороз, на долю членистоногих приходится 50% видового состава зообентоса Тилигульского лимана. Пресноводные членистоногие представлены 7 видами, солоноватоводные — 10 видами и морские — 13 видами. Впервые для лимана указаны 10 видов амфипод, в то же время полностью исчезли отмеченные С. Б. Гринбартом *Dikerogammarus villosus* (Sawincki) и *C. volutator*, появились два новых вида мизид. Среди ракообразных доминирующими видами стали: *B. improvisus* (286–1188 экз./м² и 5,83–26,6 г/м², частота встречаемости 22–50%), *C. volutator orientalis* (Sawincky), (56–702 экз./м²) и *I. baltica basteri*, (17–27 экз./м²).

По сравнению с 1947–1953 гг. отмечено появление новых видов и семейств полихет: семейство Spionidae — 2 вида (*Spio filicornis* (Muller), *Polydora ciliata limicola* Annenkova) и 2 вида семейства Capitellidae (*Capitella capitata* (Fabricius), *Capitomastus minimus* (Langerhans)). На долю пресноводных видов Annelida приходится 4 вида, солоноватоводных и морских 4 и 6 видов соответственно. Доминирующими остались nereиды, в частности *N. diversicolor*, численность которого составляла 214–354 экз./м², а частота встречаемости достигала 76% (Мороз, 1993).

В 1947–1953 гг. С. Б. Гринбартом описано 5 биоценозов:

1. Биоценоз *H. colorata* — *Cardium*, был наиболее распространен и занимал песчаные и илисто-песчаные грунты, с примесью битой ракушки. Субдоминантные виды: *N. diversicolor*, *I. baltica basteri*, *C. volutator*, *A. ovata*. Максимальная биомасса — 1533 г/м², средняя — 255 г/м².

2. Биоценоз зарослей жесткой растительности (тростника) располагался в верховьях, на глубине до 1 м, на черном иле. Доминирующими видами являлись *Lymnaea stagnalis* Linee, *L. palustris* (Muller), *L. ovata* (Draparnand), *Planorbis planorbis* (Linne); средняя численность составляла 50 экз./м², а биомасса — 70 г/м².

3. Биоценоз прибрежных камней и гравия, отмечен на глубине до 10 м. Доминирующие виды: *B. improvisus*, *D. villosus*, *I. baltica basteri*, а также р. *Palaemon*, р. *Cardium*.

4. Биоценоз серого ила, расположенный на глубине 2–12 м. Доминирующие виды: *H. acuta* (Draparnaud), *A. ovata*, р. *Nereidae*, *C. volutator*, *H. colorata*, *Rhithropanopeus harrisi tridentata* (Maitland), максимальная биомасса 750 г/м², средняя — 10 г/м².

5. Биоценоз черного ила, на глубинах до 18 м. Представлен олигохетами, nereидами, *H. acuta*; максимальная биомасса — 50 г/м², средняя — 10 г/м² (Гринбарт, 1967).

В 80-е годы картина биоценозов сильно изменилась:

1. Биоценоз *C. clodiense* — занимает самые большие площади дна, представлен только морскими видами сестоно- и детритофагами. Численность и биомасса составляют соответственно 20,6 тыс. экз./м² и 562,2 г/м². Субдоминирующие виды: *A. ovata* и р. *Hydrobia*.

2. Биоценоз *M. lineatus* — характеризуется большой численностью и биомассой — 11,2 тыс. экз./м² и 680,4 г/м². Располагается на песке, заиленном песке, реже — сером иле и ракушке. Доминируют сессильные сестонофаги и собирающие детрито- и фитофаги. Расположен биоценоз в южной части лимана. Субдоминирующий вид — краб *R. h. tridentata*.

3. Биоценоз *A. ovata* — расположен в северной и средней части лимана, отличается небольшим видовым составом, численность составляет 3,8 тыс. экз./м², а биомасса 116 г/м². Биоценоз расположен на иле с ракушкой, на глубинах 0 — 3 м, субдоминирующие виды: *C. clodiense*, р. *Nereis*, *C. volutator orientalis* Schellenberg.

4. Биоценоз *C. volutator orientalis* расположен на сером иле в северной части лимана, глубинах до 2 м, характеризуется низкой биомассой — 1,7 г/м² и низкой численностью 2,9 тыс. экз./м². Субдоминантный вид *N. diversicolor*.

5. Биоценоз *Hydrobia* зафиксирован на глинистых и серых илах, песке и песке с ракушкой, на различных глубинах. Биоценоз отличается большим видовым составом до 19 видов и численностью — 19,1 тыс. экз./м² при низкой биомассе 17,7 г/м², преобладают в нем вагильные сестоно- и детритофаги.

6. Биоценоз *Nereis* занимает ограниченные площади на мелководье, на серых илах с ракушкой. Численность и биомасса низкие, не превышают 2,1 тыс. экз./м² и 11,1 г/м² соответственно.

7. Биоценоз *R. harrisi tridentata* сформировался на ограниченных участках в северной и южной части лимана. Большой роли в общей биомассе бентоса лимана не играет, общая численность — 3,6 тыс. экз./м² и биомасса 31,2 г/м² (Мороз, 1987, 1993).

Таким образом, произошедшее с 1953 по 1983 гг. осолонение

лимана привело к смене в значительной степени пресноводной фауны на солоноватоводную и морскую. Список видов зообентоса увеличился с 32 до 60 видов и обновился на 83%. Всего за 30 лет исчезло 15 видов и указано 36 новых видов. Из видов, отмеченных в 1947–1953 гг. сохранились лишь эвригаллинные.

В настоящее время в зообентосе Тилигульского лимана продолжают значительные изменения. Его современному состоянию будут посвящены наши последующие сообщения.

ЛИТЕРАТУРА

- Бурксер Е. С. Соленые озера и лиманы Украины. — К.: Изд-во ВУАН, 1928. — 328 с.
- Бучинский П. Н. Фауна одесских лиманов // Зап. Новорос. о-ва / естествоиспыт. — 1897. — 21, №1 — С. 135–219.
- Гринбарт С. Б. К изучению зообентоса Тилигульского лимана и его кормовых ресурсов // Сб. биол. ф-та Одесс. ун-та — 1953. — С. 85–106.
- Гринбарт С. Б. Зообентос лиманов Северо-Западного Причерноморья как кормовая база промысловых рыб // Тр. 1-й ихтиол. конф. по изучению лиманов. — Кишинев, 1960. — Вып. 2. — С. 135–147.
- Гринбарт С. Б. Зообентос лиманов Северо-Западного Причерноморья и смежных с ним участков моря: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Одесса, 1967. — 52 с.
- Загоровский Н. А. Гидробиологические исследования лиманов северо-западного побережья Черного моря // Всесоюз. науч.-орг. съезд по курорт. делу. — М., 1926. — С. 26–38.
- Мороз Т. Г. Донная фауна лиманов Северного Причерноморья // Вопросы гидробиологии Нижнего Днепра и лиманов Северного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1987. — С. 104–121.
- Мороз Т. Г. Макрозообентос лиманов и низовьев рек Северо-Западного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1993. — 187 с.
- Мороз Т. Г., Алексеев Т. Л., Борткевич Л. В. и др. Бентос Тилигульского лимана // Гидробиол. журн. — 1986. — 22, № 4. — С. 31–35.
- Полищук В. С., Замбриборц Ф. С., Тимченко В. М. и др. Лиманы Северного Причерноморья. — К.: Наукова думка, 1990. — 204 с.
- Соколов Н. А. О происхождении лиманов Южной России // Тр. С.П.б. о-ва естествоиспыт. — 1895. — 22. Вып. 2. — С. 9–13.
- Шманкевич В. О. О беспозвоночных животных лиманов, находящихся вблизи Одессы // Зап. Новорос. о-ва естествоиспыт. — 1873. — 2. Вып 2. — С. 273–341.

УДК 62-757.7

И. Н. Ильин, О. П. Полтаруха

Институт проблем экологии и эволюции РАН, г. Москва

Индоокеаническое обрастание в пелагиали

Пелагическое обрастание (ПО) Индийского океана до последнего времени остается мало изученным: данные фрагментарны, время экспонирования большей части объектов мало, нет достаточно полных данных ни по одному океаническому буйковому полигону (Ильин, Галеркин, 1976; Ильин, 1983; 1992; Кузнецова, Неуранов, 1987; Ильин, Полтаруха, Доманов, 1999). Напомним, что вполне корректные результаты по ПО могут быть получены лишь при исследовании фиксированных объектов. Однако важнейшие закономерности ПО вполне наглядно проявляются и при анализе этого недостаточно полного материала. Мало того, именно сопоставление данных по Индийскому океану с данными по другим океанам позволило разработать общую концептуальную модель обрастания в океанической пелагиали (Ильин, 1986; 1992).

В Индийском океане на фиксированных субстратах обнаружено лишь 5 (см. таблицу) из 9 наиболее распространенных (Ильин, 1992) видов Lepadidae: *Conchoderma virgatum*, *Lepas anatifera*, *L. anserifera*, *L. australis*, *L. hillii*, в то время как в Атлантике их было 6, а в Пацифике — 7. Доминирующий вид — *C. virgatum* — один из двух доминантов ПО Мирового океана. Лишь в Маскаренском районе удалось обнаружить хищника — *Planes minutus* (?), причем в рекордно большом количестве — десятки особей на одном буйе площадью менее 10 м².

В Аравийском море отмечена суммарная плотность Lepadidae более 100 экз./дм², что близко к максимально известной.

Прирост капитулулов в мм/сутки — наиболее распространен-

ный показатель скорости роста Lepadidae, в Индийском океане достигает у *C. virgatum* 1,88 — максимально известное значение, у *L. anatifera* — 1,06 (максимум — 1,36), у *L. anserifera* — 1,33 (максимум — 1,43), у *L. australis* — 0,20 (максимум — 0,49). Максимальные значения прироста описаны ранее (Ильин, 1992).

У *L. australis*, надо полагать, столь низкий показатель определяли температурный и, возможно, трофический факторы. Так, температура в районе антарктического полигона лишь на части буйковых станций была благоприятной (этот минимум около 3,1–4,5 °C) для оседания и развития ПО (Кузнецова, Неуронов, 1987).

Пелагическое обрастание фиксированных объектов в Индийском океане (Annandale, 1909; Ильин и др., 1978; Ильин, 1983, 1992; Ильин, Николаева, 1983; Ильин, Полтаруха, Доманов, 1999)

Район	Виды	Максимальное время экспонирования, сутки	Максимальная глубина обнаружения обрастания, м
Северо-западное Австралии	Lepadidae juv.	4	25
Малаккский пролив	<i>C. virgatum</i>	5	≈ 60
Бенгальский залив	<i>C. virgatum</i>	?	2
Южнее Бенгальского залива	<i>L. anserifera</i> , <i>C. virgatum</i>	8	≈ 100
Восточно-экваториальный, 1972 г.	нет	3	—
Восточно-экваториальный, 1981 г.	<i>L. anatifera</i> , <i>C. virgatum</i>	10–25	30
Центрально-экваториальный	нет	3	—
У полуострова Индостан	<i>L. anserifera</i> , <i>C. virgatum</i>	8	≈ 1–2
Банка Назарет	Lepadidae juv.	4	2
Аравийское море	<i>L. anserifera</i> , <i>L. hillii</i> , <i>C. virgatum</i>	11–22	80
Маскаренский	<i>L. anatifera</i> , <i>Planes minutus</i> (?)	?	2
Юго-восточнее о-ва Сокотра	нет	3	—
Антарктический (Южный океан)	<i>L. australis</i>	≈ 30	≈ 2–3

Столь же понятно, что обнаружение и, тем более, определение видового состава ПО возможно только после прошествия какого-то времени. Как видно из таблицы, минимально необходимое время экспонирования объектов — 5 суток.

Как известно (Ильин, 1992), каждый из видов Lepadidae преимущественно обитает в определенных горизонтах воды. Виды *Lepas* в океане отмечены почти исключительно до 2–3 м, *C. virgatum* — до 80 м. Это не предельные величины. Так, максимальная глубина обнаружения *C. virgatum* в Тихом океане близка к указанной, но в Атлантике она заметно больше и достигает 125 м.

Характер субстрата также определяет, особенно при недолгом экспонировании объекта в воде, состав ПО. Именно на данных из Индийского океана впервые показано, что этот характер мог явиться причиной полного отсутствия Lepadidae даже при экспонировании образцов в течение 2–3 недель. Правда, многие из особенностей субстрата могут быть частично (полностью?) нейтрализованы локально благоприятными для Lepadidae гидродинамическими условиями.

Пожалуй, первейший функционально важный фактор для ПО — наличие в воде их стадий, готовых к оседанию. Мы ранее (Ильин, 1983; 1986) обосновали предположение о перемещающихся в определенных водах личинках, образующих облака размером в немногие дециметры или метры. Результаты такого рода перемещений наблюдали впервые в Аравийском море (Ильин, Галеркин, 1976; Ильин и др., 1978). Экспонирование проводилось 11–18 суток в январе 1967 г. На шести станциях полигона, отстоящих друг от друга на немногие мили, было найдено весьма значительное по плотности обрастание Lepadidae (см. выше). На одной из буйковых станций (точка D) обрастание не было обнаружено. Группа станций находилась в центрально-аравийских водах с определенными показателями температуры, солености воды и содержания в ней кислорода. В точку D соответственно циркуляции вод, надо полагать, поступала приэкваториальная водная масса с иными характеристиками. Из-за недостаточной частоты океанографических наблюдений установить это традиционными методами не удалось. Вполне вероятно, что подобная картина, наблюдаемая там же на новых буйковых станциях в марте, когда ПО было обнаружено в одной точке из семи,

объяснима дальнейшим распространением приэкваториальной водной массы, не содержащей в этот период готовых к оседанию циприсов. Нужно отметить, что условия для личинок *Lepadidae* в воде и обрастателей на субстрате были вполне благоприятны. Подобное явление наблюдали впоследствии и в других районах Мирового океана (Ильин, 1992).

Другой первостепенный функционально важный фактор для *Lepadidae*, точнее для *S. virgatum*, — положение верхней границы термоклина. В Аравийском море граница термоклина колебалась от 50 до 80 м, южнее Бенгальского залива — 60–100 м, северо-западнее Австралии — около 40 м. Соответственно максимальная глубина обнаружения обрастания была 80, около 100 и 25 м (см. таблицу), хотя океанографические показатели ниже термоклина также были благоприятны для *S. virgatum*. Напомним, что этот вид мы находили и на глубине 125 м, соответственно с границей термоклина.

Практическое значение ПО достаточно известно. В частности, в Аравийском море обрастание крыльчаток некоторых измерителей течения за 2–3 недели достигало такой степени, что приходилось браковать их показания (Ильин и др., 1978).

ЛИТЕРАТУРА

Ильин И. Н. Океаническое обрастание в Атлантическом и Индийском океанах: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М.: ИОАН, 1983. — 21 с.

Ильин И. Н. Концептуальные основы моделирования океанического обрастания // Мониторинг океана. — М.: ИОАН, 1986. — С. 130–158.

Ильин И. Н. Пелагическое обрастание в тропических и субтропических водах океана // Обрастание и биоповреждения: Экологические проблемы. М.: Наука, 1992. — С. 77–111.

Ильин И. Н., Галеркин Л. И. Гидрологическая обусловленность обрастания на буйковых станциях в Аравийском море // Биокоррозия, биоповреждения, обрастания. — М.: ЦНИИСК, 1976. — С. 224–227.

Ильин И. Н., Николаева Г. Г. Обрастание на буйковых станциях в Индийском океане // Биоповреждения материалов и защита от них. — М.: Наука, 1978. — С. 32–38.

Ильин И. Н., Полтаруха О. П., Доманов М. М. Исследования экологии обрастания в пелагиали Индийского океана // Материалы V Международной научно-технической конференции “Современные методы и средства океанологических исследований”. — М., 1999. — С. 271–273.

Ильин И. Н., Рудякова Н. А., Старостин И. В., Пономарева Л. А. Обрастание *Lepadidae* на буйковом полигоне в Аравийском море // Биоповреждения материалов и защита от них. — М.: Наука, 1978. — С. 39–46.

Кузнецова И. А., Неуронов А. М. О развитии макрообрастания в субантарктических водах // Изучение процессов морского биообрастания и разработка методов борьбы с ним. — Л.: ЗИН, 1987. — С. 37–40.

Annandale N. The rate of growth in *Conchoderma* and *Lepas* // Rec. Indian Museum. — 1909. — V. 3, № 3. — P. 295.

УДК 595.713:591.5

Г. Н. Бушмакиу

Институт зоологии АНМ, г. Кишинев

Фауна и экология коллембол Кодринской возвышенности

Изучение фауны коллембол Кодринской (Центрально-молдавской) возвышенности представляет наибольший интерес, так как на данной территории соседствуют природные и агрокультурные ландшафты. Здесь сохранились наиболее древние и обширные лесные массивы широколиственных лесов средневропейского типа с преобладанием дуба (*Quercus petraea*, *Q. robur*) и бука (*Fagus sylvatica*) с примесью граба (*Carpinus betulus*), ясеня (*Fraxinus excelsior*), липы (*Tilia tomentosa*, *T. cordata*) и клена (*Acer campestre*, *A. platanoides*). Сельскохозяйственные угодья представлены виноградниками, плодовыми садами, зерновыми и овощными культурами.

Коллемболы являются одной из наиболее важных групп среди почвенных беспозвоночных, встречающихся в различных биоценозах и принимающих активное участие в круговороте веществ и трансформации энергии в природе. Они разлагают органические остатки, гуммифицируя их и минерализуя. В настоящее время в мире известно около 3,5 тыс. видов коллембол и с каждым годом их число увеличивается.

Материал и методы

Фаунистический материал был собран на протяжении длительного периода (1992–1999 гг.) в различных биоценозах. Пробы от-

бирались в лесной подстилке и верхнем почвенном горизонте. Часть микроартропод была собрана со стволов деревьев или выделена из разлагающейся древесины.

Выгонку коллембол из субстрата проводили на термоэлектрорах Тульгрена — Берлезе в течение 5 суток. Фиксацию осуществляли в 70° спирте, постоянные препараты изготавливали в жидкости Фора. При определении видовой принадлежности использованы ряд определителей (Бабенко, 1988, 1994; Gisin, 1960; Pomorski, 1998; Stach, 1947 — 1963 и др.) и опубликованы статьи (Бушмакиу, 1995, 1996 а, 1996 б, 1999; Пойрас, Бушмакиу, 1999).

Результаты и обсуждения

В результате проведенных исследований выявлено 126 видов коллембол, относящихся к 16 семействам и 57 родам. Из них наибольшим количеством видов представлены семейства *Entomobryidae* (45 видов), *Isotomidae* (17), *Onychiuridae* (15), *Hypogastruridae* (13), *Neanuridae* (7). По 5 видов объединяют семейства *Tomoceridae*, *Katiannidae*, *Sminthuridae*. Три вида имеет семейство *Sminthuridae*, а по 2 вида — *Neelidae*, *Arrhopalitidae*, *Dicyrtomidae* и *Odontellidae*. Семейства *Poduridae*, *Cyphoderidae* и *Oncopoduridae* включают по одному виду.

Ниже приводится список выявленных видов коллембол:

Poduridae Börner, 1906

Podura aquatica Linne, 1758

Hypogastruridae Börner, 1913

Xenylla brevicauda Tullberg, 1869

Xenylla maritima (Tullberg, 1869)

Choreutinula inermis (Tullberg, 1971)

Schoettella ununguiculata (Tullberg, 1869)

Hypogastrura assimilis (Krausbauer, 1898)

Hypogastrura crassaegranulata (Stach, 1949)

Hypogastrura manubrialis (Tullberg, 1869)

Hypogastrura vernalis (Carl, 1901)

Hypogastrura viatica (Tullberg, 1872)

Ceratophisella armata (Nicolet, 1841)

Ceratophisella denticulata (Bagnall, 1941)

Ceratophisella engadinensis Gisin, 1949

Ceratophisella succinea Gisin, 1949

Odontellidae (Massoud, 1967)

Odontella lamelifera (Axelson, 1903)

Axenyllodes bayeri (Kseneman, 1935)
Neanuridae Börner, 1901
Friesea afurcata (Denis, 1926)
Friesea mirabilisi (Tullberg, 1871)
Friesea octoculata Stach, 1949
Pseudachorutes dubius Krtausbauer, 1898
Pseudachorutes subcrassus Tullberg, 1871
Pseudachorutella assigillata (Börner, 1901)
Neanura muscorum (Templeton, 1835)
Onychiuridae Börner, 1913
Tullbergia krausbaueri Börner, 1901
Metaphorura affinis (Börner, 1902)
Archaphorura serratotuberculata (Stach, 1933)
Oligaphorura schoetti (Lie-Pettersen, 1896)
Protaphorura armata (Tullberg, 1869)
Protaphorura campata (Gisin, 1952)
Protaphorura cancellata (Gisin, 1956)
Protaphorura fimata (Gisin, 1952)
Protaphorura octopunctata (Tullberg, 1876)
Protaphorura quadriocellata (Gisin, 1947)
Protaphorura rectopunctata Bushmakiu, 1995
Thalassaphorura encarpata (Denis, 1931)
Deuteraphorura silvaria (Gisin, 1952)
Onychiuroides granulatus (Stach, 1930)
Orthonychiurus rectopapillatus (Stach, 1933)
Isotomidae Börner, 1913
Folsomides parvulus Stach, 1922
Cryptopygus bipunctatus (Axelson, 1903)
Cryptopygus termophilus (Axelson, 1900)
Isotomodes productus (Axelson, 1906)
Isotomodes sexsetosus Gama, 1963
Folsomia candida Willem, 1902
Folsomia quadrioculata (Tullberg, 1879)
Proisotoma minuta (Tullberg, 1871)
Isotomurus palustris (Muller, 1776)
Isotomiella minor (Schaffer, 1896)
Isotoma (Isotoma) viridis Bourlet, 1839
Isotoma (Parisotoma) notabilis Schaffer, 1896
Isotoma (Desoria) albella Packard, 1873
Isotoma (Desoria) fennica Reuter, 1895
Isotoma (Desoria) olivacea Tullberg, 1871
Isotoma (Desoria) propinqua Axelson, 1903
Isotoma (Desoria) violacea Tullberg, 1876
Entomobryidae Schott, 1891
Entomobrya atrocincta Schoett, 1896
Entomobrya corticalis Nicolet, 1841

Entomobrya lanuginosa (Nicolet, 1842)
Entomobrya marginata (Tullberg, 1871)
Entomobrya multifasciata (Tullberg, 1871)
Entomobrya muscorum (Nicolet, 1841)
Entomobrya nivalis (Linnaeus, 1758)
Entomobrya pazaristei Denis, 1936
Entomobrya puncteola Uzel, 1891
Entomobrya quinqueliniata Börner, 1901
Entomobrya spectabilis Reuter, 1890
Entomobrya xerothermica Stach, 1963
Entomobryoides myrmecophilus Reuter, 1886
Sinella curviseta Brook, 1882
Willowsia buski (Lubbock, 1869)
Willowsia nigromaculata (Lubbock, 1873)
Pseudosinella alba (Packard, 1873)
Pseudosinella duodecimocellata Handschin, 1928
Pseudosinella immaculata (Lie-Pettersen, 1897)
Pseudosinella imparipunctata Gisin, 1953
Pseudosinella octopunctata Börner, 1901
Pseudosinella petterseni Börner, 1901
Pseudosinella wahlgreni (Wahlgren, 1906)
Pseudosinella sexoculata Schott, 1902
Seira domestica (Nicolet, 1842)
Seira ferrarii Parona, 1888
Seira sp.
Lepidocyrtus curvicollis Bourlet, 1839
Lepidocyrtus cyaneus (Tullberg, 1871)
Lepidocyrtus instratus Handschin, 1924
Lepidocyrtus lanuginosus (Gmelin, 1788)
Lepidocyrtus lignorum (Fabricius, 1793)
Lepidocyrtus nigrescens Szeptycki, 1967
Lepidocyrtus paradoxus (Uzel, 1890)
Lepidocyrtus violacens (Geoffroy, 1762)
Heteromurus major Moniez, 1889
Heteromurus nitidus (Templeton, 1835)
Orchesella cincta (Linnaeus, 1758)
Orchesella disjuncta Stach, 1960
Orchesella flavescens (Bourlet, 1839)
Orchesella frontimaculata Gisin, 1946
Orchesella multifasciata Stscherbacow, 1898
Orchesella pseudobifasciata Stach, 1960
Orchesella spectabilis Tullberg, 1872
Orchesella xerothermica Stach, 1960
Cyphoderidae Börner, 1913
Cyphoderus albinus Nicolet, 1842
Oncopoduridae Börner, 1913

Oncopodura crassicornis Shoebotam, 1911
Tomoceridae Börner, 1913
Tomocerus minor (Lubbock, 1862)
Tomocerus minutus Tullberg, 1876
Tomocerus vulgaris (Tullberg, 1871)
Pogonognathellus flavescens (Tullberg, 1871)
Pogonognathellus longicornis (Muller, 1776)
Neelidae Folsom, 1896
Neelus murinus Folsom, 1896
Memalothorax minimus Williem, 1900
Sminthuridae Börner, 1906
Sminthurides aquaticus (Bourlet, 1842)
Sminthurides malmgreni (Tullberg, 1876)
Sphaeridia pumilis (Krausbauer, 1898)
Arrhopalitidae Stach, 1956
Arrhopalites caecus (Tullberg, 1871)
Arrhopalites pygmaeus (Wankel, 1869)
Katiannidae Börner, 1913
Sminthurinus aureus (Lubbock, 1862)
Sminthurinus bimaculatus (Axelson, 1902)
Sminthurinus elegans (Fitch, 1863)
Sminthurinus niger (Lubbock, 1868)
Gisianus flammeolus (Gisin, 1957)
Dicyrtomidae Börner, 1906
Dicyrtoma fusca (Lucas, 1849)
Ptenothrix atra (Linnaeus, 1758)
Sminthuridae Börner, 1913
Lipothrix lubbocki (Tullberg, 1872)
Sminthurus marginatus Schoett, 1893
Sminthurus viridis (Linne, 1758)
Caprainea echinata (Stach, 1930)
Spatulosminthurus flaviceps (Tullberg, 1871)

В большинстве исследуемых биотопов присутствуют эвриплатичные и политипические виды коллембол: *Protaphorura armata*, *Folsomia quadrioculata*, *Isotomiella minor*, *Isotoma notabilis*, *Seira domestica*, *Heteromurus nitidus*, *Sminthurus aureus* и *Sphaeridia pumilis*. Часть видов встречаются довольно редко или единично. К ним относятся *Odontella lamelifera*, *Friesea octoculata*, *Isotoma propinqua*, *Spatulosminthurus flaviceps* и *Dicyrtoma fusca*.

Наиболее богато представлено видовое разнообразие коллембол в лесных биотопах, на долю которых приходится 78% от общего количества выявленных видов. Основу лесного комплекса состав-

ляют характерные для подстилки виды. К ним относятся *Xenylla brevicauda*, *Pseudachorutella assigillata*, *Orthonichiurus rectopapillatus*, *Orchesella cincta*, *O. disjuncta*, *Lepidocyrtus paradoxus*, *Tomocerus minor*, *Pogonognathellus flavescens*, *Ptenothrix atra* и *Lipothrix lubbocki*.

Характерными кортикофильными видами являются *Schoettella ununguiculata*, *Entomobrya atrocincta*, *E. corticalis*, *E. puncteola*, *Orchesella multifasciata*, *O. xerothermica*, *Lepidocyrtus cyaneus*, *L. lanuginosus*, *Willowsia buski*, *W. nigromaculata* и *Sminthurinus niger*. Из полуразложившихся пней выделены виды *Choreutinula inermis*, *Neanura muscorum*, *Onychiuroides granulosus*, *Isotoma fennica*, *Orchesella xerothermica* и *Tomocerus vulgaris*. Виды *Xenylla maritima*, *X. brevicauda*, *Isotoma violacea*, *Entomobrya lanuginosa*, *Pseudosinella petterseni*, *Sminthurinus niger*, *Dicyrtoma fusca* чаще встречаются во мхах.

Агроценозы представляют собой трансформированные ландшафты, в которых сформировался характерный фаунистический комплекс коллембол. Наиболее встречаемыми в них видами являются *Hypogastrura armata*, *Folsomides parvulus*, *Protaphorura cancellata*, *P. fimata*, *Pseudosinella immaculata*, *P. wahlgreni* и *Seira ferrarii*. Виды *Hypogastrura assimilis*, *H. viatica*, *Friesea afurcata*, *Fosomia candida*, *Cryptopygus termophilus* выделены из компостов и мест накопления сточных вод. К синантропным видам относятся *Isotomiella minor*, *Heteromurus nitidus*, *Seira domestica*, *Arrhopalites caecus*.

Проведенный зоогеографический анализ коллембол, обнаруженных в различных биотопах Кодринской возвышенности, позволил выявить 34 вида (26,9%) космополитов, 10 (7,9%) палеарктических видов, 25 (19,8%) голарктических, 13 (10,3%) евро-среднеземноморских, 42 (33,4%) европейских видов и 2 (1,7%) эндемических вида. Для некоторых видов *Isotoma fennica*, *I. albella* Молдова является, по-видимому, самой южной границей их распространения, а для видов *Seira ferrarii*, *Friesea afurcata* восточной границей.

Выводы

1. Фауна коллембол Центрально-молдавской возвышенности представлена 126 видами. Наибольшим видовым богатством характеризуются естественные биоценозы. Большая часть (78%) обнаруженных видов присутствует в лесных сборах.

2. Биотопическое распределение коллембол весьма разнообразно. Некоторые лесные виды предпочитают кору деревьев, другие разлагающуюся древесину или мхи, где они образуют довольно своеобразные комплексы, отличающиеся от подстилочных группировок доминирующими видами. В подстилке и гумусном слое представлено все видовое разнообразие коллембол.

3. В агроценозах формируется совершенно иной комплекс коллембол, основными компонентами которого являются экологически пластичные и политипические виды.

4. С зоогеографической точки зрения в фауне коллембол Центрально-молдавской возвышенности преобладают европейские виды.

ЛИТЕРАТУРА

Бабенко А. Б. Определитель коллембол фауны СССР. — М., 1988. — 214 с.

Бабенко А. Б. Коллемболы России и сопредельных стран: Семейство *Hypogastruridae*. — М., 1994. — 336 с.

Бушмакиу Г. Н. Структура сообществ коллембол различных типов леса заповедника "Кодри" // Изв. АНМ. Сер. биол. и хим. наук. — Кишинев, 1995. — №. 5. — С. 52-55.

Бушмакиу Г. Н. Новый вид коллембол *Protaphorura rectopunctata* (*Collembola: Onychiuridae*) из агроценозов Молдовы // Изв. АНМ. Сер. биол. и хим. наук. — Кишинев, 1996а. — №. 2. — С. 34-36.

Бушмакиу Г. Н. Фауна и экология коллембол Республики Молдова: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Кишинев, 1996 б. — 20 с.

Бушмакиу Г. Н. Видовое разнообразие коллембол заповедника "Кодри" // Интер. конф. "Сохранение биоразнообразия Днестровского бассейна" — Кишинев, 1999. — С. 32-35.

Пойрас Л. Н., Бушмакиу Г. Н. Видовое разнообразие и сезонные изменения численности некоторых почвенных беспозвоночных букового леса // V Зоол. конф. — Кишинев, 1999 — С. 73.

Gisin H. Collembolenfauna Europas. Mus. Hist. Natur. — Geneve, 1960. — 312 p.

Pomorski R. J. *Onychiurinae* of Poland. — Wroclaw, 1998. — 201 p.

Stach J. The Apterygoten fauna of Poland in relation to the world fauna of this group of Insects. — Acta monogr. Mus. Natur. — Cracovie, 1947 — 1963. — 341 p.

УДК 595.7+591.9

Б. В. Верещагин

Институт зоологии АНМ, г. Кишинев

Об оптимизации фауны тлей в связи со спектром их кормовых растений

На территории Республики Молдова из-за сильного антропогенного пресса энтомофауна обеднена, в том числе и афидофауна.

Вместе с тем задачей является создание в измененной человеком среде не только высокопродуктивных, но и относительно устойчивых агроценозов. Проблема эта связана с познанием путей оценки, охраны и регулирования энтомофауны.

Тли (*Aphidinea*) принадлежат к одному из важных компонентов энтомофауны, из-за их вездесущности и массовости и большого числа видов. В Молдове известно около 340 видов тлей из 9 семейств.

Необходимо отметить, что роль тлей шире, чем многих других консументов первого порядка, хотя нередко еще и поныне их традиционно рассматривают только как вредителей. Однако при подходе к тлям как к компоненту биоценозов и сельскохозяйственно-го ландшафта в целом их значение представляется иным, более разнообразным. Выделяемая тлями медвяная роса или падь — это корм для многих насекомых-энтомофагов, принадлежащих к трем семействам отряда Hymenoptera и восьми — отр. Diptera. В Молдове насчитывается 144 вида тлей, выделяющих медвяную росу. Вместе с тем тли, не являющиеся вредителями, служат в качестве хозяев для афидофагов, общих для них и для вредных видов тлей. Например, часто и в большом количестве неврредные виды тлей встре-

чаются в Молдове на *Artemisia* spp., *Crepis* spp., *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Tanacetum vulgare* L., *Tragopogon* spp. Поэтому тли могут оказывать влияние на состояние энтомофауны, и целесообразна оптимизация региональной афидофауны.

Как известно, в экосистеме важная роль во взаимоотношениях организмов принадлежит трофическим связям, что в полной мере относится к тлям. Все тли — фитофаги, причем большинство видов — с узкой трофической специализацией. Формирование афидофауны, ее разнообразие и стабильность во многом обусловлены характером флоры региона, в частности — и комплекса тлей, обитающих на травянистых растениях.

Всего в Молдове произрастает 209 видов травянистых растений, на которых обитают тли. При этом 156 видов травянистых растений — хозяев тлей являются многолетниками, то-есть многолетники явно доминируют. Среди тлей, обитающих на многолетниках, встречаются такие широко распространенные и массовые виды как *Aphis fabae* Scop., *Brachycaudus cardui* (L.), *B. helichrysi* (Kalt). Наряду с этим, некоторые однолетние сорные и рудеральные растения встречаются повсеместно, они “вездесущи”, и это облегчает нахождение их тлями, чем, возможно, объясняется их преобладание в спектре кормовых растений важнейшего вредителя — тли *Myzus persicae* (Sulz.). Вообще процент заселенности тлями сорных и рудеральных растений выше, чем травянистых растений других групп. Связано это вероятно, с тем, что многолетники, а также “вездесущие” однолетние сорные и рудеральные растения “надежны” для тлей, из-за присущей таким растениям более значительной стабильности в пространстве и во времени, из-за их способности накапливаться, их “резидентности”. Действительно, хотя тлей можно найти на многих видах травянистых растений, все же много чаще — на обычно встречающихся многолетниках, нередко произрастающих группами, а также на сорняках.

Среди тлей большие возможности к “резидентности” имеются у некоторых полигостальных и полистациональных видов, как например, у вредителя *A. fabae*, а из массовых видов, но не вредящих культурным растениям, — у *Hayhurstia atriplicis* (L.).

Тли, обитающие на необычных растениях, несут большие потери при нахождении этих растений. Как следствие, у таких тлей сни-

жается реализуемый потенциал размножения, по сравнению с тлями — обитателями обычных растений (Dixon, Kindmann, 1990). В фауне Молдовы известно 8 редких видов тлей.

Таким образом, биоразнообразию афидофауны, от чего во многом зависит и ее стабильность, связано с разнообразием, достаточностью и доступностью ее кормовых ресурсов. В детерминации спектра растений — хозяев и частоты встречаемости тлей велико значение “резидентных” растений, поскольку на них могут накапливаться многие виды тлей.

Исходя из изложенного, вырисовываются черты возможной оптимизации афидофауны сельскохозяйственного ландшафта. Это прежде всего сохранение местообитаний тлей, с их растениями — хозяевами. Это и увеличение ассортимента кормовых тлей. Важно исключить, например, *Euphytius europaea* L. из состава пород лесных полей, смежных с полями сахарной свеклы, так как *E. europaea* — первичное растение — хозяин *A. fabae* — вредителя сахарной свеклы, его “резерватор”.

С другой стороны, во избежание такого лимитирующего фактора, как территориальная разобщенность растений-хозяев, целесообразно предусматривать своего рода “мосты”, они могут быть в виде сети лесных полос и их шлейфов, с определенным составом растений, учитывая и межценозные трофические связи тлей.

Общей предпосылкой оптимизации афидофауны служит как бы мозаичность растительного покрова ландшафта. Это и поликультуры (разнообразие сельскохозяйственных культур), и наличие разнокачественных стадий — “оазисов” (с дикорастущими растениями и лесными полосами).

Содействие сохранению разнообразия афидофауны и ее оптимизации — один из важных факторов создания относительно устойчивых агроценозов, в максимально возможной мере способных к саморегуляции (с подавлением массовых вредителей).

ЛИТЕРАТУРА

Dixon A. F. G., Kindmann P. Role of plant abundance in determining of the abundance of herbivorous insects Oecologia. — 1990. Vol. 83, № 2. — P. 281–283.

УДК 592 (582.247)

В. Г. Надворный

Национальный педагогический университет, г. Киев

Биоразнообразие, плотность и особенности распространения беспозвоночных в пойменных экосистемах малых рек Республики Крым

Изучение беспозвоночных, обитающих в пойменных экосистемах малых рек Республики Крым, проводилось в пойме реки Кача, протекающей вблизи г. Севастополя. Ее длина 64 км, площадь водосбора 573 км². В меженный период в верхнем течении ширина реки 2–3 м, в среднем — 5–7 м, в нижнем — 8–10 м. В устье реки, где она впадает в Черное море, создана искусственная система прудов для рыборазведения, занимающая площадь около 4 га.

Сток реки зарегулирован каскадом шлюзов, которые образуют небольшие водохранилища. Берега в верхнем и среднем течении невысокие (0,7–1,3 м), в нижнем — созданы искусственные береговые валы высотой — 2–4 м, предохраняющие пойму от затопления водой во время весенних половодий и летне-осенних паводков. Они густо заросли деревьями ивы белой, тополя белого, клёна, вишни обыкновенной, кустами ивняков, терна, ежевики, а также разнотравно-злаковой растительностью. В нижнем течении пойма выровнена бульдозерами и созданы участки, на которых выращивают овощные и зерновые культуры, а также посажены яблоневые и вишнево-черешневые сады.

Сбор материала проводился в 1989 и 1995 гг. по общепринятым

методикам на стационарных участках (Республика Крым, Бахчисарайский р-н, с. Вишневое) и во время экспедиционных обследований поймы от истока реки до её впадения в Черное море. Пойма обследована на расстояние 50–200 м от уреза воды.

Беспозвоночные Крыма изучались различными исследователями (Плигинский, 1913; Блинштейн 1974, 1989; Апостолов, Мальцев, 1984; Надворный, Ларина, 1990; Надворный, Грамма та ін., 1992; и др.) в то же время эколого-фаунистические комплексы животных, обитающих по берегам рек изучены фрагментарно.

Распространение беспозвоночных в пойменных экосистемах реки Кача имеет диффузно-очаговую пространственно-временную структуру и зависит от окружающих ее искусственных и естественных экосистем.

Распространение беспозвоночных по меридиональному течению реки неравномерное. От истока к устью идет постепенное увеличение биоразнообразия и плотности животных за счет уменьшения отрицательного влияния на пойменные экосистемы антрополических факторов. Четких закономерностей распространения беспозвоночных по профилю поймы не прослеживается, т. к. она имеет ширину 50–70, местами до 140 м и максимально используется для нужд человека (агроценозы, выпас скота и др.). Исключение составляют прирусловые участки, густо заросшие древесно-кустарниковыми ассоциациями, являющимися своеобразными рефугиумами, в которых обитают редкие виды животных.

По степени влияния антрополических факторов на экосистемы рек выделены следующие экосистемы: нестабильные (агроценозы, индивидуальные огороды, дачные участки и др.), на которых ежегодно проводится обработка почвы, выращивание с/х культур; среднестабильные — междуружья плодового сада, пойменные луга, на которых выпасают скот; стабильные — густые заросли кустарников и древесно-кустарниковых ассоциаций, произрастающих вдоль русла реки, обочины садов и др., где влияние антрополических факторов минимальное.

Плотность почвенной мезофауны в различных биотопах сильно варьирует. Минимальная плотность (7–18 экз./м²) отмечена на песчаных пляжах по берегам Черного моря, пастбищных лугах, каменистых склонах берегов, дамбах, выходах камней; средняя (19–63 экз./м²) — в агроценозах, индивидуальных огородах, междуру-

дьях плодового сада, на земляных береговых валах; максимальная (64–110, местами до 170 экз./м²) — в лиственной подстилке древесно-кустарниковых и кустарниковых ассоциаций, по илистым берегам прудов, в супралиторальной зоне русла реки, по обочинам плодовых садов, густо заросших разнотравно-злаковой растительностью, на небольших куртинах тростника, местами произрастающего на пониженных участках поймы.

По биоразнообразию беспозвоночных и их биотопической приуроченности в пойменных экосистемах рек выделено 14 эколого-фаунистических комплексов беспозвоночных.

1. Обитатели супралиторальной зоны (рипаль). Встречаются на всем протяжении реки. Состоит из щербенистых, илистых, каменисто-илистых участков. В этих биотопах обитает сложный комплекс беспозвоночных, в котором сосуществуют сапрофаги, утилизирующие растительные наносы, хищники и паразиты, а также геобионты, ведущие роющий образ жизни (*Heterocerus*, *Cercyon*, *Bledius*, *Gryllotalpa unispina* и др.). Тут доминируют *Bembidion*, *Agonum*, *Staphylinidae* (*Philonthus*, *Paederus*, *Stenus*), а также *Collembola*, *Ephydridae*, *Oligochaeta*, *Lycosidae*, *Pisauridae*.

2. Обитатели поверхности воды (нейстон). На поверхности воды и на водных растениях (ряске, водорослях и др.) обитает комплекс беспозвоночных таких как *Podura*, *Sminthuridae*, *Gerris lacustris*, *Dolomedes*, *Lycosidae*. На листьях наводных растений встречаются тли (*Aphidinea*), цикадки, листоеды, долгоносики, а также хищники 2- 5- 7- и 14 точечные коровки, хищные клопы (*Nabidae*) и паразиты (*Braconidae*, *Chalcidae*, *Ophion* и др.).

3. Обитатели прибрежно-водной растительности. Прибрежные участки густо заросли тростником, осоками и др. Они занимают значительную площадь в устье реки и в прибрежных участках прудов для разведения рыбы.

Тут обитает 3 группы беспозвоночных. Фитофаги, питающиеся листьями растений. Доминируют тли (*Aphidinea*). На листьях одного растения тростника обитает от 700 до 3100 особей тлей. Довольно часто встречаются и цикадовые (*Doratura*, *Cicadellidae*, *Aphrophora*), различные виды двукрылых (*Culicidae*, *Chironomidae*, *Empididae*, *Tipulidae*, *Simuliidae*), более редко отмечены прямокрылые (*Acrida salicina*, *Tettigoniidae*) и др.

Особую группу составляют хищники и паразиты, среди которых доминируют стрекозы (*Lestidae*, *Coenagrion*, *Sympetrum*), более редки — (*Libellulidae*, *Corduliidae*), эпизодически встречались *Calopteryx splendens*, *Sympetrum meridionale*, *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Aeschnidae*, а также *Asilidae*. Тут многочисленны 2- 5- 7- (более редки 14) — точечные коровки. Изредка отлавливали *Chrysopa* sp.₁, sp.₂, sp.₃, а также *Syrphidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Chalcidae*.

В зарослях тростника особую группу беспозвоночных составляют обитатели увлажненных участков почвы. На и под гниющими растительными остатками многочисленны пауки (*Pisauridae*, *Lycosidae*), клещи (*Acariformes*), мелкие двукрылые (*Muscidae*) и их личинки, а также раковины моллюсков (*Gastropoda*), различные ракообразные (*Crustacea*, *Oniscus*), жуки (*Bembidion*, *Agonum*, *Chlaenius*, *Philonthus*, *Heterocera*).

4. Обитатели речных наносов. Они встречаются вдоль уреза воды в русле реки, а также часты под остатками водной растительности по берегам прудов после спада половодья. Это временные синузии беспозвоночных, биоразнообразие которых сильно варьирует в зависимости от степени их увлажнения.

Под влажными наносами находили *Oligochaeta*, *Lumbricidae*, раковины различных *Gastropoda*, мелкие *Crustacea*, larva-*Nepa cinerea*, *Corix*, *Dytiscidae*, *Coenagrion*, *Lestes*, *Chironomidae*, *Stratiomyidae*, *Nybius fuliginosus* и др.

5. Обитатели смешанных участков “устье реки — берег моря”. Специфические песчаные участки шириной 60–110 м, где сосуществуют беспозвоночные, характерные для пойменных экосистем рек и берега моря, что характерно и для других участков Черного моря (Блинштейн, 1984, 1989; Надворный, Грамма, Блинштейн, Килимник, 1992; и др.).

На песчаных пляжах, под выброшенными волнами морскими водорослями, находили *Labidura maritima*, *Phaleria pontica*, *Cicindela lunulata*, *C. maritima*, *Vespula*, *Pseudovespula*, *Myrmeleon*, *Lucilia*, мёртвых 2- 5- 7- и 14 точечных коровок, колорадских жуков.

6. Обитатели древесно-кустарниковых ассоциаций, произрастающих вдоль русла реки. Состоят из деревьев ивы белой, тополя белого, клёна, кустов ив, ежевики, густо заросших разнотравно-злаковой растительностью.

В этом комплексе беспозвоночных следует выделить 2 экотона — обитатели листового опада герпето- и геобионты Lumbricidae, Lithobius, Julidae, Aranei, Acariformes, Oniscus, Athous, Melanotus, Brachinus, Amara, *Cicindela germanica*, Carabus, Myrmica, *Messor clivorum*, *Forficula auricularia*, Collembola, а также комплекс тамно- и дендробионтов, обитающих на ветках деревьев и кустарников *Panorpa communis*, Lixus, Othiorinchus, *Coroebus rubi*, *Galerucella lineola*, Chrysomelidae, Curculionidae, *Malachius geniculatus*, Aphidinea, Cicadellidae.

7. Обитатели листового леса. Небольшие участки леса местами примыкают к пойме реки в верхнем течении. Тут находили *Lucanus cervus*, Carabus violaceus, Pterostichus, Lycosidae, Pisauridae, Phalangidae, Acariformes, Collembola, Julidae, Lithobius, Scolopendra, Othiorynchus, *Forficula auricularia*.

8. Обитатели гнилых стволов деревьев, пней (ксилобионты). Изредка вдоль русла реки встречались гнилые стволы деревьев и пни, в которых выявлены Scolytus, Ips, Anobiidae, Lithobius, Lycosidae, Cerambycidae, Vuprestidae, *Valgus hemipterus*, *Camponotus aethiops*.

9. Обитатели агроценозов. Небольшие участки агроценозов встречаются в основном в среднем течении реки от с. Фрунзенское до с. Орловка (Бахчисарайский р-н). На них выращивают капусту, морковь и другие овощные культуры. Тут находили *Pieris brassicae*, *P. rapae*, Noctuidae, Aphidinea, Tortricidae, Ypomeutidae, Tenthredinidae, Phyllotreta, Cassidae, Melanotus, Athous, Eurydema, Miridae, Cicadinea, *Grylotalpa unispina*.

10. Обитатели агроценозов, на которых выращивают зерновые культуры. Местами примыкают к пойме в среднем течении реки. Тут встречаются такие виды насекомых как *Aelia acuminata*, *Carpocoris fuscispinus*, *Eurydema ventralis*, Cydnidae, *Pyrrhocoris apterus*, *Graphosoma lineatum*, Eurygaster, *Anisoplia austriaca*, Melanotus, Agriotes, Lampirus, *Harpalus rufipes*, *H. azureus*, Chrysopa, Chloropidae, *Athalia colibri*, Noctuidae, Hesperidae, Phyllotreta, *Pentodon idiota*, *Gryllus desertus*.

11. Обитатели яблоневых и вишнево-черешневых садов. Встречаются только в среднем течении реки. Тут обитает комплекс дендробионтов — *Epicometis*, Cicadinea, Chrysopa, Philonthus, *Polyphylla*

fullo, Anomala, Anthonomus, Agrilus, *Dolycoris baccarum*, Psylla, Aphidinea, Acari, Noctuidae, *Aporia crataegi*, Tortricidae и герпето- и геобионтов Lumbricidae, Enchytraeidae, Lycosidae, Julidae, Lithobius, *Gryllus desertus*, Amara, Harpalus, Calathus, Ophonus, Oniscus, *Ti pula*, *Formica exsecta*.

12. Обитатели пастбищных лугов. Встречаются в основном в среднем и нижнем течении реки. На них выпасается большое количество крупного рогатого скота, вследствие чего образовалось много плешин, выбитых скотом, дорог и тропинок.

На траве и поверхности почвы, отлавливали *Stenobothrus nigromaculatus*, *Platyceles grisea*, *Stauroderus scalaris*, *Cassida sanguinolenta*, *Hypocassida subferruginea*, *Clytra quadripunctata*, *Galerucella lineola*, *Lydus europeus*, Anthrax, Bombylius, в навозе — Scatophagidae, Muscidae, *Aphodius erratus*, *A. lugens*, *Onthophagus taurus*, *O. ovatus*, Philonthus, *Copris lunaris*, Geotrupes, Sphaeridium и другие.

13. Обитатели сухих остепнённых склонов. В нижнем течении реки к пойме примыкают сухие остепнённые склоны гор (высота 40–60 м) с выходами камня, заросшие разнотравно-злаковой растительностью. Тут встречались *Blaps*, *Crypticus quisquilius*, *Scolopendra cingulata*, Scutigera, *Forficula auricularia*, Lycosidae, Pirata, Mantoidea, *Tibicen plebeja*, *Formica exsecta*, *Messor clivorum*.

14. Полинофагов и антофилов. Встречаются повсюду на цветущей растительности. Среди них доминировали насекомые *Pieris rapae*, *P. brassicae*, *Melanagria galathea*, *Brintesia circe*, *Polygonia C-album*, Lycaenidae, *Rhagonicha fulva*, *Coroelus rubi*, *Lydus europaeus*, *Epicometis*, *Leiopus nebulosus*, *Micterus tibialis*, *Adelphocoris seticornis*, *Himacerus apterus*, *Elasmucha betulae*, Nabis, Syrphidae, *Eristalis*, Cicadellidae, *Malachius*, *Bombus terrestris*, *Apis mellifera*, *Andrena*, *Scolia hirta*, *S. maculata*, *Xylocopa valga*, *Iphiiclides podalirius*, *Nemaris*.

Таким образом, знание биоразнообразия, плотности и биотопической приуроченности различных групп беспозвоночных может использоваться для проведения биоиндикации, экологического мониторинга и экологической экспертизы, как в пойме реки Кача, так и в поймах других рек Республики Крым.

ЛИТЕРАТУРА

Апостолов Л. Г., Мальцев И. В. Экологический и зоогеографический анализ фауны насекомых Крыма // Природ. компл. Крыма, их оптимиз. и охрана. — Симферополь: Симфер. гос. ун-т, 1984.

Блинштейн С. Я. Жесткокрылые (Coleoptera) северо-западного побережья Черного моря // Матер. VII съезда ВЭО. — Л., 1974. — Ч. 1. — С. 11.

Блинштейн С. Я. К изучению жесткокрылых юга Украины // Эколог. и таксон. насекомых Украины. — К.: Вища школа, 1989. — С. 59–64.

Надворний В. Т., Ларина Т. Г. Взаємозв'язок фітоценозів і комплексів безхребетних у заповіднику "Мис Мартьян" // Охор. вивч. і збагач. рослинного світу. — К.: Либідь, 1990. — С. 14–19.

Надворний В. Г., Грамма В. Н., Блинштейн С. Я., Килимник А. Н. Энтомофауна прибережної зони Хаджибейського лиману // Пробл. загальної та молек. біології. — 1992. — № 10. — С. 83–89.

Плигинский В. Г. Жуки Крыма. II // Зап. Крым. об-ва естествоиспыт. и любителей природы. — Симферополь, 1913. — С. 46–71.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

УДК 595.763.33

А. В. Гонтаренко¹, А. А. Петренко²

¹ Эколого-натуралистический центр Суворовского района г. Одессы,

² Институт зоологии НАН Украины, г. Киев

Новые для фауны Украины и Молдовы виды рода *Philonthus* Curt, (Coleoptera, Staphilinidae, Staphilininae)

В результате обработки собственных сборов и коллекции В. Лазорко (Институт зоологии НАН Украины) выявлено 3 новых для фауны Украины и 1 для фауны Молдовы вида рода *Philonthus* Curt. Авторы благодарны В. Г. Долину (Институт зоологии НАН Украины) за оказание содействия в работе с коллекцией В. Лазорко.

Philonthus pseudovarians Strand, 1941. Известен из ряда стран Европы, России (Московская обл.) (Szujecki, 1980; Тихомирова, 1982). Распространение изучено недостаточно из-за смешивания с близкими *Ph. varians* Pk., *Ph. jurgans* Tott. и *Ph. confinis* Strand.

Материал: 2 ♂♂, ♀, Закарпатская обл., окр. Рахова 24.06.1990, под грибами-трутовиками на пнях ивы (А. Петренко); 4 ♂♂ из коллекции В. Лазорко: "Укр. Пасіки галицькі к. Львова 8.05.1917 koll. Поланський", "Укр. Львів — Погулянка 24.10.1934, 25.04.1935"; ♂ из окр. Львова 2.05.1943 (подписан неразборчиво).

Philonthus fagelianus Tich., 1973 (*duplicatus* auct). Описан из Приморья под названием *Ph. duplicatus* (Крыжановский, и др, 1973), замененным впоследствии на *Ph. fagelianus* (Тихомирова, 1973). Отмечен также для Северо-Западного Кавказа (Хачиков, 1997). По-видимому данный вид широко расселился в западном направлении и сле-

дует ожидать его регистрации в различных регионах Украины и странах Европы. Материал собран большей частью в коровьем помете, также на падали, в почвенные ловушки, на свет ДРЛ-250 Вт (УФЛ). Жуки попадались в различных биотопах: на заливных лугах, склонах лиманов, в искусственном лесу. Активен с марта по ноябрь.

Материал: около 80 экз. из Одесской области (окр. гг. Одессы, Раздельной, Березовки) и около 20 экз. из Молдовы (окр. г. Бендеры), сборы 1996–1998 гг. (А. Гонтаренко).

Philonthus micantoides Benick & Lohse, 1956. Известен из ФРГ, Австрии, Чехии, Словакии, Литвы, Эстонии, Беларуси, Казахстана (Szujecki, 1980; Монсявичус, 1983; Haberman, 1983; Кащеев, 1984; Каталог..., 1996). Распространение изучено недостаточно из-за смешивания с близким *Ph. micans* Gravenhorst, 1802.

Материал: ♂, ~70 СВ г. Киева, окр. ж/д платформы “Трубеж” 5.04.1998, дневной лет (А. Гонтаренко).

ЛИТЕРАТУРА

Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О. Р. Александрович, И. К. Лопатин, А. Д. Писаренко и др. — Минск.: ФФИ РБ, 1996. — 103 с.

Кащеев В. А. К фауне стафилинид (Coleoptera, Staphilinidae) долины нижнего течения р. Или // Известия АН Каз. ССР. Сер. биол. — 1984. — № 1. — С. 24–29.

Крыжановский О. Л., Тихомирова А. Л., Филатова А. Л. Стафилиниды (Coleoptera, Staphilinidae) Южного Приморья // Экология почвенных беспозвоночных. — М.: Наука, 1973. — С. 201–222.

Монсявичус В. С. К изучению стафилинид (Coleoptera, Staphilinidae) заповедников ЛитССР // Acta Entomologica Lituanica. — 1988. — Vol. 9. — С. 37–41.

Тихомирова А. Л. Морфоэкологические особенности и филогенез стафилинид. — М.: Наука, 1973. — 194 с.

Тихомирова А. Л. Фауна и экология стафилинид (Coleoptera, Staphilinidae) Подмоскovie // Почвенные беспозвоночные Московской области. — М.: Наука, 1982. — С. 201–223.

Haberman H. Beitrag zu “Enumeratio Coleopterum Fennoscandiae et Daniae” (1979) über die Staphiliniden Estlands // Notulae Entomol. — 1983. — Vol. 63. — S. 97–110.

Szujecki A. Kusaki — Staphilininae // Klucze do oznaczania owadów Polski. — 1980. — Cz. 19. — Zesz. 24e. — 154 s.

УДК 591.9:595.788 (477.72)

В. П. Думенко

Биосферный заповедник “Аскания-Нова”

Фауна бражников (*Lepidoptera, Sphingidae*) биосферного заповедника “Аскания-Нова”

Обзор работ, посвященных энтомофауне Аскании-Нова, показал, что имеющиеся сведения о бабочках из семейства *Sphingidae*, весьма фрагментарны (Медведев, 1928, 1950; Хоменко, Петрусенко, Жежерин, 1988). Полный список видов этой систематической группы, встречающихся на территории Биосферного заповедника “Аскания-Нова”, до сих пор не приводился.

Материал и методика

В работе использованы фаунистические сборы *Lepidoptera*, проводившиеся в Аскании-Нова в 1997–1999 гг. Отловы длились со второй половины апреля по сентябрь. Для привлечения видов, активных в сумеречное и ночное время, использовался источник ультрафиолетового света, располагавшийся на белом экране. Всего отработано 540 ловушко-часов. Сбор дневных видов производился сачком на кормовых растениях. Кроме этого, использованы материалы из коллекции С. И. Медведева, хранящиеся в лаборатории биологического мониторинга и заповедной степи Биосферного заповедника “Аскания-Нова”.

Систематика и латинские видовые названия бражников приводятся по Ю. А. Державцу (1984).

Результаты исследования

До настоящего времени на территории Биосферного заповедника "Аскания-Нова" зарегистрировано 13 видов бабочек из семейства *Sphingidae*:

Agrius convolvuli L. (вьюнковый бражник). Встречался ежегодно; массовый вид.

Acherontia atropos L. (мертвая голова). Редок. В коллекции С. И. Медведева имеются 6 экземпляров *A. atropos*, добытых в Аскании-Нова (1924–1927 гг.). Настоящими сборами данный вид не обнаружен, однако по устному сообщению старшего научного сотрудника заповедника И. К. Полищука, эта бабочка несколько раз наблюдалась здесь в конце 80-х гг.

Sphinx ligustri L. (сиреневый бражник). Встречался ежегодно; обычен.

**Hyloicus pinastri* L. (сосновый бражник). Известен по одной особи (1997 г.).

**Marumba quercus* Den. et Schiff. (дубовый бражник). Известен по трем особям (1998, 1999 гг.).

**Mimas tiliae* L. (липовый бражник). Известен по двум особям (1999 г.).

**Laothoe populi* L. (тополевый бражник). Известен по двум особям (1999 г.).

Macroglossum stellatarum L. (бражник-языкан). Встречался ежегодно; массовый вид.

**Deilephila porcellus* L. (малый винный бражник). Встречался ежегодно; массовый вид.

**Hyles hippophaes* Esp. (облепиховый бражник). Известен по одной особи (1999 г.).

H. euphorbiae L. (молочайный бражник). Встречался ежегодно; массовый вид.

H. galii Rott. (подмаренниковый бражник). Встречался ежегодно; обычен.

H. livornica Esp. (ливорнский бражник). Встречался ежегодно; обычен.

Примечание: Звездочкой отмечены новые виды, которые ранее для Аскании-Нова не указывались; они отсутствуют также в сборах С. И. Медведева.

Из перечисленных видов, шесть (*Sphinx ligustri*, *Hyloicus pinastri*, *Marumba quercus*, *Mimas tiliae*, *Laothoe populi*, *Hyles hippophaes*), развиваются исключительно на деревьях или кустарниках. Таким образом, в настоящее время половину фаунистического состава бражников биосферного заповедника представляют адвентивные виды, свойственные лесным биотопам. В количественном соотношении доминируют формы, развивающиеся на травянистых растениях, и представляющие собой элемент степной энтомофауны (*Hyles euphorbiae*, *H. galii*, *H. livornica*, *Macroglossum stellatarum*, *Agrius convolvuli*).

Краснокнижные раритеты в фауне заповедника представлены двумя видами: *Acherontia atropos* и *Marumba quercus*. Их нахождение в Аскании-Нова, из-за отсутствия публикаций об этом, в последнем издании "Червоної книзі України" (1994) не отражено.

ЛИТЕРАТУРА

Державец Ю. А. Обзор системы бражников (*Lepidoptera*, *Sphingidae*) со списком видов фауны СССР // Энтومол. обозрение. — 1984. — 63, вып. 3. — С. 604–620.

Медведев С. И. Энтомофауна асканийской целинной степи // Степной заповедник Чапли — Аскания Нова. — М.; Л.: Гос. изд-во, 1928. — С. 195–209.

Медведев С. И. К вопросу о происхождении энтомофауны парков Аскания-Нова // Тр. НИИ биологии ХГУ. — 1950. — Т. 14 — 15. — С. 66–88.

Хоменко В. Н., Петрусенко А. А., Жежерин И. В. Состав почвенно-подстилочной мезофауны асканийской целинной степи. — К.: Ин-т зоологии АН УССР, 1988. — 56 с.

Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Вид-во "Українська енциклопедія" ім. М. П. Ваяна, 1994. — 462 с.

УДК 598.2:591.54

А. А. Тищенко

Республиканский центр экологических исследований ПМР,
г. Тирасполь

Птицы заповедника "Ягорлык"

Заповедник "Ягорлык" расположен в 12 км севернее г. Дубоссар. Создан он на базе Республиканского ихтиологического заказника "Гоянский залив" в 1988 г. В настоящее время занимает площадь 1008 га. В состав заповедника входят Гоянский залив, представляющий собой отрог Дубоссарского водохранилища и территория вдоль берегов залива, р. Ягорлык и некоторых крупных ручьев, впадающих в залив. Берега залива высокие, каменистые, изрезанные многочисленными оврагами. Известняковые склоны покрыты степной растительностью и зарослями древесно-кустарниковых пород.

Государственный заповедник "Ягорлык" принят в состав Евразийского союза заповедников и внесен в реестр Международного заповедного фонда.

До настоящего времени, изучению орнитофауны резервата уделялось недостаточно внимания. О птицах заповедника "Ягорлык" в литературе сведений очень мало (Аверин, Ганя, 1970; Аверин, Ганя, Успенский, 1971; Тищенко, 1998; Зубков, Бучучану, Цуркану, 1999).

Работы на территории заповедника начаты нами в 1997 г. и продолжаются в настоящее время. В заповеднике проводились регулярные учеты птиц по методике В. И. Щеголева (1977), по четырем постоянным сухопутным маршрутам ("урочище Литвина", "Сухой Ягорлык", "Цыбулевская балка", и участок "от моста через р. Ягорлык до ур. Литвина"). Также проводились лодочные экс-

курсии по заливу. Попутно велся отлов птиц паутиными сетями в целях изучения миграций, зимовок (кольцевание и др.) и выяснения структуры орнитофауны резервата.

Кроме орнитофауны сухопутных биотопов заповедника (табл. 1), на его территории обитает многочисленная группа гидрофильных птиц. К этой группе мы относим птиц, гнездящихся среди гигрофитов, кормящихся на акватории водоемов, собирающих корм над водоемами (ласточки и др.), в зарослях водной растительности и др. (табл. 2).

Таблица 1

Структура орнитофауны сухопутных биотопов заповедника в 1999 г.

Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	ч.о	ч.о	чп / ч.о	чп / ч.о	чп / ч.о	чп / ч.о	чп / ч.о	чп / ч.о	ч.о	ч.о	ч.о	ч.о
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Milvus korschun</i>	-	-	-	/0,2	-	-	/0,4	-	-	-	-	-
<i>Accipiter gentilis</i>	0,2	0,2	/0,2	/0,2	0,2/	0,2/	/1	-	0,4	0,2	0,2	0,2
<i>Accipiter nisus</i>	1,4	1	/2	/0,8	0,6/	0,6/	-	-	1,8	2	2,1	2
<i>Buteo buteo</i>	-	-	/0,2	0,1/	0,3/	0,3/	/1	/1	0,7	0,1	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	0,2/	0,2/	-	-	-	-	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	/0,1	0,2/	0,2/	/0,7	/0,5	0,8	-	-	-
<i>Perdix perdix</i>	6	6	/24	/24	3/	3/	/27	/33	30	38	38	38
<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	-	0,3/	0,3/	/8	/8	12	-	-	-
<i>Phasianus colchicus</i> ¹	6	17	11	9	5	5	7	8	13	11	16	16
<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	/4	-	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-	/7	2/18	6/	6/	1/15	/25	24	3	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	20/	20/	5/20	/52	4	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	1/	1/	1/	-	-	-	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i> ¹	-	-	-	-	1	1	6	-	-	-	-	-
<i>Athene noctua</i>	0,7	0,7	0,5/	0,5/	/2	/2	/0,7	/1	1	1	1	1
<i>Asio otus</i>	8	8	/3	0,3/	0,3/	0,3/	/5	/2	2	5	7	8
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	0,4/	0,4/	/2	/2	3	-	-	-
<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	/3	4/	4/	/9	/29	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	1/	1/	/2	/5	-	-	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	-	2/	2/	/18	-	-	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	3	1	1/3	1/1	2/	2/	/1	/1	1	1	2	1
<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	2	/2	4/	4/	4/	/4	/5	5	3	2	2
<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	2
<i>Galerida cristata</i>	9	9	/2	1/	1/	1/	/12	-	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	-	-	/3	2/	3/	2/	-	-	-	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i> ²	-	-	-	/10	/22	/29	/39	/66	84	-	-	-
<i>Delichon urbica</i> ²	-	-	-	-	-	-	/4	/10	7	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	2/	2/	/4	/41	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	2/	2/	123	127	140	6	2	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	125	15/	15/	110	129	5	-	-	-
<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	-	100/	121/	197	196	12	-	-	-
<i>Lanius minor</i>	-	-	-	-	2/	2/	113	111	-	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	11	10	18	12	1/	1/	13	13	7	13	13	13
<i>Prunella modularis</i>	-	-	137	17	-	-	-	-	-	17	8	-
<i>Erithacus rubecula</i>	4	5	151	180	27/	25/3	136	136	40	58	26	13
<i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	-	20/	20/	125	139	9	-	-	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	18	7/	7/	133	149	22	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	17	3/	3/	15	-	-	-	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	-	-	12	3/3	5/	19	110	114	9	-	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	13	2/	2/	16	-	-	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	11	12	194	4/52	21/	18/	117	1100	144	60	48	10
<i>Turdus pilaris</i>	114	6	-	-	-	-	-	-	97	240	235	-
<i>Turdus iliacus</i>	-	-	124	18	-	-	-	-	3	3	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	154	185	7/	7/	188	196	126	159	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	2/	2/	-	-	-	-	-	-
<i>Sylvia nisoria</i>	-	-	-	-	4/	4/	13	13	5	-	-	-
<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	2/	2/	116	15	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	14	26/	26/	187	180	53	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	1	13/	13/	126	142	37	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	2/	4/	4/	17	18	12	-	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	2/	2/	13	114	40	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	2/69	18/	13/6	133	141	73	15	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-	6/	6/	17	113	5	-	-	-
<i>Regulus regulus</i>	147	133	189	-	-	-	-	-	32	136	140	-
<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	8/	8/	110	116	12	-	-	-
<i>Muscicapa hypoleuca</i>	-	-	-	14	18	-	-	123	7	-	-	-
<i>Muscicapa albicollis</i>	-	-	-	-	1/	1/	-	-	-	-	-	-
<i>Parus major</i>	79	100	115	4/48	13/6	5/31	148	144	66	75	75	-
<i>Parus caeruleus</i>	97	168	160	3/27	3/	14	118	138	67	107	118	169
<i>Certhia familiaris</i>	23	11	17	-	-	-	-	-	-	6	4	-
<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-	-	10/	10/	117	16	-	17	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	233	183	1102	167	28/	28/	123	137	72	127	198	121
<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	-	-	12/	12/	16	13	-	-	-	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	7	7	16	-	-	-	110	14	9	9	10	3
<i>Fringilla coelebs</i>	42	16	1315	1/	11/	10/	129	126	65	178	86	89
<i>Fringilla montifringilla</i>	11	125	126	-	-	-	-	-	4	8	9	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Chloris-chloris</i>	94	64	141	137	15/	15/	112	137	11	50	81	81
<i>Spinus spinus</i>	24	27	17	-	-	-	-	-	-	18	18	23
<i>Carduelis carduelis</i>	28	77	147	116	7/	7/	140	169	16	48	103	152
<i>Cannabina cannabina</i>	189	71	159	2/33	9/	6/12	114	127	89	94	126	211
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	26	10	123	-	-	-	-	-	-	6	6	4
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	235	97	1194	119	9/	9/	137	157	11	27	48	24
<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	6/	6/	10	125	110	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	148	56	1117	115	6/	3/	170	1101	96	222	333	305
<i>Sturnus vulgaris</i>	16	-	-	2/41	7/36	1110	126	-	7	-	45	1
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	7/	7/	136	117	3	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	10	23	114	17	4/	4/	110	112	12	14	12	15
<i>Pica pica</i>	9	2	12	12	1/	1/	17	13	5	5	5	2
<i>Corvus cornix</i>	1	1	11	15	2/	2/	-	-	6	-	-	1
<i>Corvus corax</i>	0,6	0,3/0,83	0,3/	0,3/	10,5	10,5	-	-	0,5	0,4	0,3	0,2

Примечание: чп – число пар/км²; ч. о – число особей/км²; ¹ – по всей строке число особей/км²; ² – гнездятся колониально на мостах через р. Ягорлык; ³ – чп / ч.о.

Наибольшая плотность птиц, обитающих в сухопутных биотопах заповедника, включая гнездовой период, приходится на зимний период и периоды миграций. В среднем по месяцам 1999 г. она составляла: в январе — около 1595 особей/км²; в феврале — около 1250 особей/км²; в марте — около 1560 особей/км²; в апреле — около 971 особей/км²; в мае — около 1146 особей/км²; в июне — около 1248 особей/км²; в июле — около 1390 особей/км²; в августе — около 1638 особей/км²; в сентябре — около 1351 особей/км²; в октябре — около 1529 особей/км²; в ноябре — около 1824 особей/км² и в декабре — около 1782 особей/км².

На территории заповедника и в его охранной зоне, в настоящее время гнездится 91 вид птиц, из них 68 видов в сухопутных биотопах, 23 вида на водоемах и в их прибрежной зоне. Общая плотность птиц, гнездящихся в сухопутных биотопах, составляет 521, 3 пар/км². Наибольшее разнообразие и численность гнездящихся птиц присущи наземно-кустарниковой экологической группе, и это не случайно, так как большая часть склонов заповедника покрыта зарослями боярышника, терновника и других кустарников. В связи с относительной молодостью посадок и практически полным отсутствием

Таблица 2

Характеристика гидрофильных видов птиц

Статус	Виды птиц
Гнездящиеся	<i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Cignus olor</i> ¹ , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Porsana porsana</i> , <i>Raullus aquaticus</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Vanellus vanellus</i> ² , <i>Cuculus canorus</i> ³ , <i>Alcedo atthis</i> ⁴ , <i>Riparia riparia</i> ⁴ , <i>Paradoxornis biarmicus</i> , <i>Locustella fluviatilis</i> , <i>Locustella naevia</i> , <i>Acrocephalus schonobaenus</i> , <i>Acrocephalus palustris</i> , <i>Acrocephalus scirpaceus</i> , <i>Acrocephalus arundinaceus</i> , <i>Remiz pendulinus</i> ⁵ , <i>Emberiza schoeniclus</i> .
Кормящиеся в гнездовой период, но не гнездящиеся	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Milvus korschun</i> , <i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus argentatus</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Delichon urbica</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Corvus cornix</i> .
Встречающиеся исключительно во время миграций и кочевков	<i>Podiceps cristatus</i> , <i>Phallacrocorax carbo</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anser albifrons</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Porsana parva</i> , <i>Charadrius dubius</i> , <i>Tringa ochropus</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Tringa nebularia</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus pratensis</i> .
Встречающиеся в зимний период	<i>Podiceps ruficollis</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Cignus olor</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Aythya fuligula</i> , <i>Bucephala clangula</i> , <i>Mergus albellus</i> , <i>Raullus aquaticus</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus argentatus</i> , <i>Larus ridibundus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Paradoxornis biarmicus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> .

Примечание: ¹ – гнезвился в 1997, 1998 гг. (3 пары), в 1999 г. не гнезвился.

² – гнезвился в 1997 г. на мокром лугу в долине р. СухойЯгорлык; ³ – подкладывает яйца в гнезда дроздовой камышовки; ⁴ – гнезвится в береговых обрывах;

⁵ – гнезвится на прибрежной растительности.

старого, естественного древостоя, видовой состав и численность дуплогнездящихся и некоторых других птиц, экологически связанных с высокоствольным, старым лесом, довольно низки.

Небольшое количество гнездящихся ржанкообразных и гусеобразных птиц связано прежде всего с тем, что на большей части побережья водоемов заповедника отсутствует хорошо развитая прибрежная растительность (тростниковые заросли и др.). А также с тем,

что в прибрежной зоне заповедника проводится выпас скота, как известно недопустимый в заповедниках и негативно влияющий на гнездящихся околородных видов птиц (Елкин, 1981). Также отрицательно влияет на структуру околородных птиц фактор беспокойства — браконьерство (ловля рыбы), которое, несмотря на усилия служб рыбоохраны и сотрудников заповедника, не удается полностью ликвидировать.

Кроме 129 видов птиц, регулярно встречающихся в заповеднике «Ягорлык» (табл. 1, 2), в период наших исследований там зарегистрировано еще 27 видов. Из них 3 вида (*Columba livia*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*) встречаются вблизи построек человека, 4 вида (*Otus scops* (2 пары в парке заповедника), *Picus canus* (1 пара в парке заповедника), *Melanocorypha calandra*, *Alauda arvensis*,) в охранной зоне заповедника. Остальные виды (*Pernis apivorus*, *Buteo lagopus*, *Aquila clanga*, *Circaetus ferox*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Falco columbarius*, *Falco vespertinus*, *Falco cherrug*, *Columba oenas*, *Strix aluco*, *Apus apus*, *Coracias garrulus*, *Dendrocopos medius* L., *Lanius excubitor*, *Luscinia svecica*, *Phoenicurus ochruros*, *Oenanthe pleschanka* (поющий самец наблюдался 30.04.1997 г.), *Muscicapa parva*) иногда встречаются в периоды миграций, кочевков и на зимовке.

Помимо 155 видов птиц, зарегистрированных нами в 1997–1999 гг., по данным других исследователей, на территории заповедника отмечались также *Calidris ferruginea*, *Calidris minutus*, *Anas acuta*, *Falco peregrinus* (Аверин, Ганя, Успенский, 1971), *Anser erythropus*, *Rufibrenta ruficollis*, *Crex crex*, *Tringa totanus* (Зубков, Бучучану, Цуркану, 1999).

Таким образом, на территории заповедника «Ягорлык» зарегистрировано 163 вида птиц, относящихся к 16 отрядам: Podicipitiformes — 2 вида; Pelicaniformes — 1; Ciconiiformes — 9; Anseriformes — 11; Falconiformes — 18; Galliformes — 3; Gruiformes — 5; Charadriiformes — 13; Columbiformes — 5; Cuculiformes — 1; Strigiformes — 4; Caprimulgiformes — 1; Apodiformes — 1; Coraciiformes — 4; Piciformes — 6; Passeriformes — 79 видов.

Несмотря на то, что в заповеднике практически не проводится каких-либо специальных мероприятий по охране птиц, одно лишь

отсутствие прямого преследования благоприятно для сохранения многих мигрирующих и оседлых видов.

ЛИТЕРАТУРА

Аверин Ю. В., Ганя И. М. Птицы Молдавии. — Кишинев, 1970. — Т. 1. — 240 с.

Аверин Ю. В., Ганя И. М., Успенский Г. А. Птицы Молдавии. — Кишинев, 1971. — Т. 2. — 236 с.

Елкин К. Ф. Выпас скота и сохранность гнездовой околородных птиц в Северном Казахстане // Научные основы обследования колониальных гнездовой околородных птиц. — М.: Наука, 1981. — С. 49–51.

Зубков Н. И., Бучучану Л. С., Цуркану В. Ф. Орнитологические и герпетологические комплексы заповедника "Ягорлык" // Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра. — Кишинев: Экологическое общество "БИОТИСА", 1999. — С. 76–78.

Тищенко А. А. Некоторые сведения о редких птицах Среднего Приднестровья // Проблемы сохранения биоразнообразия Среднего и Нижнего Днестра. — Кишинев: Экологическое общество "БИОТИСА", 1998. — С. 155–158.

Щеголев В. И. Количественный учет птиц в лесной зоне // Методики использования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. — Вильнюс: Мокслас, 1977. — Ч.1. — С. 95–102.

УДК 502.742:598.2 (262.5.05)

О. А. Яремченко, А. Г. Руденко

Черноморский биосферный заповедник, г. Голая Пристань

Орнитофауна озер приморских степных участков Черноморского биосферного заповедника

В приморской зоне Черноморского биосферного заповедника расположено два степных участка: Потиевский и Ягорлыцкий Кут. Общая площадь участков составляет 6604 га. На этой площади 10,9% занимают озера.

Озера расположены на обоих участках и представляют собой как отдельные изолированные образования, так и водоемы, соединенные с Тендровским и Ягорлыцким заливами Черного моря. По характеру береговой зоны озера разделяются на две группы — с открытыми берегами и с берегами, поросшими тростником.

За 5-летний период (1994–1998 гг.) весенне-осенних наблюдений на 540 га приморских степных озер заповедника отмечено 69 видов птиц (в отдельные годы от 39 до 50 видов) максимальной численностью в среднем порядка 11 тыс. особей в год. В основном это утиные, цапли, кулики, чайковые. Их доля составляет 85,8% от всех учтенных птиц. Остальные 10,9% представляют другие водно-болотные птицы (лысуха, камышница, чомга, большой баклан, розовый пеликан) и 3,2% — мелкие воробьиные и дневные хищники.

Среди учтенных птиц 11 видов занесено в Красную книгу Украины: малый, средний и большой кроншнепы, луговая тиркушка,

морской зук, ходулочник, чеграва, колпица, длинноносый крохаль, розовый пеликан. Из них 1 вид — малый кроншнеп входит в Европейский красный список.

По характеру пребывания птицы на озерах делятся на 3 группы: гнездящиеся, посетители, мигранты. Гнездящихся птиц наблюдается порядка 27 видов общей численностью до 400 пар (без учета воробьиных). На озерах с заросшими тростником берегами ежегодно селится не менее 3 пар лебедя-шипуна. В прибрежных тростниковых зарослях гнездятся следующие виды (в парах): серая цапля (не менее 30), большая белая цапля (до 20), рыжая цапля (до 10), большая и малая выпи (5 и 2 пары соответственно), лысуха (до 80), кряква (до 60), длинноносый крохаль (до 30), чирок-трескунок (до 15), чомга (до 30), камышница (до 10), болотный лунь (до 8) и некоторые другие. Предполагается гнездование красноногого и красноголового нырков. На побережье открытых озер и в их окрестностях поселяются луговая тиркушка, травник (до 20 пар каждого вида), шилоклювка, кулик-сорока, чибис (до 15 пар каждого вида), морской и малый зуйки (единично) (Руденко, Яремченко, в печати).

Значительную долю орнитофауны озер (27 видов численностью до 1,3 тыс. ос.) составляют птицы-посетители, прилетающие с других биотопов для отдыха и кормежки. Наиболее многочисленны посетители с островов. Их насчитывается 15 видов общей численностью до 1 тыс. особей. Это в основном чайковые птицы (8 видов максимальной численностью порядка 700 ос.), среди которых доминируют чайка-хохотунья (максимально до 300 ос.), в меньшей мере — пестроногая крачка (до 150 ос.), черноголовая чайка и морской голубок (до 100 ос. каждого вида). Из других островных видов встречаются пеганка (максимально до 100 ос.), большой баклан (до 50 ос.).

Сравнительно много наблюдается птиц — посетителей с материка: 10 видов общей максимальной численностью порядка 500 особей. Это, главным образом, цапли (серая, большая и малая белая, рыжая; общая максимальная численность — до 140 ос.), а также озерная чайка (до 200 ос.), чибис (до 150 ос.), единично — малый зук и кобчик. Встречаются болотные луни и серые вороны. Они активно хищничают на озерах, разоряя гнезда и расклеивая яйца гнездящихся птиц. Особенно сильно от них страдают птицы, гнездящиеся в прибрежных зарослях тростника: цапли, лысуха, утки.

В незначительном количестве отмечаются птицы, прилетающие с заливов. Это лебедь-шипун, розовый пеликан (до 400 особей каждого вида).

В весенний и осенний периоды на озерах скапливаются мигрирующие птицы. Это наиболее многочисленная группа птиц. Общее количество мигрантов на обследованной площади озер находится в пределах 58 видов максимальной численностью порядка 8 тыс. особей. Наиболее многочисленны кулики (25 видов максимальной численностью до 3,2 тыс. ос.). Скапливаются также мигрирующие лысухи (до 500 ос.), цапли (до 150 ос.) и некоторые другие виды. Среди отдельных видов птиц доминируют кряква и травник (максимальное количество по 1,5 тыс. особей каждого вида); относительно многочисленны чирок-трескунок (до 700 ос.), чернозобик (до 500 ос.), краснозобик (до 300 ос.), кулик-воробей (до 250 ос.).

Во время осенних миграций на озерах останавливается больше птиц, чем в период весенних перелетов. Так, в конце августа на обследованной площади озер насчитывается порядка 2,6 тыс. мигрантов, тогда как в апреле — всего 1,5 тыс. Наиболее многочисленны среди осенних мигрантов кряква (до 900 ос.), травник (до 600 ос.), лысуха (до 400 ос.), чернозобик, краснозобик, кулик-воробей (до 200 ос. каждого вида). В весенних миграционных скоплениях больше всего отмечается кряквы, чирка-трескунка и травника (порядка 100 ос. каждого вида).

Среди озер с различным характером побережья, птицы отдают предпочтение тем озерам, у которых берег открыт. На таковых за время наблюдений учтено в целом порядка 48 видов птиц общей численностью до 8,6 тыс. особей. Основную массу составляют мигрирующие утиные (43,2% от всех учтенных) и кулики (30,45%). Относительно много встречается кочующих чаек (12,5%), розовых пеликанов (7,0%), лысух (4,8%). В небольшом количестве присутствуют цапли (1,4%), большие бакланы (0,6%).

На озерах закрытого типа — заросших по периметру тростником, отмечается в целом порядка 30 видов птиц общей численностью до 2,1 тыс. особей. Но при этом 27 видов численностью до 400 пар (лебеди, утки, лысухи, цапли) являются гнездящимися и, соответственно, используют озера значительно более активно, чем мигранты и посетители. Из кочующих и мигрирующих птиц на

закрытых озерах больше всего собирается лебедей-шипунув (43,75%). Относительно много слетается розовых пеликанов (20,95%), цапель (10,3%), чайковых (8,4%). Прилетают также лысуха (6,1%), кулики (3,4%), единично — бакланы (0,4%), дневные хищники (0,05%).

Таким образом, приморские степные озера Черноморского заповедника являются довольно значимым резерватом водно-болотных птиц. Поэтому их охрана представляется важным моментом в сохранении водно-болотного орнитокомплекса Северо-Западного Причерноморья.

ЛИТЕРАТУРА

Руденко А. Г., Яремченко О. А. Численность и распределение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского региона (Тендровский залив, Ягорлыцкий залив), в печати.

УДК 599.33+599.32

В. Нистрянэ

Институт зоологии АНМ, г. Кишинев

Фауна мелких млекопитающих в бассейне Сомешул Мик (уезд Клуз, Румыния)

В Румынии исследования, посвященные мелким млекопитающим из разных регионов, довольно обширны. Несмотря на это, в северо-западной части страны такие исследования малочисленны. Можно перечислить только несколько научных работ, которые содержат данные по фаунистике, экологии и биометрические исследования. В этой работе представлены некоторые фаунистические данные по мелким млекопитающим в бассейне Сомешул Мик (уезд Клуз, Румыния).

Исследования в полевых условиях проведены в 1994–1996 гг. Мелкие млекопитающие отловлены при помощи ловушек. Собраны погадки ушастой совы. Исследования проводились в 6 зонах бассейна Сомешул Мик (уезд Клуз, Румыния). Были отобраны несколько типов экосистем для изучения в каждой зоне.

Первая зона — Рэкэтэу, расположена в горах Апусени, на широте 46°38' и долготе 23°08' на реке Сомешул Рече, 786 м над уровнем моря. Вторая горная зона — Белиш, также расположена в горах Апусени, на широте 46°39' и долготе 23°02', в долине реки Сомешул Калд, 1000 м над уровнем моря. Третья зона — Джилэу, расположен на широте 46°44' и долготе 23°22', на реке Сомешул Мик, на высоте 420 метров над уровнем моря. Исследования проведены осенью (Джилэу I) и весной (Джилэу II) в одних и тех же биотопах. Другая исследованная зона — город Клуз-Напока, рас-

положен на широте 46° 54" и долготе 23° 36", на реке Сомешул Мик, на высоте 363 м над уровнем моря. Пятая зона, Кожокна, расположена на широте 46° 43" и долготе 23° 49", в бассейне Сомешул Мик, на высоте 450 м над уровнем моря. Древесная растительность этой зоны плохо представлена, но луга, пастбища и каменистые биотопы многочисленны. Последняя исследованная зона — Бонцида, расположена на широте 46° 54" и долготе 23° 51", в бассейне Сомешул Мик, на высоте 350 м над уровнем моря.

В зонах Рэкэтэу, Белиш и Бонцида животные отловлены при помощи живоловок и давилок. Всего использовано 390 живоловок и 75 давилок. В Клуж-Напоке и Кожокне собраны погадки ушастой совы. Всего отработано 3720 ловушко-ночей и собрано 2131 погадок ушастой совы.

Виды мелких млекопитающих определены по А. А. Гурееву с соавт. (1979), В. Е. Соколову (1977), В. Ионеску (1968) и З. Пудек с соавт. (1981).

После осмотра отловленных зверьков, обработки погадок и прямых полевых наблюдений, идентифицированы 25 видов мелких млекопитающих, из которых 9 видов насекомоядных и 16 видов грызунов (см. таблицу). Наличие ежа (*Erinaceus europaeus*), белки (*Sciurus vulgaris*) и сони-полчка (*Glis glis*) установлено прямыми полевыми наблюдениями, а наличие крота (*Talpa europaea*) и обыкновенного слепыша (*Spalax leucodon*) — по кротовинам.

Число зарегистрированных видов варьирует в разных исследованных зонах. Наибольшее число зарегистрировано в Клуж-Напоке (21), а наименьшее — в горах Рэкэтэу (9). Самыми распространенными видами были крот, кротовины которого отмечены во всех стационарах, мышшь домовая (*Mus musculus*), мышшь лесная (*Apodemus sylvaticus*), мышшь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*). Довольно широко распространена и обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), которая не была обнаружена только в одной зоне. Самыми малочисленными и наименее распространенными были горная бурозубка (*Sorex alpinus*), зарегистрированная только в горах Белиш, и куторы (*Neomys fodiens* и *N. anomalus*), отмеченные только в двух зонах.

В погадках были идентифицированы виды, слишком крупные, чтобы быть отловленными использованными ловушками: серая крыса (*Rattus norvegicus*) и водяная полевка (*Arvicola terrestris*). Подземная полевка (*Pitymys subterraneus*) также была найдена толь-

ко в погадках. В погадках из Кожокны не было найдено ни одного вида насекомоядных (Banaru и Coroiu, 1997).

Таблица

Виды мелких млекопитающих и их распространение в исследованных зонах

Вид	Рэкэтэу	Белиш	Джилэу (I)	Джилэу (II)	Клуж	Кожокна	Бонцида
<i>Erinaceus europaeus</i> *	—	—	—	×	×	—	—
<i>Talpa europaea</i> **	×	×	×	×	×	×	×
<i>Sorex araneus</i>	—	×	×	×	×	—	×
<i>S. minutus</i>	—	—	×	×	×	—	×
<i>S. alpinus</i>	×	—	—	—	—	—	—
<i>Neomys fodiens</i>	×	—	×	—	—	—	—
<i>N. anomalus</i>	—	—	×	—	—	—	×
<i>Crocidura leucodon</i>	×	—	×	×	×	—	×
<i>C. suaveolens</i>	—	—	×	×	×	—	×
<i>Sciurus vulgaris</i> *	×	×	—	—	×	—	—
<i>Glis glis</i> *	×	—	—	—	×	—	—
<i>Muscardinus avellanarius</i>	—	×	—	—	×	—	—
<i>Apodemus sylvaticus</i>	×	×	×	×	×	×	×
<i>A. flavicollis</i>	×	×	×	×	×	×	×
<i>A. microps</i>	—	—	×	×	—	—	×
<i>A. agrarius</i>	—	—	—	—	×	×	×
<i>Rattus norvegicus</i>	—	—	—	—	×	—	—
<i>Mus musculus</i>	×	×	×	×	×	×	×
<i>Micromys minutus</i>	—	—	—	—	×	×	×
<i>Clethrionomys glareolus</i>	×	×	×	—	×	×	—
<i>Microtus arvalis</i>	—	×	×	×	×	×	×
<i>M. agrestis</i>	—	×	×	—	×	×	×
<i>Pitymys subterraneus</i>	—	—	—	—	×	×	—
<i>Arvicola terrestris</i>	—	—	—	—	×	—	—
<i>Spalax leucodon</i> **	—	—	×	×	×	×	×
Всего видов	9	11	15	12	21	11	15
Насекомоядные/Грызуны	3/6	3/8	7/8	6/6	6/15	1/10	6/9

* прямые полевые наблюдения

** по кротовинам

*** по гнездам

Было установлено распространение мелких млекопитающих в разных типах экосистем и их биотопическая приуроченность. Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*) обычный вид, широко распространенный в исследованных территориях. Она была отловлена в биотопах открытого типа с редкой и обильной кустарниковой растительностью, в лесополосах и на опушке леса. Малая бурозубка (*Sorex minutus*) менее обычный вид и более претенциозный к условиям влажности. Зверьки были отловлены в биотопах с высокой влажностью (берега рек и ручьев, опушки леса и лесополосы). Горная бурозубка, отловленная только в горах зоны Белиш, очень редкий вид в фауне Румынии и был зарегистрирован впервые в данном регионе. Это типичный стенотопный вид, предпочитающий скалистые и каменистые влажные биотопы. В горах Апусени горная бурозубка была найдена в зоне Иришоара (Чеука, личн. сообщ.). Белобрюхая белозубка (*Crocidura leucodon*) довольно обычный вид, предпочитающий более аридные биотопы. Она была отловлена почти во всех экосистемах холмистой местности и в горах Рэкэтэу. Малая белозубка (*Crocidura suaveolens*) предпочитает те же биотопы что и предыдущий вид, но менее распространена в исследованных регионах. Оба вида кутор отловлены только во влажных биотопах на берегах рек и ручьев.

Из всех мелких млекопитающих у лесной мыши самая высокая экологическая валентность. Она отловлена во всех изученных биотопах. Лесные виды: мышь желтогорлая и рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus*) отловлены во всех лесных экосистемах. Вид *Apodemus microps* найден только в биотопах открытого типа в холмистой местности, а полевая мышь (*A. agrarius*) оказалась очень распространенной во всех изученных биотопах региона Бонцида, даже в лесных. Мышь домовая отловлена во всех стационарах только в антропогенных экосистемах открытого типа. Обыкновенная полевка широко распространена во всех холмистых местностях и в горной зоне Белиш преимущественно в биотопах открытого типа. Темная полевка (*Microtus agrestis*), чья юго-восточная граница ареала проходит по территории Румынии, была зарегистрирована впервые в исследованных регионах. В Западно-Восточной зоне страны темная полевка отмечена в регионе Орадя (Marches, 1957) и Кришана (Barbu, 1966). Это гигрофильный вид, предпочитающий экосис-

темы с высокой и умеренной температурой. Он был отловлен в биотопах зон Джилэу и Бонцида.

Фауна мелких млекопитающих бассейна Сомешул Мик (уезд Клуж, Румыния) довольно богатая и хорошо представленная. Были идентифицированы 25 видов мелких млекопитающих, из которых 9 насекомоядных и 16 грызунов. Фауна мелких млекопитающих намного лучше представлена в холмистой местности, чем в горной. Наибольшее число видов зарегистрировано в Клуж-Напоке (21), а наименьшее — в горах Рэкэтэу (9). Самыми распространенными видами были крот, мышь домовая, мышь лесная, мышь желтогорлая и обыкновенная полевка. Самыми малочисленными и наименее распространенными были горная бурозубка и куторы. Идентифицированы два редких вида для фауны страны: горная бурозубка и темная полевка.

ЛИТЕРАТУРА

- Соколов В. Е. Систематика млекопитающих. Отряды зайцеобразных, грызунов. // М.: Высшая школа, 1977. — 496 с.
- Фауна СССР. Млекопитающие. Насекомоядные (Mammalia, Insectivora) Т. 4 / Под ред. Гуреева А. А. — 1979. — 502 с.
- Banaru V., Coroiu I. Preliminary data on the micromammal fauna in the Somesul Mic basin (Romania) according to *Asio otus otus* pellets // Studia Univ. Babeş-Bolyai, Biologia, XLII.1-2. Cluj-Napoca. — 1997. — P. 103-108.
- Barbu P. Dinamica mamiferelor din padurile Somos si Socodor-Salistenca, Regiunea Crisana din iarna anilor 1962-1966 // Stud. Cercet. Biol., Ser. Zool. — 18. — 1966. — S. 439-449.
- Catuneanu I., Hamar M., Theiss F., Korodi — Gal I., Manolache L/ Imprintanta economica a ciufului de padure *Asio otus otus* L. in lupta impotriva daunatorilor agricoli // An. Inst. Cercet, Prot. Plant. — 1970. — 6. — S. 433-445.
- Ionescu V. Vertebratele din Romania // Edit. Acad. R. S. Romania. — 1968. — S. 402-444.
- Marches G, Un microtin nou rentru fauna R. P. Romane, *Microtus agrestis gregarius* L. // Bul. Sti. Acad. R. P. R., Sect. Biol. Sti. agric. 4, 9. — 1957. — S. 349-360.
- Pucek Z. et al. Keys for indentifying mammals of Poland // PWN. — Warszawa, 1981. — 367 s.

УДК 599.323.4:591.522(574.1)

**Ф. Г. Бидашко, А. К. Гражданов, Б. Г. Кдырсих,
Г. Г. Кдырсихова, С. Н. Кубатко, А. К. Куспанов,
В. А. Танитовский, М. И. Тохтаров**

Уральская противочумная станция

Расширение ареала серой крысы в Западно-Казахстанской области

Первую, наиболее полную сводку сведений о распространении серой крысы на территории бывшего СССР опубликовал А. П. Кузьякин (1951). В этой работе, на картосхеме, ареал пасюка охватывает полностью Северный Прикаспий и смежные районы. Представленные в таком виде данные в дальнейшем были уточнены М. П. Демьяшевым (1964), который, опираясь на многолетние наблюдения зоологов Уральской противочумной станции, показал, что серая крыса в пределах Западно-Казахстанской области распространена только на севере, встречаясь в населенных пунктах, расположенных вдоль средней долины р. Урал и отсутствует в южных районах.

Отмеченная в последние десятилетия XX столетия волна расширения ареала этого грызуна (Варшавский и др., 1986; Кучерук, 1990; и др.) не обошла стороной и Западно-Казахстанскую область. Часть данных была опубликована ранее (Варшавский и др., 1987).

Представленная нами работа базируется на первичных данных, собранных зоологами Уральской противочумной станции в процессе эпизоологического обследования очагов чумы и туляремии. Данные по размножению серой крысы и её эктопаразитам собраны в последнее десятилетие, а материалы по распространению пасюка

охватывают более длительный период наблюдений. Для изучения распространения и численности пасюка широко использовался метод опроса, корректируемый учётами численности с помощью капканов и пылевых площадок.

Современная граница ареала пасюка показана на картосхеме. В северо-западной части области серая крыса обитает только в населённых пунктах, расположенных вдоль границы области (Варшавский и др., 1987; наши наблюдения). По р. Малый Узень этот грызун распространён вплоть до Казталовки. Обитание его в открытых биотопах Малого Узеня неизвестно. На Большом Узене пасюк достиг пос. Жалпактал (бывший Фурманово), причём в районе Русской Таловки этот грызун добывался из приводных биотопов этой реки. Островное поселение Талдыкудук, вероятно, образовалось в результате ввоза серой крысы извне, но одновременно нами не исключается её проникновение сюда по Дюра-Чижинской системе разливов. Южная граница ареала серой крысы в Урало-Кушумском междуречье установилась на широте пос. Чапаево. Отсюда и вплоть до пос. Щапово (25 км юго-западнее Уральска) обитание пасюка в старых биотопах не установлено. От Щапово выше по течению р. Урал серая крыса обитает в открытых биотопах и встречается во многих населённых пунктах. В Зауралье южная граница проходит южнее пос. Акжайк в долине р. Урал. Отсюда, огибая с севера озеро Челкар, она проходит немного севернее пос. Джамбейты и далее на востоке смыкается с поселениями серой крысы на р. Утва.

Касаясь численности серых крыс, следует отметить, что более высокие её показатели, в расчёте на 100 капкано-суток, получены в стабильных поселениях г. Уральска и в населённых пунктах, расположенных вдоль средней части долины р. Урал. Здесь она особенно высокой была на промышленных пищевых объектах, достигая уровня в 23%. В открытых биотопах, показатели численности получены попутно с учётом мышевидных и понятно, что эти данные носят ориентировочный характер, тем более, что в давилки ловились только молодые крысы. Оценочные показатели численности находятся в пределах 0,03–0,1%.

В Урало-Кушумском междуречье показатели численности серой крысы, которая здесь заселяет, преимущественно жилые дома

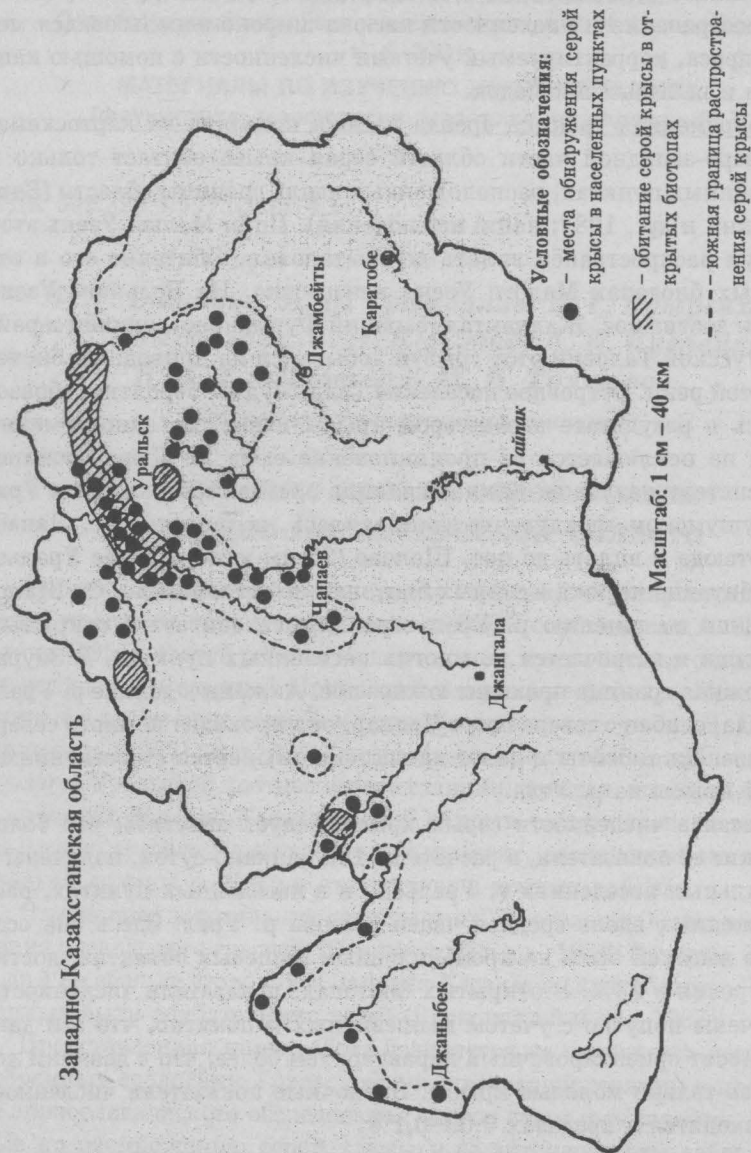


Рис. Распространение серой крысы в Западно-Казахстанской области

и надворные постройки, варьировала от 0,5 до 10,0%. Эти же показатели в краевой части ареала в Зауралье колебались от 2,0 до 10,3%.

Имеющиеся в нашем распоряжении данные по размножению собраны в 1991–1994 гг. Из жилых и хозяйственных объектов Уральска и окрестных поселков материал собран в холодный период года. Всего изучены 74 самки. Из них 9 были беременными со средним числом эмбрионов равным 7,2. Вовлечённость в репродукцию самок составила 77,1%, а интенсивность размножения (доля участвующих в размножении самок, перемноженная на среднее число эмбрионов) была равной 555. За весенне-летний период, главным образом за апрель-май, исследованы 36 самок. Доля беременных в это время была выше — 27,8%. В размножении участвовали все самки. Среднее число эмбрионов не изменилось, но выше оказалась интенсивность размножения, составившая 720 эмбрионов на 100 самок. Из поселков, относительно недавно заселённых серой крысой, расположенных на правом берегу р. Урал, в весенне-летний период добыты 33 самки. Здесь среднее число эмбрионов, приходящееся на 1 самку, было намного выше и равным 9,1. В размножении участвовало 97,0% самок и 45,5% были беременными. Интенсивность размножения была очень высокой, достигнув показателя в 882,7.

Вполне понятно, что данные материалы из-за своей фрагментарности не могут отразить в полной мере особенности размножения серой крысы в пределах Западно-Казахстанской области, но они дают возможность оценить репродуктивный потенциал этого грызуна и вряд ли будет ошибкой оценить его как высокий.

Результаты учёсов серой крысы из жилых и хозяйственных объектов г. Уральска и его окрестностей, где крысы обитают уже длительное время (Кузякин, 1951; Демяшев, 1964), показали отсутствие на пасюке специфических блох *Xenopsylla cheopis* Roths. и *Ceratophyllus fasciatus* Bosc. Собранные с крыс блохи принадлежат к видам *Nozopsyllus mokrzecky* Wagn., *N. consimilis* Wagn., *Ctenophthalmus breviatus* Wagn. и *C. wagneri* Tifl.

С 170 крыс снято 36 блох. Общий индекс обилия составил — 0,2. В сборах преобладала блоха *C. breviatus* (63,8%). Комплекс указанных видов присущ мышевидным грызунам (полёвкам и мышеобразным). Блоха *C. breviatus* чаще встречается на малом суслике и

других степных грызунах (Иофф и др., 1965), но она не является редкой и на мышевидных (архивные данные Уральской ПЧС).

С 98 серых крыс, добытых в поселковых объектах, расположенных на недавно заселённой пасюком территории, добыта всего одна блоха, принадлежащая виду *C. breviatus*. Индекс заблошивленности крыс в краевой части ареала очень низок (1,02%). Невысок и индекс обилия — 0,01. Такие же данные были получены ранее (Опарина и др., 1984).

За предыдущие несколько лет новые точки, заселённые серой крысой не отмечены. Более того, в некоторых населенных пунктах, расположенных в краевой части ареала, серая крыса исчезла. Отчасти это вызвано истребительными мероприятиями, которые ведёт население, но более вероятно, что в связи со значительным сокращением хозяйственной деятельности, уменьшилось разнообразие путей расселения и сократилось число пригодных для заселения крупных сельскохозяйственных объектов.

Касааясь эпидемиологической роли серой крысы по чуме, необходимо отметить, что она вызывает определённую озабоченность (Гражданов, 1997; Гражданов, Медзыховский, 1999), но при этом следует учитывать отсутствие на этом грызуне специфических блох и низкие показатели численности других видов блох. Вероятно, эта стадия проникновения является первичным этапом становления поселений серой крысы. Ожидаемое оживление хозяйственной деятельности и транспортных перевозок будет способствовать дальнейшему укоренению серой крысы на очаговых территориях.

ЛИТЕРАТУРА

Варшавский С. Н., Шилов М. Н. и др. Расширение ареала и современное распространение серой крысы в Северо-Западном Прикаспийском очаге чумы // Серая крыса. — М.: Наука — 1986. — Т. 2 — С. 32–44.

Варшавский С. Н., Шилов М. Н., Попов Н. В. и др. Обзор современного распространения серой крысы в энзоотичных по чуме районах на Европейском Юго-Востоке, Кавказе, Казахстане и Средней Азии и некоторые задачи дальнейших исследований // Материалы по экологии и методам ограничения численности серой крысы. — М.: Наука.—1987. — С. 32–68.

Гражданов А. К. Новые эпидемиологические факторы в природных очагах чумы Западного Казахстана // Материалы научно-практической кон-

ференции, посвящённой 100-летию образования противочумной службы России. — Саратов, 1997. — Т. 1 — С. 31.

Гражданов А. К., Медзыховский Т. А. Серая крыса — новый сочлен биоценоза природных очагов чумы Северного Прикаспия // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Материалы международной научной конференции 6-8 апреля 1999 г. — Алматы, 1999. — С. 19.

Демяшев М. П. Видовой состав и распространение диких млекопитающих в Уральской области // Материалы юбилейной конференции Уральской противочумной станции 1914-1964 годы. — Уральск, 1964. — С. 111–122.

Иофф Н. Г., Микулин М. А., Скалон О. Н. Определитель блох Средней Азии и Казахстана. — М.: Медицина.—1965. — 370 с.

Кузякин А. П. История расселения, современное распространение и места обитания пасюка в СССР // Наука и экология грызунов. Материалы по грызунам. — Москва, 1951. — В. 4 — С. 22–81.

Кучерук В. В. Ареал // Серая крыса. Систематика, экология, регуляция численности. — М.: Наука. — 1990. — С. 34–84.

Опарина О. С., Опарин Н. А., Самарин Е. Г. К экологии серой крысы в Северо-Восточном Прикаспии // Эпизоотология природно-очаговых инфекций. — Саратов, 1985. — С. 54–60.

УДК 599.0(477.9)

А. И. Дулицкий¹, Н. Н. Товпинец²

¹ Крымская противочумная станция,

² Республиканская санэпидстанция, г. Симферополь

Корректировка списка млекопитающих Крыма

Териофауна Крыма за последние годы претерпевает значительные изменения, происходящие как по причине антропогенной реконструкции фауны (проводившаяся в недавние годы интенсивная намеренная — муфлон, кабан, белка — или ненамеренная — енотовидная собака, ондатра, нутрия — акклиматизация охотничьих видов (Дулицкий, Кормилицина, 1975), так и по причине более глубокого фаунистического (южный подковонос, австрийский ушан) или систематического (белобрюхий еж, малоглазая, лесостепная мышь и т. п.) исследования (Загороднюк, 1999 и ряд его более ранних работ). Кроме того, с млекопитающими Украины происходят кардинальные номенклатурные изменения. Все это привело к составлению нами очередного, или, точнее сказать, корректировке предыдущего списка териофауны Крыма (Дулицкий, Товпинец, 1997), в отличие от которого, здесь не повторяются сведения о характере пребывания, состоянию численности, охраны, исторического (палеонтологического) плана, литературного содержания. Ввиду того, что упомянутые выше изменения происходят очень быстро и по многим параметрам, в предлагаемом ниже списке основное внимание уделено только ныне обитающим и недавно исчезнувшим видам (т. е. тем, которые имеют порядковый фаунистический номер) и сосредоточено на элементах латинской (научной) и одновременно

русской и украинской номенклатуры. Это необходимо, по нашему мнению, для того, чтобы наиболее полно учесть и разобраться в многочисленных новых эквивалентах в названиях. О том, насколько удачны те или иные предлагаемые в “Контрольном списке...” украинские названия, а также об их аргументации речь идет в другой нашей публикации (в этом же сборнике).

В качестве основных, здесь используются названия из “Контрольного списка териофауны Украины”¹ (Загороднюк, 1999), при этом, общепотребительное название из русской таксономии и украинское название из этого списка приводятся без скобок, а ранее употреблявшиеся названия, заключены в круглые скобки.

- Отряд **Soriciformes (Insectivora)** — Насекомоядные, **Комахоїдні**
Erinaceus concolor — Белогрудый еж, Їжак білочеревий
Neomys anomalus — Кутора малая, Рясоніжка (Кутора) мала
Sorex minutus — Бурозубка малая, Мідиця (Бурозубка) мала
Sorex araneus — Бурозубка обыкновенная, Мідиця (Бурозубка) звичайна
Crocidura leucodon — Белозубка белобрюхая, Білозубка білочерева
Crocidura suaveolens — Белозубка малая, Білозубка мала
- Отряд **Vespertilioniformes (Chiroptera)** — Рукокрылые, **Кажани**
Rhinolophus hipposideros — Подковонос малый, Підковоніс малий
Rhinolophus euryale — Подковонос южный, Підковоніс південний
Rhinolophus ferrumequinum — Подковонос большой, Підковоніс великий
Miniopterus schreibersi — Длиннокрыл обыкновенный, Довгокрил звичайний
Myotis blythi — Остроухая ночница, Нічниця гостровуха
Myotis nattereri — Реснитчатая ночница, Нічниця вїчаста

¹ В тех случаях, когда названия в контрольном списке и в основном тексте “Ссавців України під охороною...” (1999) идентичны. В тех же случаях, когда в основном тексте приведены другие названия по сравнению с контрольным списком, мы выбрали те, которые более интересны с нашей точки зрения. При этом делается ссылка только на страницу, где это название приводится.

- Myotis emarginatus* — Трехцветная ночница, Нічниця триколірна
- Myotis mystacinus* — Усатая ночница, Нічниця вусата
- Plecotus auritus* — Бурый ушан, Вухань звичайний
- Plecotus ausriacus* — Серый ушан, Вухань австрійський
- Barbastella barbastellus* — Европейская широкоушка, Широковух [Європейський]
- Nyctalus leisleri* — Малая вечерница, Вечірниця мала
- Nyctalus noctula* — Рыжая вечерница, Вечірниця дозріна
- Nyctalus lasiopterus* — Гигантская вечерница, Вечірниця велетенська
- Pipistrellus pipistrellus* — Нетопырь-карлик, Нетопир карликовый
- Pipistrellus nathusii* — Лесной нетопырь, Нетопир лісовий
- Pipistrellus kuhlii* (kuhlii — с. 107) — Средиземноморский нетопырь, Нетопир середземний (середземноморський)
- Hypsugo (Pipistrellus) savi* — Кожановидный нетопырь, Лилик гірський
- Vespertilio murinus* — Кожан двухцветный, Лилик двоколірний
- Eptesicus serotinus* — Кожан поздний, Лилик пізній
- Отряд **Caniformes (Carnivora)** — Хищные, Хижі (Хижакі)
- Canis lupus* — Волк, [Собака]-вовк
- Vulpes vulpes* — Лисица обыкновенная, Лис (Лисиця) звичайний
- Nyctereutes procyonoides* — Енотовидная собака, Собака енотовидный
- Отряд **Pinnipedia** — Ластоногие, Ластоногі
- Monachus monachus* — Средиземноморский тюлень-монах, Білочеревий тюлень-монах
- Отряд **Caniformes (Carnivora)** — Хищные, Хижі (Хижакі)
- Martes foina* — Каменная куница, Куна (Куниця) кам'яна
- Mustela nivalis* — Ласка, [Тхір]-ласка
- Mustela eversmanni* — Степной хорь, Тхір степовий
- Meles meles* — Барсук, Борсук [звичайний]
- Отряд **Leporiformes (Lagomorpha)** — Зайцеобразные, Зайцеподібні
- Lepus europaeus* — Заяц-русак, Заець сирій

- Oryctolagus cuniculus* — Дикий кролик, Кріль дикий
- Отряд **Muriformes (Rodentia)** — Грызуны, Мишоподібні (Гризуни)
- Myocastor coypus* — Нутрия, Нутрія [болотяна]
- Sciurus vulgaris* — Белка обыкновенная, Вивірка (Білка) звичайна
- Marmota bobac* — Степной сурок, Сурок степовий
- Spermophilus (Citellus) pygmaeus* — Малый суслик, Ховрах малий
- Sicista subtilis* — Степная мышовка, Мишівка степова
- Allactaga jaculus* — Тушканчик большой, Тушкан великий
- Sylvaemus (Apodemus) tauricus (flavicollis)* — Желтогорлая мышь, Мишак (миша) жовтогорлий
- Sylvaemus (Apodemus) uralensis (microps)* — Малоглазая мышь, Мишак (миша) уральський
- Sylvaemus (Apodemus) arianus (fulvipectus)* — Степная мышь, Мишак (миша) степовий
- Mus musculus* — Домовая мышь, Миша звичайна (хатня)
- Mus spicilegus (musculus hortulanus;)* — Курганчиковая мышь, Миша курганцева
- Rattus norvegicus* — Серая крыса, Пацюк мандрівний (сірий)
- Rattus rattus* — Черная крыса, Пацюк чорний
- Cricetus cricetus* — Хомяк обыкновенный, Хом'як звичайний
- Cricetulus migratorius* — Серый хомячок, Хом'ячок сирій
- Ellobius talpinus* — Обыкновенная слепушонка, Сліпачок звичайний
- Ondatra zibethicus* — Ондатра, Ондатра [звичайна]
- Microtus obscurus* — Обыкновенная полевка, Нориця еверманова (Полівка звичайна)
- Microtus rossiaemeridionalis* — Восточноевропейская полевка, Нориця лугова (Полівка східноєвропейська)
- Microtus socialis* — Общественная полевка, Нориця (Полівка) гуртова
- Отряд **Cerviformes (Artiodactyla)** — Парнокопытные, Ратичні (Парнокопитні)
- Sus scrofa* — Дикий кабан, Кабан звичайний (дикий)

Capreolus capreolus — Европейская козуля, Сарна (Козуля) европейська

Cervus elephas — Благородный олень, Олень шляхетний (звичайний)

Ovis musimon — Европейский муфлон, (Баран)-Муфлон (европейський)

Отряд **Delphiniformes (Cetacea)** — Китообразные, Китоподібні

Delphinus delphis — Дельфин-белобочка, (Дельфін)-Білобочка чорноморська (без видового названия)

Tursiops truncatus — Афалина, Афаліна чорноморська (без видового названия)

Phocaena phocaena — Морская свинья, Фоцена (Морська свиня) звичайна (без видового названия)

В квадратных скобках — предлагаемое в “Контрольном списке...” необязательное название

ЛИТЕРАТУРА

Дулицкий А. И., Кормилицина В. В. Результаты акклиматизации млекопитающих в Крыму // Сб. н.-т. инф-ции ВНИИОЗ (Охота, пушнина и дичь). — Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, Кировск. отд. — 1975. — № 47-48. — С. 58-66.

Дулицкий А. И., Товпинец Н. Н. Аннотированный список млекопитающих Крыма // Памяти проф. А. А. Браунера (1857-1941): Сб. восп. и науч. тр., посв. 140-лет. со дня рождения А. А. Браунера. — Одесса: Астропринт, 1997. — С. 92-100.

Загороднюк І. В. Контрольний список теріофауни України // Славці України під охороною Бернської конвенції / Під ред. І. В. Загороднюка. — К., 1999. — С. 202-210.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

УДК 599.426 (477.72)

З. В. Селюнина¹, О. А. Маркауцан²

¹Черноморский биосферный заповедник НАН Украины,

²Кинбурнский регионально-ландшафтный парк

Дополнения к аннотированному списку млекопитающих Черноморского биосферного заповедника

Для территории Черноморского биосферного заповедника в разные годы рядом авторов отмечалось от 6 до 10 видов рукокрылых (Селюнина, 1992, 1998). Самый обширный список летучих мышей Черноморского заповедника был опубликован в 1967 г. (Абеленцев, 1967). Последний аннотированный список млекопитающих (Селюнина, 1996) содержит 6 видов рукокрылых, которые составляют 12,8% от всей наземной териофауны заповедника.

В 1998 г. список видов млекопитающих, обитающих в регионе Черноморского биосферного заповедника, пополнился двумя видами летучих мышей.

В сентябре 1998 г. в с. Васильевка Очаковского района Николаевской области, расположенном на левом берегу Днепро-Бугского лимана на Кинбурнском полуострове в недействующем дымоходе был обнаружен мумифицированный самец усатой ночницы *Myotis mystacinus* Kuhl (1819) (Vespertilionidae, Chiroptera). В аннотированных списках млекопитающих региона Черноморского биосферного заповедника этот вид упоминается только в списке В. И. Абеленцева (1967) как вид, редко встречающийся на данной территории только в период сезонных перелетов. После находки этого вида

в с. Васильевка можно с высокой долей вероятности говорить, что усатая ночница во время миграций встречается и на территории заповедного участка «Волыжин лес», расположенного в 4 км от с. Васильевка, и в населенных пунктах оконечности Кинбурнского полуострова.

В 1998 г. В. Ткач (ИЗ НАНУ) и А. Федорченко (Экоцентр «Дельта») в сборнике «Європейська ніч кажанів '98 в Україні» опубликовали заметку, в которой сообщается, что в сентябре 1997 г. на кордоне им. Кадецкого (Соленоозерный участок Черноморского биосферного заповедника) они обнаружили 4 особи средиземноморского нетопыря *Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1817) (Красная книга Украины, 1994). Ранее встречи с этим видом на заповедной и прилегающей территории, а также в Днепровских плавнях и населенных пунктах региона не отмечались. Их находка подтвердилась в 1999 г., когда в с. Васильевка был отловлен самец средиземноморского нетопыря.

Список млекопитающих Черноморского биосферного заповедника (Селюнина, 1996) пополнился 2 видами летучих мышей. В настоящее время в заповеднике насчитывается 49 видов наземных млекопитающих, из них 8 видов рукокрылых (16,3%). Из летучих мышей, встречающихся на заповедных участках, 2 (малая вечерница и средиземноморский нетопырь) занесены в Красную книгу Украины (1994), по литературным данным (Зубко, 1940; Абеленцев, 1967; Берестенников, 1977) в нашем регионе встречается и гигантская вечерница — также фигурант Красной книги Украины. Все виды летучих мышей нашего региона подлежат особой охране согласно Бернской конвенции (1979, приложение II и III).

ЛИТЕРАТУРА

Абеленцев В. И. Полезные звери Черноморского заповедника и их охрана // Тезисы докл. науч. конф., посвященной 40-летию Черноморского госзаповедника. — К., 1967. — С. 1-4.

Берестенников Д. С. Млекопитающие Черноморского заповедника // Вестник зоол. — 1977. — 2. — С. 12-17.

Зубко Я. П. Фауна ссавців Нижнього Дніпра // Наукові записки Харківського державного педагогічного інституту. — Харків: Вид-во ХДПІ, 1940. — Т. 4. — С. 49-87.

Селюнина З. В. Видовое разнообразие, распределение по участкам, динамика численности млекопитающих Черноморского заповедника // Видовое разнообразие млекопитающих в некоторых экосистемах Украины. — К.: Ин-т зоологии АНУ (препринт 92.5), 1992. — С. 34-51.

Селюнина З. В. Млекопитающие // Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов) // Вестн. зоол. — 1996. — Отд. выпуск 1. — С. 39-44.

Селюнина З. В. Рукокрылые Черноморского биосферного заповедника // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. Праці Теріологічної Школи. — К., 1998. — Вип. 1. — С. 80-84.

Ткач В., Федорченко А. Находки нетопыря средиземноморского на юге Украины // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. Праці Теріологічної Школи. — К., 1998. — Вип. 1. — С. 150-152.

Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). — К.: Мінекобезпеки України, 1998. — 76 с..

Червона книга України. Тваринний світ // Під загал. ред. М. М. Щербака. — К.: Українська енциклопедія, 1994. — 463 с.

МОРФОЛОГИЯ

УДК 597.584.3:(591.43+591.471.4)

Т. А. Богачик, Л. В. Рясиков

Одесский национальный университет

Адаптация и корреляция в строении пищеварительной системы и черепа рыб-попугаев (*Scaridae*)

Рыбы — самая многочисленная группа среди позвоночных животных, которая отличается огромным разнообразием форм. Но мы еще мало знаем, как формируются отличия между ними, по каким направлениям идет изменение и разделение признаков.

Основное внимание ихтиологов привлекают системы органов, обеспечивающие наиболее важные жизненные функции. К таким прежде всего относятся органы движения и питания. Мы рассмотрели передний отдел пищеварительной системы рыб и его взаимодействие с другими системами органов.

В процессе питания рыбы, как и другие животные, вступают в контакт с объектами питания как с наиболее важным фактором среды обитания. Им приходится учитывать и преодолевать все мель-

чайшие особенности этого фактора: размеры, объем, массу, подвижность, особенность покровов, поведение и т. д. Поэтому пища в большей степени, чем другие факторы среды оказывает формообразующее влияние на все структуры пищеварительной системы и те органы, с которыми она связана, и, в конечном итоге, на — всю организацию рыб.

Мы исследовали, как особенности питания отражаются на облике рыб и, особенно, на строение органов пищеварительной системы рыб-попугаев (сем. *Scaridae*, п/отр. *Labroidei*, отр. *Perciformes*). Они очень близки к губановым (до 600 видов), но менее многочисленны (всего около 80 видов). Эти рыбы — обитатели тропических и субтропических вод, где они встречаются в коралловых комплексах и скальных биоценозах. Родственные им губановые преимущественно снимают слабо прикрепленную добычу из щелей, углублений и выемок твердых поверхностей, используя мгновенный выброс верхней челюсти, а затем всасывают ее. Они производят сбор, отрывание и дробление створок мелких моллюсков (Линдберг 1971, 1980; Парин 1971).

У рыб-попугаев специализация пошла по пути отгрызания уплотненных и твердых пищевых объектов в виде талломов плотных водорослей и кусочков кораллов. Как и губановые, они обрабатывают добычу в ротовой полости, измельчая ее и освобождая органику от балластных частей с помощью глоточного аппарата. Необычайная твердость и чрезвычайная плотность потребляемой пищи определила значительные перестройки в строении исходных для перкоидных рыб структур.

В челюстном аппарате сформирован комплекс зубов, которые срастаются в единую пластинку на каждой половине челюстных костей. Сразу закладываются несколько генераций зубных конусов, которые долгое время растут, перекрывая предыдущие. Так идет наложение зубных конусов с поверхности, пока не образуется зубная пластинка. Концы вошедших в пластинку у некоторых видов слабо видны на верхней челюсти, но хорошо обозначены на нижней. Ширина пластинок неодинакова — она шире у симфиза и сильно сужается к заднему концу. Формирование ее происходило косыми рядами зубных закладок, наклоненных к симфизу. Количество зубов в рядах разное и носит видовой, а, возможно, и возрастной характер. У лоры (*Sparisoma chrisopteryum*) (рис. 1) косые ряды вер-

У губанов дополнительный отросток верхнечелюстной кости продлевает возможность скольжения межчелюстной кости за передел черепа. Это потребовало укрепления ее подвижной небной костью, которая имеет сильно удлинённый крючковидный отросток и утратила связь с остальной частью небноквадратного мостика. Корреляция этих структур подчеркивает крайний вариант в выдвижении челюсти у губанов рода *Crenilabrus* и *Sumphodus*, но не свойственная родам *Labrus*, *Stenolabrus*, *Doncella*, сохраняющих мостик.

У скаровых изменения выражаются прежде всего в том, что верхняя челюсть утрачивает значительную подвижность, свойственную некоторым губанам (выброс верхней челюсти достигает 25% длины черепа). Межчелюстная кость лишена возможности двигаться по головке максиллы, т. к. не образует суставной поверхности. Верхнечелюстная кость расщепленной головкой прочно и неподвижно охватывает межчелюстную кость у основания узких и укороченных дорзальных отростков (рис. 1Б). На широкой и плоской внутренней части головки, охватывающей межчелюстную кость, образуется длинная суставная поверхность, косо посаженная к дорзальному отростку. Косо расположенные суставные поверхности обеих головок повернуты навстречу друг другу и очень сближены. На наружной части головки максиллы образуется глубокая выемка с возвышенным краем, где хорошо выражена сочленовная поверхность для контакта с крючковидным отростком небной кости. За головкой верхнечелюстная кость уплощается снаружи и образует небольшой боковой отросток, охватывая дистальный конец премаксиллы, круто изгибается вниз по короноидному отростку зубной кости.

Верхнечелюстная плотно прилегает к межчелюстной не только в области головки. Узкая снаружи, она уложена в желобок межчелюстной кости, образованный ее утолщением и отростком на дистальном конце. Изнутри ширина верхнечелюстной кости увеличена, т. к. костная ткань разрастается, соединяя и укрепляя переднюю и заднюю части кости (рис. 1А). Такое строение головки верхнечелюстной кости позволяет сильно увеличивать длину суставной поверхности и прочность всей верхней челюсти.

Значительные отличия проявляются и в строении нижней челюсти. Она укорочена, расширена и утолщена для закладки и фор-

мирования серий зубов, образующих и непрерывно обновляющих зубную пластинку. Нарастание зубов идет снаружи, где хорошо видны их вершины. Зубчатость верхнего края отлично выражена и просматривается количество зубов, принявших участие в образовании сплошной зубной пластинки.

Сложные зубы у рыб-попугаев образуются так же, как и у других групп животных: формирование сложного зуба или комплекса происходит за счет срастания зубных конусов в нужном направлении. Наибольшей толщины зубная кость достигает в передней части у симфиза, т. к. в передней трети зубного ряда (каждой половинки) закладываются самые крупные зубы, и это место формирования их конусов. Кзади толщина зубной кости снижается и уменьшаются сидящие на ней рядами более мелкие зубы. Связь зубных костей происходит не характерным для рыб соединением — с помощью усложненного зубчатого шва, который у лоры образует пять выступов. Величина их разная: самый мелкий выступ находится у основания зубной пластинки, а к низу они увеличиваются. Глубина выемки верхнего выступа — 1 мм, а нижнего — 2 мм. Кроме того, прочность контакта увеличивается еще за счет дополнительных выступов на внутренней поверхности каждого зубчика, которые все вместе образуют сложный профиль. Все это делает симфиз нижней челюсти очень прочным (рис. 1Ж).

У скар изменено и укрепление зубной, и сочленовной костей. Обычно они стыкаются своими наружными краями, которые расположены горизонтально и укреплены полоской меккелева хряща, связывающей их.

У рыб-попугаев сочленовная кость укрепляется снаружи вертикально в желобках, образованных верхней и нижней ветвью зубной кости. При этом нижняя ветвь зубной кости сильно утолщена и в ее выемку упирается очень утолщенный угол сочленовной кости, идущий косо от сочленовной ямки, он то и служит основной опорой. Верхний край сочленовной кости укреплен менее прочно, а их задние концы соединены сухожилием. Благодаря такому соединению костей при приведении нижней челюсти основное усилие приходится на ее переднюю часть. При откусывании кусочков кораллов наибольшее усилие приходится на симфиз костей и их переднюю треть, где находятся самые крупные конусы зубной пластинки.

Все эти особенности челюстного аппарата говорят о хорошей приспособленности к питанию очень твердой добычей, необходимости отчленять ее при откусывании, что требует больших механических усилий. Поэтому верхняя челюсть становится компактной и действует как единое целое, повышающей ее прочность. Снижается подвижность верхней челюсти, она происходит только в вертикальной плоскости за счет подвижности верхнечелюстной кости на сошнике, а степень подвижности определена длиной их сочленовой поверхности.

Образование челюстей, способных активно схватывать пищу, было великим достижением в процессе эволюции позвоночных животных, т. к. позволило освоить и употреблять в пищу огромное разнообразие всех жизненных форм водной среды, чего не смогли бесчелюстные.

Строение челюстного аппарата у рыб носит четко выраженный адаптивный характер, достаточно полно отражая пищевую ориентацию видов. Его изменения у системных групп и отдельных видов сопровождаются коррелятивными изменениями в системах органов, с которыми он связан. Это прежде всего обонятельный отдел невралного черепа и передний отдел висцерального черепа, к которому он прикрепляется. Его потребности формируют эти отделы. Их особенности порою отмечены как диагностические признаки, но мало внимания уделяется функциональному и экологическому аспектам рассматриваемых отделов. В предглазничном (обонятельном) отделе черепа прикрепляется верхнечелюстная и связанная с ней межчелюстная кость. Здесь три обонятельные кости и сошник формируют обонятельно-сошниковый блок. Для многих групп колючеперых рыб характерен выдвигающийся рот, что требует опоры не только для верхнечелюстной, но и дорзальных отростков межчелюстной кости. В зависимости от характера питания, способ выбрасывания верхней челюсти изменяется и это прежде всего влияет на обонятельно-сошниковый блок.

У рыб семейств: окуневые, собачковые, зубатковые, головешковые, бычковые и др. — среднеобонятельная кость изгибается, образуя верхнюю горизонтальную, и переднюю плоскость, расположенную наклонно или почти вертикально к верхней. У спаровых и губановых среднеобонятельная кость расположена в одной плоско-

сти и обонятельно-сошниковый блок сильно вытянут, что характерно и для рыб-попугаев.

Наиболее прочными в обонятельно-сошниковом блоке являются боковые обонятельные или предлобные кости, которые соединяясь с лобными костями, формируют верхнепередний край глазницы. Наружный край их слегка расширен и опущен, достигая в этом месте значительной толщины, за счет заметно утолщенных костных валиков. Это место опоры основания небной кости. Среднеобонятельная кость горизонтальна, лишь слегка понижающаяся к переднему краю. Задним концом она слабо прикреплена к лобной и предлобной костям тонкой, пористой, местами полупрозрачной костной тканью. Только тонкий, узкий гребень ее уплотнен по середине, а ромбовидное утолщение на конце. В этом месте среднеобонятельная кость соединяется с сошником.

Сошник необычайно своеобразен: его головка очень мала и состоит как бы только из двух крупных, овальных, расположенных под углом друг к другу, сочленовных поверхностей. Они покрыты соединительнотканными прокладками (submaxillare). Его головка слегка загнута вверх, образуя выемку между концом среднеобонятельной кости (рис. 1Г). За головкой сошник значительно расширяется, охватывая среднеобонятельную кость снизу и с боков до уровня предлобной кости и всему ее нижнему краю. А ножка сошника, обычно плотная и защемленная передними концами парасфеноида, превращается в мощный гребень, который упирается в парасфеноид, заканчивающийся на уровне глазницы, образуя прочный комплекс с усиленной в этом месте предлобной костью и расширенный сошником.

В результате первое впечатление о малом сошнике как опоре мощной верхней челюсти оказывается обманчивым, мала только головка, а весь сошник очень упрочен на черепе. Среднеобонятельная кость дает опору только ростральным хрящам дорзальных отростков межчелюстной кости. При ее выдвижении (на длину суставного отростка верхнечелюстной кости) происходит небольшое приподнимание края зубной пластины для лучшего вгрызания. Приподнятые края сошника ограничивают опускание верхней челюсти и служат ей при этом опорой. Расширенные края сошника служат так же опорой расширенному основанию крючковидного отростка

небной кости, которая и берет на себя большую часть нагрузки при закрывании рта. При откусывании добычи межчелюстные кости скользят вверх и, теснимые снизу нижней челюстью, своими дорзальными отростками опираются о конец среднеобонятельной кости. В этом месте она испытывает наибольшее напряжение и укреплена ромбовидным утолщением (рис. 1Е). Но основную нагрузку опоры для верхней челюсти берет на себя небная кость. Об этом говорит ее значительная ширина, плотность, прочное укрепление на предлобной, на значительном протяжении сошника и во всем щечном отделе черепа.

В строении щечного отдела черепа все направлено на укрепление верхней и нижней челюсти. Он высок, особенно в задней части, что при коротком черепе создает значительный объем ротовой полости и, особенно, жаберного отдела с его крупными, опущенными в ротовую полость, глоточными костями и жаберными мешками для сбора отходов при его функционировании (рис. 1В).

Увеличение высоты висцерального черепа идет за счет удлинения нижнего отростка подвесочной кости и предкрышечной, которая консолидируя подвесочную кость с квадратной, придает прочность всей структуре щеки. Для увеличения прочности квадратной кости, формирующей суставную головку нижней челюсти, происходит расширение отростка "ручки" и утолщение входящего в ее желобок переднего конца предкрышечной кости. Остальные кости щеки полупрозрачны и укреплены уплотненными костными лучами. Обычно у рыб все стыки и промежутки между костями щеки затянуты тонкой соединительнотканной пленкой. У скаровых она заменена очень тонкой полупрозрачной костью. Чем моложе рыба, тем тоньше кости щеки и четче очертаны прозрачные окна в костях между ними. У крупных рыб они начинают затягиваться более плотной костью. Поверхностные напластования костной ткани сглаживают границы между костями и выдаются разной величины языками — все это значительно укрепляет щеку. Усиливается весь верхний и передний конец небноквадратного мостика за счет наружной крыловидной, небной и внутренней крыловидной кости, дающей ей опору. Крупный гребень вдоль ее внутреннего края говорит о хорошо развитом поднимателе небноквадратной дуги, который способствует отведению щеки и расширению ротовой полости.

Расширение ротовой полости связано не с накоплением пищи, а с высвобождением жаберных мешков от "песка" перетертых кораллов. Движением щек, изменяя забор воды, можно струей вымывать и выводить из ротовой полости накопившиеся в щечных мешках остатки.

Для нижней челюсти основное укрепление идет в двух направлениях: первое традиционно идет за счет укрепления квадратной кости. Второе, наиболее прочное крепление находится в передней части на уровне наружного края глазницы. Это прежде всего вынесенные вперед, почти до уровня конца сошника, суставные сочленения нижней челюсти. Достигается это путем укорочения небноквадратного мостика, который чрезвычайно усилен. Укорочена и сильно утолщенная небная кость. Сзади ее укрепляет и срастается с нею заметным швом, утолщенная впереди, внутренняя крыловидная кость, и образует толстый мостик для соединения с наружной крыловидной костью. Последняя так же уплотнена, срастается с передним краем квадратной кости и разрастается вверх, укрепляя крючковидный отросток небной кости. В результате не только верхняя челюсть получает мощную опору на небной кости, но и усиленная небная кость служит опорой нижней челюсти к предлобной кости.

Так, коррелятивные изменения в невральном и висцеральном отделах черепа позволяют челюстным костям осуществлять мощную механическую нагрузку при потреблении очень твердой добычи. Потребление плотной, отягощенной балластными неперевариваемыми остатками пищи, возможно при обработке ее и полном или частичном освобождении съедобной органики. Это осуществляется у спаровых рыб челюстями, у губановых и скаровых — глоточным аппаратом (Tedman, 1980). Для осуществления давящей функции, глоточный аппарат уплотняется, вооружаясь жерновными зубами. Для увеличения прочности верхнеглоточных костей происходит их укрепление на черепе. Нижнеглоточные кости, срастаясь в единую пластинку, становятся компактными и прочными. У губановых верхнеглоточные кости очень укорочены и вторые глоточножаберные косточки остаются свободными, не принимая участия в их образовании.

Губаны, питаются тонкостворчатыми моллюсками и мелкими фор-

мами прикрепленных моллюсков (*Mytilus*, *Mytilaster*) многократно давят, выплевывают, подхватывают и опять дают добычу, пока она почти не освобождается от балласта. Это объясняет малую длину кишечника у этих рыб. У рыб-попугаев основное направление приспособлений глоточного аппарата сходно с губановыми. У них глоточный аппарат не только давит, но и перетирает добычу "глоточной мельницей" (Randall, 1967).

Верхнеглоточные кости большие (у лоры их длина достигает 41% длины черепа), срослись из трех глоточножаберных косточек, границы которых не различимы. Каждая площадка многопланова. Ее нижняя, покрытая зубами поверхность, имеет почти прямоугольную форму, передняя треть ее сужена и заострена, лишена зубов. Сквозь покрывающую ее соединительнотканную пленку и три ряда отверстий, в ней видны закладки новых зубов. С ростом рыб здесь происходит нарастание площадки и образование новых более крупных зубов. Эта часть площадки слегка загнута вверх и не участвует в обработке добычи. Остальная часть площадки у скар рода *Sparisoma* покрыта тремя рядами зубов, из которых зубы внутреннего ряда самые крупные. Узкие зубы с округлыми вершинами, посажены на ребро, напоминая густо уложенные камни мостовой. Задняя часть площадки истончается и старые, более мелкие, поврежденные зубы отламываются. Обе площадки плотно сомкнуты в передней части и слегка расходятся в задней, но действуют как единое целое (рис. 2А-I; II).

У губановых сильно утолщенные верхнеглоточные площадки формируют углубленную ямку сустава со сложным рельефом, для прикрепления к бугоркам на основной затылочной кости. Такое укрепление большой подвижности верхнеглоточным площадкам не создает, но наклоны, сближающие обе площадки, осуществляются.

У рыб-попугаев укрепление обеих верхнеглоточных площадок осуществляется с помощью очень крупных отростков в виде пластин, посаженных вертикально к площадкам. Они имеют треугольную форму с высоким задним, почти вертикально срезанным краем и более длинным передним. На нем расположена слегка вогнутая, длинная суставная поверхность, узким мысом заходящая на большую часть передней, не функционирующей части площадки. Сочленовные поверхности сомкнуты и приходятся на передние

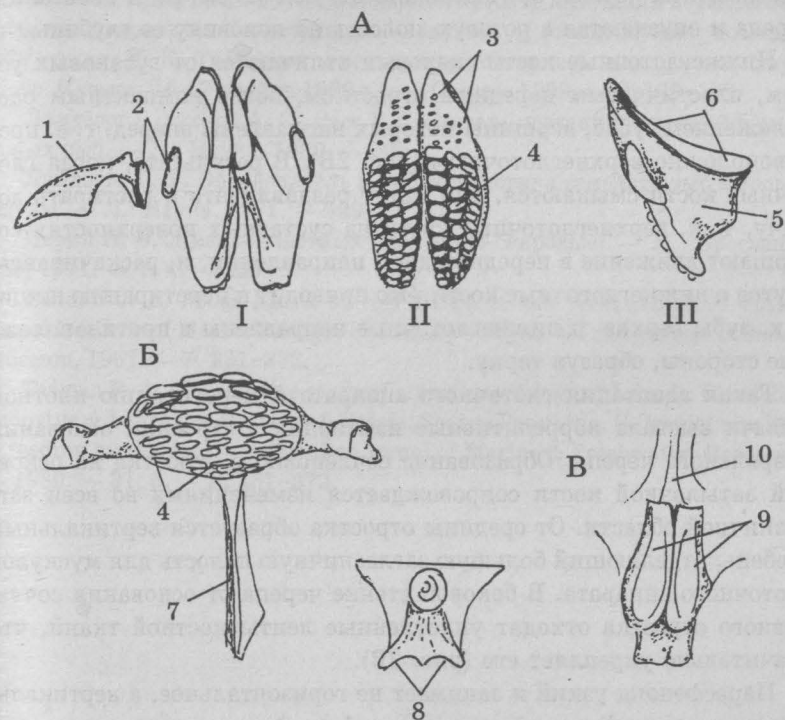


Рис 2. Детали строения глоточного аппарата лоры. А — верхнеглоточные кости: I — сверху, II — снизу, III — сбоку, Б — нижнеглоточные кости сверху, В — укрепление верхнеглоточных костей на черепе. 1 — верхнежаберная кость III дуги, 2 — сочленовная поверхность верхнежаберной кости, 3 — закладка зубов, 4 — зубы, 5 — дорзальный отросток, 6 — сочленовная поверхность дорзального отростка, 7 — отросток, 8 — сочленовный отросток основной затылочной кости (сзади), 9 — сочленовные поверхности (сзади), 10 — парасфеноид

2/3 площадок. Задняя треть площадки укреплена пластинчатой, вертикально поставленной частью дорзального отростка (рис. 2А-III). Задние края их не сомкнуты и образуют треугольную щель, которая сливается с таковой зубной части площадки. У рыб, обычно, верхнеглоточные кости занимают горизонтальное положение. У скар в результате подобного строения отростков, укрепляющих верхнеглоточ-

ные кости на черепе, они расположены под углом 45° к основанию черепа и опускаются в ротовую полость на половину ее глубины.

Нижнеглоточные кости скаровых отличаются от губановых узким, пластинчатым передним отростком, более компактным расположением зубов, вершины которых направлены вперед, т. е. противоположно верхнеглоточным (рис. 2Б). В результате, когда глоточные кости смыкаются, они могут раздавливать и растирать добычу, т. к. верхнеглоточные кости на суставных поверхностях совершают движение в переднезаднем направлении, и, раскачиваясь, трутся о нижнеглоточные кости. Это приводит к перетиранию пищи, т. к. зубы верхне- и нижнеглоточные направлены в противоположные стороны, образуя терку.

Такая адаптация глоточного аппарата к перетиранию плотной добычи вызвала коррелятивные изменения в строении основания невральноего черепа. Образование сочленовного отростка на основной затылочной кости сопровождается изменениями во всей заглазничной области. От середины отростка образуется вертикальный гребень, отделяющий большую заглазничную полость для мускулов глоточного аппарата. В боковой стенке черепа от основания сочленовного отростка отходят уплотненные ленты костной ткани, что значительно укрепляет его (рис. 2В).

Парасфеноид узкий и занимает не горизонтальное, а вертикальное положение. Верхний уплотненный край его ограничивает глазницу и соединяет сочленовный отросток верхнеглоточных костей с усиленной обонятельной областью черепа, укрепляющей челюстной аппарат.

Так, у перкоидных рыб исходный набор структурных элементов невральноего и висцерального черепа преобразуется для выполнения функций, связанных с потреблением плотной добычи: способности откусывать и перетирать ее для извлечения нужных питательных веществ и освобождения их от излишнего балласта.

ЛИТЕРАТУРА

Богачик Т. А. Гистологический анализ микроструктуры челюстного и глоточного аппаратов двух видов скаровых рыб // Развитие зоол. исслед. в ОГУ. Акад. Д. К. Третьяков и его школа: Материалы докл. межд. науч. конф. (Одесса, 16-17 ноября 1999 г.). — Одесса, 1999. — С. 163-174.

Богачик Т. А., Рясиков Л. В. Морфологические адаптации переднего отдела пищеварительной системы рыб-попугаев // Развитие зоол. исслед. в ОГУ. Акад. Д. К. Третьяков и его школа: Материалы докл. межд. науч. конф. (Одесса, 16-17 ноября 1999 г.). — Одесса, 1999. — С. 179-189.

Линдберг Г. У. Герд А. С., Расс Т. С. Словарь названий морских промысловых рыб. — Л.: Наука, 1980. — 562 с.

Линдберг Г. У. Определитель и характеристика семейств рыб мировой фауны. — Л.: Наука, 1971. — 469 с.

Парин Н. В. Жизнь животных (семейство скаровые). — М.: Просвещение, 1971. — Т. 4. — 655 с.

Randall J. E. Foods habits of reef fishes of the West Indian // Journal of Marine Biology, University of Honolulu and Bernice P. Bishop Museum, 1967. — P. 351-372.

Tedman R. A. Comparative study of cranial morphology of Labrids: *Choetodon venustus* & *Labroides dimidiatus* & *Scarus fasciatus*. II Cranial myology & feeding mechanism // Australian journal of Marine & Freshwater, Research. — 1980. — 31, 3. — P. 351-372.

УДК 597.541:591.429.4

М. А. Винникова

Одесский национальный университет

Развитие плавательного пузыря у черноморского анчоуса

Зачаток плавательного пузыря появляется у личинок 3–3,5 мм длины. Он закладывается в виде складки стенки кишечника и представляет собой плотную группу клеток под хордой и зачатками органов выделения над кишечником. У личинок 4 мм длины зачаток его становится овальным, передняя часть его вытянута. У личинок 5 мм длины в нем появляется небольшая полость. Затем растет вперед и назад. У личинок 6 мм длины хорошо виден воздушный проток — связь с пищеварительным трактом и узкая часть пузыря, идущая к голове. У личинок 7,5 мм длины она хорошо видна. С дальнейшим ростом личинок плавательный пузырь все больше растет назад. У мальков, его задний конец находится за анусом. Таким он сохраняется и во взрослом состоянии (рис. 1).

У личинки анчоуса воздушный проток открывается посередине желудка, между кардиальной частью его и началом слепого мешка, а первоначально между кардиальной и пилорической ветвями.

Связь с желудком обеспечивает возможность быстрого наполнения пузыря воздухом и, следовательно, увеличение его объема.

У личинок 27–41 мм длины диаметр воздушного протока больше вблизи желудка и меньше у конца, входящего в плавательный пузырь. Воздушный проток разделен поперечными складками, которые уменьшают его просвет, делят на ряд камер, соединенных

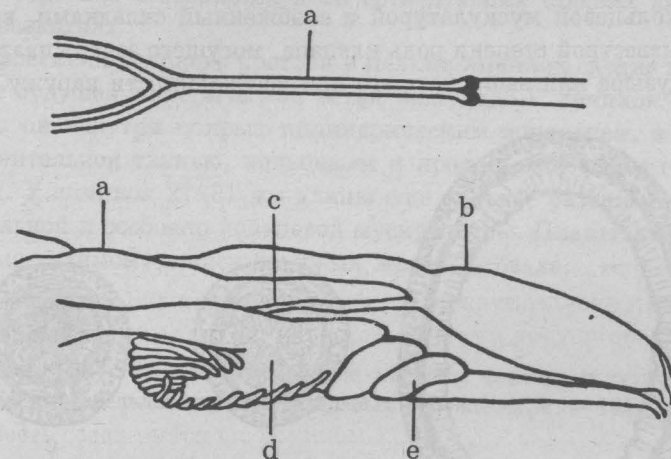


Рис. 1. Органы пищеварения и плавательный пузырь взрослого анчоуса: а — отросток плавательного пузыря, идущий к слуховым лабиринтам; б — плавательный пузырь; с — воздушный проток; д — желудок; е — кишечник

узким каналом. Это приспособление регулирует, вероятно, поступление воздуха в плавательный пузырь и из него.

У анчоуса, очевидно в связи с тем, что плавательный пузырь открывается в середину желудка, последний никогда не выполняет только функции пневматического протока, а является прежде всего органом пищеварения. Он ни морфологически, ни функционально не соответствует воздушному протоку, который развивается отдельно.

У взрослого анчоуса плавательный пузырь несколько перетянут у конца слепого мешка желудка и отсюда вентрально отходит воздушный проток. Задний конец его сильно сужен и находится слева между прямой кишкой и половым протоком, подходя довольно близко, но не доходя ни до анального, ни до полового отверстия. Задний конец пузыря черноморского анчоуса открывается наружу. Начиная с места сужения заднего конца на внутренней поверхности пузыря появляются продольные складки, которые уменьшают его просвет (рис. 2). Ближе к концу высота складок увеличивается и полость пузыря имеет вид очень узкой щели. Однако у самого конца пузыря просвет несколько увеличивается.

По-видимому, задний зауженный участок пузыря с сильно развитой кольцевой мускулатурой и снабженный складками, выполняет в известной степени роль клапана, могущего задерживать воздух в пузыре или выпускать его при необходимости наружу.

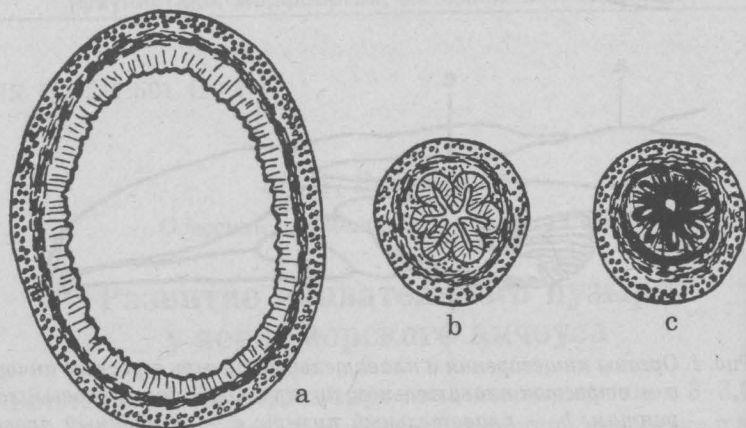


Рис. 2. Поперечный разрез через плавательный пузырь взрослого анчоуса, $L = 136$ мм: а — расширенная часть пузыря; б — зауженная часть у заднего конца пузыря; с — вершина заднего конца пузыря

Если открытопузырные рыбы вообще выпускают избыток газа через воздушный проток, то черноморский анчоус, как морские сельдевые (Световидов, 1952), в связи с суточными вертикальными миграциями и необходимостью быстро изменять объем плавательного пузыря, может выпускать воздух и через задний конец пузыря.

Возможно, быстрому выходу воздуха из воздушного протока в желудок препятствует находящаяся в нем пища.

Передняя часть плавательного пузыря тоже сильно сужена и на уровне конца пилорической ветви желудка переходит в узкий длинный отросток, который у головы делится на 2 и входит внутрь слуховых капсул.

Гистологическое строение плавательного пузыря показывает, что у личинок 6 мм длины он покрыт изнутри кубическим эпителием, под ним — muscularis mucosae. Затем идет сильно развитый слой соединительной ткани, окруженной мышечным слоем и adventitia.

Такое строение сохраняется и на последующих стадиях личиночного развития.

Строение воздушного протока у мелких личинок сходно со строением будущей пилорической ветви желудка. У личинок 7,5 мм длины он изнутри покрыт цилиндрическим эпителием, затем — соединительной тканью, кольцевым и продольным слоем гладких мышц. У личинок 27–31 мм длины еще сильнее развивается слой продольной и особенно кольцевой мускулатуры. Плавательный пузырь по-видимому лишен “газовых желез” и овала.

ЛИТЕРАТУРА

Световидов А. Н. Функциональное значение некоторых особенностей строения плавательного пузыря сельдевых // Зоол. журн. — 1952. — Т. 31. — Вып. 1.

УДК 599.742.1

А. М. Волох¹, Н. В. Роженко²

¹ Таврическая государственная агротехническая академия,
г. Мелитополь

² Одесский национальный университет

Экстерьерные особенности енотовидной собаки из Причерноморья

Со времени начала акклиматизации енотовидной собаки в восточно-европейских странах прошло более шестидесяти лет. Несмотря на то, что только в Украине было заготовлено около 500 тыс. шкурок этого вида, публикации по его экологии и морфологии очень редки. А повсеместное сокращение численности и исчезновение целых популяций затруднило возможность сбора такой информации вообще. Поэтому мы поставили задачу изучить экстерьерные особенности енотовидной собаки в Причерноморье и попытаться выявить сходство или различие с исходной формой.

Материал и методика исследований

Данная работа является небольшой частью комплексных исследований морфологических и экологических адаптаций интродуцированного вида, которые проводились авторами в период с 1977 по 2000 гг. на территории Одесской, Николаевской областей и южных районов республики Молдова. Нам удалось добыть 27 взрослых и 23 молодых (возраст < 1 год) енотовидных собак. Изучение экстерьера зверей проводилось по стандартной методике. Для статисти-

ческой обработки материала использовался пакет программ "CSS" фирмы "Microsoft — Corpiring".

Результаты исследований и их обсуждение

Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) является типичным представителем фауны Юго-Восточной Азии, где она населяет разнообразные биотопы. Для акклиматизации в европейской части бывшего СССР использовались животные подвидовой формы "ussuriensis", которые обитают в суровых условиях Амуро-Уссурийского края. Руководствуясь соображениями, что известный принцип единства организма и окружающей среды реализуется через удовлетворение биологических потребностей, следует предполагать появление у енотовидной собаки в новых условиях обитания определённых морфо-физиологических адаптаций. Вероятность их формирования можно рассматривать с точки зрения возникновения новых признаков в ходе эволюционных изменений, которые обеспечат организму возможность продолжительного существования в пределах достаточно большого современного ареала.

При сравнении наших материалов с таковыми, полученными В. Г. Юдиным (1977), в Приморье и Приамурье (табл. 1), обращает на себя внимание существенное увеличение у зверей причерноморской популяции такого важного показателя, как длина тела. Причём, на территории искусственно созданного ареала и самцы, и самки не только достоверно превосходят представителей исходной формы по указанному признаку, но даже не вкладываются в пределы его изменчивости. Причиной этого можно считать большую скорость роста и интенсивность развития животных в течение первого года жизни. Они определяются не только увеличением концентрации полноценных кормов, но и их доступностью на протяжении всего года из-за благоприятных климатических условий региона. Биологическая целесообразность этого явления, на наш взгляд, заключается в преимуществе особей, имеющих большую площадь поверхности тела (S упрощ. = $V \times L$) перед иными, вследствие интенсивной теплоотдачи на протяжении продолжительного периода с высокими положительными температурами. Другим признаком, по которому енотовидные собаки причерноморской популяции значи-

Таблица 1

Экстерьерные особенности еотовидной собаки из естественного и искусственного ареала.

Промеры	Приамурье		Причерноморье		t
	Limit	M ± m	Limit	M ± m	
САМЦЫ					
Масса тела, кг	4,1–10,6	6,5±0,3	5,5–8,7	7,5±0,9	1,1
Длина тела, см	54,0–56,0	59,0±0,4	65,0–86,0	80,2±5,7	2,7
Длина хвоста, см	16,0–24,0	20,1±0,3	16,0–23,0	19,5±3,8	0,2
Высота уха, см	4,0–6,0	5,0±0,2	4,0–6,1	5,5±0,2	1,8
Обхват груди, см	44,0–49,0	46,0±0,6	43,0–47,0	44,9±0,5	1,4
САМКИ					
Масса тела, кг	4,1–8,5	5,4±0,2	5,6–9,0	6,8±0,9	1,5
Длина тела, см	50,0–64,0	57,4±0,4	67,1–86,0	77,1±6,2	3,2
Длина хвоста, см	17,0–22,5	19,6±0,2	18,0–23,0	20,0±1,3	0,3
Высота уха, см	4,5–5,5	4,8±0,2	4,6–5,7	5,0±0,5	0,4
Обхват груди, см	40,0–46,0	44,0±0,7	42,0–45,0	43,5±0,4	0,6

тельно превосходит аборигенную форму, является высота уха у самцов ($t = 1,8$). И хотя указанные различия велики, недостаточный объём материала, а также трудности методического характера, не позволяют утверждать об этом наверняка.

По представлениям одного из выдающихся экологов прошлого века Е. Кашкарова (Кашкаров, Коровин, 1933), при перенесении организма из одного региона в другой, который соответствует его экологическим требованиям, можно рассчитывать на успех акклиматизации.

Однако следует помнить, что у потомков наследуются не признаки, а норма реакции. Каждый генотип разовьётся в соответствующий фенотип лишь при наличии определённых условий. ... Учитывая, изменяющиеся подходы в систематике, это замечание нам представляется особенно важным, так как уже имеются описания подвидов из румынской части дунайской дельты (Barbu, 1969), из центральных районов России (Сорокин, 1958) и других мест.

Еотовидная собака является одним из немногих представителей отряда Carnivora, у которого слабо выражен половой диморфизм. Даже при тщательном измерении многих показателей и применении различных коэффициентов, отражающих корреляцию экстерьерных признаков между собой, обнаружить указанные различия почти невозможно. Правда, В. Г. Юдин (1977) утверждает,

что в аборигенной популяции самцы превосходят самок по длине тела ($t = 2,96$), по обхвату груди ($t = 6,89$) и по массе тела ($t = 10,00$). Однако без принятия в расчёт строения генеративных органов, он же считает невозможным определение половой принадлежности животных без проведения специальных исследований. В украинском Причерноморье нам не удалось выявить сколько-нибудь существенных различий между самцами и самками еотовидной собаки ни по одному из взятых признаков (табл. 2). Более того,

Таблица 2

Сравнение экстерьерных показателей у взрослых зверей разного пола из Причерноморья

Показатели	n	Пол	M ± m	Limit	σ	t
Длина тела, см	10	М	80,20±5,65	65,0–86,0	1,45	1,60
	13	Ф	77,11±6,18	67,1–86,0	1,86	
Длина хвоста, см	11	М	19,48±3,79	16,0–23,0	1,95	0,58
	9	Ф	19,97±1,29	18,0–23,0	0,49	
Высота уха, см	8	М	5,47±0,20	4,0–6,1	0,46	1,55
	4	Ф	5,00±0,48	4,6–5,7	0,24	
Длина плюсны, см	11	М	13,87±0,41	12,0–15,0	0,64	1,14
	9	Ф	13,41±0,95	12,0–14,5	0,36	
Масса тела, кг	14	М	6,46±0,96	5,5–8,7	0,98	1,50
	13	Ф	6,84±0,92	5,6–9,0	0,28	

пределы изменчивости массы тела у самок оказались даже больше. И хотя этот показатель у многих млекопитающих является важным таксономическим критерием, у изучаемого вида, способного впадать в спячку, величина массы тела свидетельствует, в первую очередь, о степени подготовленности зверя к зиме. Всё же, применив кластерный анализ (см. рисунок), можно увидеть, что половой диморфизм по экстерьеру у еотовидной собаки существует в виде различий в пропорциях тела. У самцов максимальная эвклидова дистанция наблюдается между длиной тела и длиной уха (177,0), а у самок между указанными показателями она, хотя и является наибольшей, равна всего лишь 99,4. Такие же различия можно отметить и между другими признаками. В группе зверей 8–10-месячного возраста (табл. 3) достоверных различий в экстерьере самцов и самок также обнаружить не удалось, а по максимальным значениям показателей эти животные почти не отличаются от взрослых.

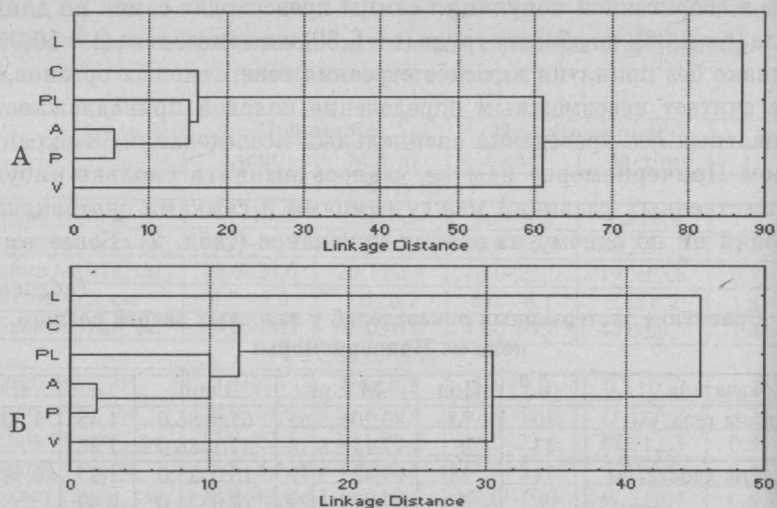


Рис. Пропорции тела самцов (А) и самок (Б) енотовидной собаки из Причерноморья: L — длина тела, С — длина хвоста, PL — длина плюсны, А — высота уха, P — масса тела, V — обхват груди.

Таблица 3

Сравнение экстерьерных показателей у молодых зверей разного пола из Причерноморья

Показатели	n	Пол	M ± m	Limit	t
Длина тела, см	11	М	66,53 ± 2,05	57,0–80,0	0,87
	11	Ф	69,13 ± 2,19	60,5–79,0	
Длина хвоста, см	11	М	18,41 ± 0,57	16,8–20,5	0,52
	11	Ф	18,07 ± 0,33	16,0–19,8	
Высота уха, см	8	М	5,09 ± 0,23	4,2–5,8	1,96
	5	Ф	4,58 ± 0,16	4,3–5,2	
Длина плюсны, см	11	М	12,56 ± 0,42	10,6–15,5	0,03
	11	Ф	12,58 ± 0,41	9,7–14,0	
Обхват груди, см	5	М	42,17 ± 1,51	38,0–46,0	0,40
	9	Ф	41,56 ± 0,84	36,0–44,0	
Масса тела, кг	12	М	6,61 ± 0,30	5,0–8,1	0,69
	11	Ф	6,36 ± 0,20	5,1–7,4	

Высокая скорость роста сеголеток определяется высокой биологической ценностью стартовых кормов, а также полноценным питанием самок во время беременности и выкармливания молодняка. В Причерноморье енотовидная собака на протяжении безвече-

ративного периода наряду с доступными животными компонентами, имеет широкую возможность поесть плоды дикой груши, лоха, тёрна, упавшие в садах яблоки, увядшие ягоды винограда, свеклу, морковь, семечки подсолнечника и многие другие культуры, которые за зиму незначительно утрачивают свою калорийность.

Отдельно следует признать, что использование разнообразных методов математического анализа приводит к обнаружению таких тонких особенностей, которые могут и не иметь существенного биологического значения.

Выводы

1. Интродуцированная в Причерноморье енотовидная собака, достаточно хорошо акклиматизировалась и у неё, по сравнению с исходной формой "ussuriensis", значительно увеличилась длина тела. Это можно считать проявлением реакции генотипа на новые условия обитания, что соответствует современным представлениям о модификационной изменчивости.

2. В исследуемой популяции не обнаружено хорошо различимого полового диморфизма по экстерьеру у взрослых и прибылых особей. Выявлены лишь некоторые отличия между самцами и самками в пропорциях тела.

3. Несмотря на описание новых подвидов в некоторых местах европейской части ареала, обнаруженные различия вполне можно рассматривать как межпопуляционную дивергенцию, следствием которой является клинальная изменчивость.

ЛИТЕРАТУРА

Кашкаров Д., Коровин Е. К вопросу об акклиматизации лам в Средней Азии. — Тр. Среднеазиат. гос. ун-та. — Сер. VIII-а, зоология. — М.; Ташкент: Саогиз, 1933. — Вып. 14. — 16 с.

Сорокин М. Г. О систематическом положении енотовидной собаки, акклиматизированной в Калининской области // Бюлл. МОИП, Калинин отд. — 1958. — Вып. 1. — С. 27–35.

Юдин В. Г. Енотовидная собака Приморья и Приамурья. — М.: Наука, 1977. — 162 с.

Barbu P. La nourriture du nyctereute du delta Danube. — Rev. roumaine biol. Ser. zool. — 1968. — Vol. 13, № 5. — P. 103–115.

УДК 599.723:591.4:502.4(477.43)

Н. Н. Спасская

Московский государственный университет

Исследование экстерьера лошадей Пржевальского (*Equus przewalskii Poljakov*) в работах А. А. Браунера

В течение длительного периода жизни А. А. Браунер был связан с «Аскания-Нова». Александр Александрович поддерживал дружеские отношения с владельцем усадьбы Ф. Э. Фальц-Фейном, состоял с ним в активной переписке, и, возможно, посещал Асканию-Нова до 1914 года. В последствии был заведующим зоопарком и научной частью заповедника (1923–1925 гг.), консультантом Всесоюзного НИИ гибридизации и акклиматизации животных (1933–1935 гг.), неоднократно приезжал в Асканию-Нова из Одессы пока позволяло здоровье.

Среди обширных научных интересов А. А. Браунера дикая лошадь Пржевальского всегда занимала особое положение. Нами уже были отмечены основные направления исследований, которые вел по этому виду А. А. Браунер (Спасская, 1998). Настоящую работу мы посвятили вопросу экстерьерных особенностей лошади Пржевальского.

Первые измерения диких лошадей на добытом экземпляре были сделаны М. и Г. Грум-Гржимайло в 1889 г. (современный музейный № 5214 ЗИН) (работа 1892). Дальнейшие исследования экстерьера лошадей Пржевальского были затруднительны из-за малочисленности животных в европейских зоопарках и их крайней ди-

кости. В. В. Заленский (1902) приводит в своей работе экстерьерные промеры, сделанные по шкуре, хранящейся в Зоологическом музее Санкт-Петербурга (музейный № 3094, современный № 5218 ЗИН), и по свежему трупу молодой лошади, павшей в Царском селе (музейный № 7201 ЗИН).

В дальнейшем привыкание лошадей Пржевальского к человеку в условиях зоопарков дало возможность снять экстерьерные промеры с живых животных. В. Шпотель (Spottel, 1926) приводил несколько промеров жеребца и двух кобыл из зоопарка в Галле.

В дневниковых записях А. А. Браунера, при разборе архива, мы нашли промеры 6-ти лошадей, содержащихся в Аскании-Нова в 1930–1935 гг. Ценность этих материалов в том, что они были сделаны не только с павших, но и с живых лошадей Пржевальского (№№ 194, 421, 433, 435, 439, 441 Международной Племенной книги разведения лошади Пржевальского — Studbook).

Экстерьерные промеры лошади Пржевальского, содержащейся на конезаводе в Улан-Баторе, приводятся в работе С. А. Кудряшова (1946). Фактически перечисленным выше исчерпываются сведения об экстерьере лошади Пржевальского. В большинстве зоопарков и резерватов так и не вошло в традицию измерение диких лошадей для сбора уникальных данных. Только в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» промеры животных во время таврения, лечения и после гибели стали установленной практикой (Салганский и др., 1963; Климов, 1985; Ясинецкая, Жарких, 1997).

Таким образом, уникальность данных, полученных А. А. Браунером, очевидна. Кропотливость и тщательность проведенной им работы, выводы, сформулированные после обработки материала, определили развитие науки в соответствующем вопросе не менее чем на 50 лет.

Материал и методика исследований

В настоящее время мы обладаем несравнимо большим по количеству материалом по экстерьерным показателям лошадей Пржевальского, чем мог использовать А. А. Браунер.

Для исследования экстерьера диких лошадей мы использовали данные, собранные в «Аскания-Нова» (любезно предоставленные сотрудниками заповедника Н. И. Ясинецкой и Т. Л. Жарких) — по

55 взрослым животным, литературные данные и сведения из архивов — по 36 лошадям. Кроме того, существенно расширила и дополнила уже имеющийся материал для анализа, использованная методика изучения экстерьера по фотографиям — всего 242 экземпляра.

Материал (возраст животных старше 5 лет) был разделен на группы по происхождению:

А) группа диких лошадей, отловленных непосредственно в природе, и экспортированных животных, отловленных в природе в возрасте 0,5–1 года и содержащихся впоследствии в различных зоопарках;

Б) группа современных лошадей Пржевальского смешанных линий разведения. Линии разведения были выделены Я. Боуманом (Bouman, 1982). В настоящее время в связи с обменом производителями между зоопарками и резерватами, выделение чистых линий в современном поголовье лошадей Пржевальского становится затруднительно. В данную группу были отнесены животные, имеющие смешанное происхождение.

В настоящем исследовании анализ проводился только по вычисленным экстерьерным индексам, наиболее часто используемым для оценки внешних параметров лошадей (Дюрст, 1936; Красников, 1957, 1977; Федотов, 1989). Достоверность различий данных вычислялась стандартным методом (Рокицкий, 1964). Кластерный анализ проводился в программе Statistica 5,0 для Windows.

В ходе исследования мы поставили задачу выявить несколько важных вопросов:

- каковы экстерьерные особенности лошадей Пржевальского;
- насколько отличаются наши результаты от результатов исследований А. А. Браунера, проведенных на очень ограниченном материале;
- произошли ли изменения в экстерьере лошадей Пржевальского за время разведения их в условиях неволи.

Результаты исследования

Индекс растянутости или формата (отношение косо́й длины туловища к высоте в холке). По мнению В. О. Витта (1934), для пород медленного аллюра индекс колеблется в пределах 101–99, для быстроаллюрных — до 94–95.

Полученные нами индексы для лошадей Пржевальского старше 5 лет разных линий разведения находятся от 99 до 108, для группы диких — 104–107, для экспортированных — 100–105. Б. Ф. Румянцев (1936) указывает индекс 108, правда, без ссылки на автора и источник промеров. А. А. Браунер для жеребца Харциза (линия разведения № 2) указывает индекс 102,3.

Индекс формата лошадей разных линий разведения больше на 4% от аналогичного индекса диких животных ($p < 0,05$).

Индекс большеголовости. В посткраниальном скелете длина черепа соотносится с длиной туловища, вычисленной по длине позвоночного столба (Громова, 1963). Для дикой лошади из природы (№ 5214 ЗИН) он составляет 29,3, для экспортированных лошадей в среднем — 37,0, для лошадей разных линий разведения колеблется от 27,6 до 29,6. В. И. Громова (1963) дает размах данного показателя 41,0–43,3 (в среднем 41,9).

В экстерьерных промерах длина головы соотносится с высотой в холке (Витт, 1936; Чижик, 1979). У медленных пород северной группы индекс доходит до 40–42, в быстрой южной группе опускается до 36 — 35 (Витт, 1936). У Б. Ф. Румянцевой (1936) этот показатель указан как 42,8 для лошади Пржевальского. Вычисленные нами индексы для диких лошадей старше 5 лет составляют 41,3–45,8, для экспортированных 41,4–47,4, для лошадей разных линий разведения индекс колеблется от 41 до 49,6.

В большинстве линий разведения во всех возрастных группах, кроме лошадей старше 21 года, индекс увеличивается по сравнению с дикими лошадьми на 12–18%, хотя эти отличия не достоверны ($p > 0,05$).

Индекс длинноногости (отношение высоты в локте к высоте в холке). Для диких лошадей составляет 55,5–60,9, для экспортированных — 54,9–55,1, для лошадей разных линий разведения — 53,5–57,5. По данным А. А. Браунера индекс для жеребца Харциза составляет 54,5.

Относительная длина конечностей — передней и задней, рассчитанная по посткраниальному скелету, составляет для экспортированных лошадей 71,3 и 79,5 соответственно, для лошадей разных линий разведения по передней конечности 48,8–56,3, по задней конечности 78–88,6. В. И. Громова (1963) дает границы индекса

для вида: по передней конечности 53,0–56,4 ($M=54,5$), по задней — 60,5–64,7 ($M=62,5$).

Индекс аллюрности (отношение высоты в локте к косой длине туловища) для диких лошадей составляет 51,5–55,7, для экспортированных — 51,7–55,2, для разных линий разведения — 54–57. У Харциза, вычисленный нами, он составляет 53,3.

Индекс обратный индексу аллюрности — скелетный индекс (отношение косой длины туловища к высоте в локте), около 170 свидетельствует о быстроаллюрном типе лошадей, свыше 177–180 — о медленноаллюрном (Витт, 1934). Индекс, вычисленный А. А. Браунером, для жеребца лошади Пржевальского составляет 190.

Индекс, вычисленный нами, для диких лошадей составляет 187, для экспортированных — 180, для разных линий разведения колеблется в границах 180–202,7 ($M=190,4$).

Один из **индексов эйризомии или компактности** (отношение обхвата груди к косой длине туловища) мы смогли вычислить только для некоторых групп лошадей Пржевальского, так как отсутствовали необходимые промеры. У диких лошадей индекс составляет 103,6, у лошадей разных линий разведения — 92–132.

Второй индекс эйризомии (отношение обхвата груди к высоте в холке) составляет у разных лошадей 112–126. Такие показатели укладываются в границы медленных и смешанных пород 115–120 (Витт, 1934). А. А. Браунер получил, правда, для Харциза индексы: 1-й эйризомии 109,8; 2-й эйризомии 204, что должно свидетельствовать о быстрых качествах.

Обсуждение

Исходя из полученных нами данных, можно сделать некоторые выводы об экстерьерных особенностях лошади Пржевальского. Дикая лошадь являет собой тип достаточно тяжелый, медленноаллюрный, с несколько растянутым массивным туловищем, но тонкими ногами. Об этом свидетельствуют достаточно большие величины индексов растянутости, большеголовости, скелетный и т.п. Ряд авторов (Боголюбский, 1959; Витт, 1934; Пащенко, 1999; Румянцев, 1936) подчеркивая особенности экстерьера дикой лошади, сближают ее по конституционному типу с аборигенными породами: монгольской, якутской и даже с тушинской (примитивная грузинская порода).

А. А. Браунер, имея в распоряжении очень ограниченный материал (в статье он использует только промеры и индексы жеребца Харциза), представлял всю сложность ситуации. “Но тут может возникнуть вопрос, можно ли, имея промеры одного экземпляра, отнести вид или породу в ту или иную группу. Если бы это был метис, или домашняя порода не закрепленная в генотипе, конечно, нельзя было бы, но лошадь Пржевальского не метис и все же дикий тип, и если по одному экземпляру нельзя точно охарактеризовать вид, то по нему все же возможно установить принадлежность к лептозомной или эйризомной группе, так как разница в индексе “эйризомии” между первой группой и второй громадная” (Браунер, около 1935).

Ориентируясь на индекс эйризомии (который мы, не имея достаточно данных, не смогли вычислить в полном объеме для нашего материала), А. А. Браунер делает вывод, что лошадь Пржевальского больше лептозомна, чем эйризомна. Она, таким образом, попадает в другую группу, чем монгольская лошадь, и, следовательно, не может быть предком этой породы, что согласуется с несколько более поздними доводами Б. Ф. Румянцева (1936). Но по другим индексам, приводимым в работе А. А. Браунера, дикая лошадь все же должна быть отнесена к более тяжелому типу, т. е. к эйризомному. К этому же выводу пришли и мы в результате проведенных исследований.

Лошади Пржевальского, разводимые в неволе, демонстрируют тенденции в изменении экстерьера по сравнению с группой диких и экспортированных лошадей, отловленных в природе. Исходя из настоящих исследований, группа смешанных линий разведения имеет увеличенный на 4% индекс растянутости, большеголовости на 6,7%, длины шеи на 9,7%, отношение высоты в холке к высоте в крестце 1,0 ($p<0,05$). При этом уменьшились индексы длины кисти (на 6%), высоты в крестце (на 2%), длины ног (на 4,4%), длины скакательного сустава (на 8%), аллюрности (на 10,5%) ($p<0,05$).

Проведение кластерного анализа (метод UPGA, Euclidean distances) по нескольким возрастным группам (для животных, измеренных тотально) подтвердило практически наши выводы об изменениях в экстерьере лошадей Пржевальского, содержащихся долгое время в условиях неволи. Наиболее близкими к диким лошадям являются исторически первые линии разведения № 1 и 2. Линия

№ 9, несмотря на наличие в родоначальниках дикой кобылы Орлицы (№ 231 Studbook), попадает в кластер со смешанными линиями разведения (см. рисунок). Группа смешанных линий разведения кластеризуется как самая удаленная от группы диких лошадей.

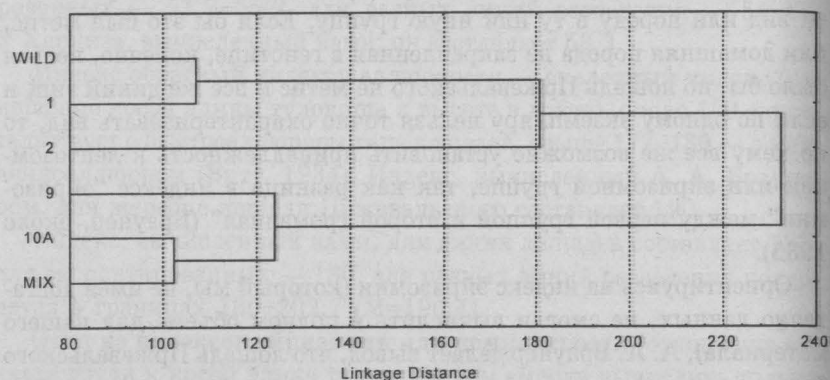


Рис. Результаты кластерного анализа по экстерьерным индексам лошадей Пржевальского разных линий разведения

Ранее В. В. Климов (1985) также нашел у лошадей асканийской популяции растянутость туловища в длину (на 2–4% у самцов и на 5–6% у самок), уменьшение высоты в холке на 1,5–3%, уменьшение аллюрных показателей. Эйрисомные показатели (обхват и глубина груди) увеличились (у самцов на 6,5–6,8%, у самок на 3%). Увеличился так же обхват пясти (на 6,7% и 4% у жеребцов и кобыл соответственно). Все отмеченные им показатели достоверны ($p < 0,05$).

Можно встретить и иной взгляд на проблему. Н. И. Ясинецкая и Т. Л. Жарких (1997), проводя анализ экстерьерных показателей среди лошадей разных возрастных групп только из Аскании-Нова, отметили соответствие показателей дикому типу лошади Пржевальского, хотя дикий тип в данной работе не анализировался и материал по этой группе представлен не был.

Исходя из всего выше изложенного, можно сделать вывод о том, что работа А. А. Браунера по исследованию экстерьера лошади Пржевальского в целом отражает особенности морфотипа дикой лошади и согласуется с современными исследованиями. Ценность и актуальность этой работы значительно возрастают на фоне по-

прежнему ограниченного объема имеющегося в распоряжении материала по экстерьеру *Equus przewalskii*. А. А. Браунер значительно опередил свое время, так как уже в своей неоконченной монографии по лошади Пржевальского (1938), указывал на опасность изменения экстерьера диких лошадей при длительном содержании их в неволе. Данный процесс и был зафиксирован настоящей работой.

ЛИТЕРАТУРА

- Боголюбский С. Н. Происхождение и преобразование домашних животных. — М.: Советская наука. — 1959. — 593 с.
- Браунер А. А., Лептозомна или эйрисомна лошадь Пржевальского. Рукопись. Архив Зоологического музея Одесского гос. университета. — (около 1930 г.). — 5 с.
- Браунер А. А. Лошадь Пржевальского. Рукопись. Архив Зоологического музея Одесского гос. университета. — 1938. — 80 с.
- Витт В. О., Морфологические показатели конституционных типов и система классификации конских пород. — М.-Л.: Гос. Изд-во колхозной и совхозной литературы. — 1934. — 67 с.
- Громова В. И. О скелете тарпана (*Equus caballus gmelini* Ant.) и других современных диких лошадей. Часть 2. // Тр. МОИП. Сер. биол. — Т. 10. — 1963. — С. 10–61.
- Грум-Гржимайло М. Дикая лошадь (*Equus przewalskii*). Из дневника путешествия в Китай 1889–1890 гг. // Нива. — 1892. — № 17. — С. 374–382.
- Дюрст У. Экстерьер лошади. — М.; Л.: Сельхозгиз. — 1936. — 344 с.
- Заленский В. В. Научные результаты путешествия Н. М. Пржевальского по Центральной Азии. Отд. Зоологический, ч. 2. Копытные, вып. 1, *Equus Przewalskii* Pol. — СПб., 1902. — 76 с.
- Климов В. В. Эколого-морфологические особенности и разведение лошади Пржевальского: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. — М.: ИЭМЭЖ АН СССР. — 1985. — С. 1–32.
- Красников А. С. Экстерьер лошади. — М.: Сельхозгиз. — 1957. — 352 с.
- Красников А. С. Практикум по коневодству. — М.: Колос. — 1977.
- Кудряшов С. А. Монгольская лошадь // Уч. Записки Монгол. гос. ун-та им. Маршала Чойбалсана. Т. 1, вып. 1. — Улан-Батор, 1946. — С. 63–74.
- Пащенко Н. П. Особенности телосложения лошади Пржевальского в сравнении с породами домашних лошадей // Лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii* Pol., 1881): проблемы сохранения и возвращения в природу. / Материалы VI Международного Симпозиума, посвященного 100-летию раз-

ведения лошади Пржевальского в заповеднике "Аскания-Нова". — К., 1999. — С. 152-155.

Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. — Минск: Высш. школа. — 1964. — 400 с.

Румянцев Б. Ф. Происхождение домашней лошади // Изв. АН СССР. Сер. биол. — 1936. — № 2-3. — С. 415-444.

Салганский А. А., Слесь Н. С., Треус В. Д., Успенский Г. А. Зоопарк Аскания-Нова. — К.: Госсельхозиздат УССР. — 1963. — 306 с.

Спасская Н. Н. Морфологические особенности лошадей Пржевальского асканийской популяции (по материалам архива А. А. Браунера) // Научн. Тр. Зоологического музея Одесского гос. университета: Исследования многообразия животного мира. — Т. 3. — 1998. — С. 76-80.

Федотов П. А. Коневодство. М.: ВО "Агропромиздат". — 1989. — 272 с.

Чижик И. А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных. Л.: Колос, 1979. — 375 с.

Ясинецкая Н. И., Жарких Т. Л. Особенности морфологии лошадей Пржевальского *Equus przewalskii* в Аскании-Нова // Заповідна справа в Україні. — Т. 3. Вип. 2. — 1997. — С. 42-46.

Bouman J. The history of breeding the Przewalski horse in captivity. // Breeding the Przewalski horse in captivity for release into the wild. Rotterdam. Foundation for the preservation and protection of Przewalski Horses. — 1982. — P. 17-64.

Spottel W. *Equus przewalskii* Polj., 1881 mit besonderer Berücksichtigung der im Tierzuchtinstitut der Univesitat Halle gehaltenen Tiere. Kuhn Archiv-Verlagsbuchhandlung. Paul Parey. — Berlin. — 1926. — 137 p.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 591.1+591.4

А. А. Марченковская

*НИИ Биологии Днепропетровского государственного
университета*

Использование морфо-физиологических показателей земноводных для оценки состояния их популяций в техногенных экосистемах

Любой вид животных характеризуется определенными морфо-физиологическими особенностями, которые в совокупности определяют его биологическую специфику. По мере роста животных, а также в процессе их приспособления к изменениям условий среды, особенности видов изменяются в различной степени, а нередко в различном направлении. Привлечение динамики признака или комплекса признаков для характеристики отдельных форм может существенно обогатить наши представления об их биологической специфике и позволит подойти к анализу различий между ними с новых теоретических позиций (Шварц, 1958). Целью данной рабо-

ты является исследование морфофизиологических показателей водных амфибий на примере фонового вида Приднепровского региона — озерной лягушки и выявление признаков адаптации к техногенному влиянию.

Исследования морфофизиологических показателей амфибий дают возможность оценить физиологические особенности животных, в процессе роста и сезонной цикличности их жизнедеятельности. Определение их динамики в различные сезоны года позволяет оценить нормальную изменчивость морфофизиологических показателей в зависимости от влияния антропогенных факторов. Основные морфофизиологические показатели таких органов как печень, легкие, сердце, почки, селезенка, гонады отражают уровень метаболизма и дают возможность оценить направленность процессов, происходящих в организме в тех или иных условиях обитания.

Нами проводились исследования морфофизиологических показателей животных по методике С. С. Шварца (Шварц, 1958) в разных участках Приднепровья. Эти участки нами условно поделены на “условно чистую” зону и зону промышленного влияния. К “условно чистой” зоне отнесены Днепровско-Орельский заповедник и р. Орель. Из так называемых промышленных зон нами исследованы Кривой Рог, Приднепровск, Западный Донбасс, р. Коноплянка. Причем в некоторых зонах исследования проведены в динамике — 1987–1997 гг. Для исследований брались половозрелые животные 5–6 лет.

Среди комплекса признаков, находящихся в арсенале метода морфофизиологического анализа, одно из первых мест принадлежит печени. Это обусловлено мультифункциональностью данного органа. Печень является “химической лабораторией” тела, в которой происходят разнообразнейшие процессы синтеза белков и углеводов (Шварц и др., 1968). Выделяя внутрь кишечника желчь, печень тем самым является пищеварительной железой (расщепление жиров, растворение жирных кислот и т. д.). Наряду с этим печень очень важный кроветворный орган. Экспериментальные работы свидетельствуют о том, что вес печени изменяется преимущественно за счет накопления или расходования углеводов или жира.

При кратковременных неблагоприятных условиях расходуются, главным образом, запасы гликогена, при более длительном воздействии этих условий — жировые резервы.

В наших исследованиях относительный вес печени характеризуется наиболее высокими показателями. Сравнительный анализ относительного веса печени амфибий из различных по степени загрязнения зон обитания показал, что животные из “условно чистой” зоны имеют более высокие показатели, чем животные из зоны промышленного загрязнения, кроме биотопов промышленных сточных вод Днепродзержинских химических и металлургических предприятий (см. таблицу).

Таблица

Характеристика показателей относительного веса органов озерной лягушки из различных биотопов, ‰

Место обитания	Год отлова	Печень	Легкие	Сердце	Почки	Селезенка
Заповедник	1987	32,78±	5,57±	4,47±	5,83±	1,84±
		1,01	0,19	0,18	0,22	0,14
Заповедник	1997	32,02±	4,86±	3,68±	4,63±	1,03±
		1,12	0,11	0,12	0,15	0,11
Кривой Рог	1997	17,09±	9,45±	3,61±	3,99±	1,03±
		1,03	0,96	0,13	0,15	0,11
Приднепровск	1997	21,04±	4,42±	3,53±	3,68±	1,48±
		1,12	0,13	0,1	0,12	0,14
Р. Конопл.	1987	42,95±	5,24±	4,11±	6,35±	1,88±
		1,25	0,12	0,09	0,18	0,08
Р. Конопл.	1997	24,39±	5,15±	5,69±	6,44±	1,85±
		1,01	0,12	0,16	0,17	0,09
Западный Донбасс	1987	22,69±	3,64±	2,96±	3,25±	0,94±
		1,02	0,09	0,08	0,13	0,11
Западный Донбасс	1997	13,28±	4,33±	3,01±	3,0±	0,34±
		0,96	0,11	0,12	0,12	0,09

Если у животных из зоны промышленного загрязнения в 1987 г. относительный вес печени составил 42,95‰, то за последующее десятилетие относительный вес печени снизился до 24,39‰. В Кривом Роге в районе железорудных разработок этот показатель еще меньше — 17,09‰. Зато в Днепровско-Орельском заповеднике он достигает 32,02‰.

Исследование относительного веса легких амфибий в разные периоды времени и в различных по степени загрязнения и по видам загрязнения зонах обитания показало повышение данных по-

казателей у животных из района железорудных разработок г. Кривого Рога до 9,45‰, что говорит об интенсивном атмосферном загрязнении. Несколько ниже эти показатели у животных из района промышленных стоков Днепродзержинских химических и металлургических предприятий — 5,15‰. При рассмотрении динамики изменения относительного веса легких у амфибий из района промышленных стоков г. Днепродзержинска видно, что уровень атмосферного загрязнения за 10 лет практически не изменился и это подтверждается показателями относительного веса легких — 5,24‰ в 1987 г. и 5,15‰ в 1997 г. В заповеднике картина иная. В 1987 г. этот участок был рекреационной зоной, немного позже ставшей заказником республиканского значения “Таромский уступ” и показатели относительного веса легких амфибий достигали 5,57‰. В 1990 г. в этом месте был основан Днепровско-Орельский заповедник, за последующее время уровень атмосферного загрязнения снизился, и показатели относительного веса легких снизились до 4,86‰. Это говорит о снижении уровня антропогенного влияния и, следовательно, о снижении интенсивности работы легких.

Относительный вес сердца и почек у животных из “условно чистой” зоны и зоны промышленного загрязнения находится примерно на одном уровне, хотя несколько завышены показатели у животных из биотопов, подвергающихся влиянию промышленных сточных вод Днепродзержинских металлургических и химических предприятий: сердце — 5,69‰ и почки — 6,44‰. Что касается динамики изменения этих показателей за десятилетие, то в заповеднике 10 лет назад эти показатели были выше, чем сейчас: сердце — 4,47‰, а почки — 5,83‰ (см. таблицу). Это говорит о снижении интенсивности антропогенного влияния в районе заповедника. В зоне промышленных стоков Днепродзержинских предприятий показатели остались примерно на том же уровне, хотя относительный вес сердца несколько увеличен. Очевидно, что животные по каким-то причинам стали более активными.

Что касается селезенки, то самые высокие показатели ее относительного веса отмечены в заповеднике в 1987 г. — 2,12‰ и в 1997 г. — 1,84‰. Примерно на таком же уровне показатели у животных из зоны промышленных стоков Днепродзержинских предприятий: в 1987 г. — 1,88‰ и в 1997 г. — 1,85‰. В районе

угледобывающей промышленности соответственно 0,943‰ и 0,34‰, что говорит о снижении ее кроветворной и детоксицирующей функции под влиянием токсикантов. Таким образом, все эти изменения морфофизиологических показателей органов озерной лягушки можно объяснить недостаточной адаптацией, связанной с невозможностью приспособиться к загрязнению среды. Полученные результаты позволяют рекомендовать озерную лягушку в качестве тест-объекта в системе биомониторинга окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

Шварц С. С. Метод морфо-физиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных животных // Зоол. журн. — 1958. — Т. 37. — Вып. 2. — С. 39–54.

Шварц С. С., Смирнов В. С., Добринский Л. Н. Метод морфо-физиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. — Свердловск: АН СССР, Уральский филиал, 1968. — Вып. 58.

УДК 598.115.31:591.478

И. В. Беляков

Акватеррариум Одесского зоопарка

Флуктуирующая асимметрия чешуйчатого покрова некоторых ужеобразных как один из критериев оценки состояния популяции

Данная работа посвящена изучению флуктуирующей асимметрии чешуйчатого покрова двух видов ужеобразных — желтобрюхого полоза (*Coluber jugularis*) и водяного ужа (*Natrix tessellata*), обитающих в Николаевской и Одесской областях.

Особый интерес представляет сравнительный анализ наличия асимметрии липидных покровов змей из разных популяций, так как показатели флуктуирующей асимметрии могут служить одним из критериев оценки состояния конкретных популяций.

Флуктуирующая асимметрия, в отличие от направленной асимметрии и антисимметрии (Ван Вален, 1962), является результатом неспособности организмов развиваться по точно определенным путям. Людвиг (1932) определяет флуктуирующую асимметрию как следствие онтогенетических процессов.

Как указывает В. М. Захаров (1987), флуктуирующая асимметрия чешуйчатого покрова рептилий, хотя, видимо, не имеет самостоятельного адаптивного значения и не оказывает ощутимого влияния на жизнеспособность индивидуумов, но, являясь следствием нарушения развития, может быть связана с неблагоприятными воздействиями каких-либо факторов среды. Поэтому, процент и харак-

тер асимметрии может служить одним из показателей состояния популяций, оценки оптимальных условий среды, сравнения таковых для разных популяций.

Целью данной работы является сравнение статистических показателей наличия флуктуирующей асимметрии липидных покровов желтобрюхого полоза и водяного ужа, обитающих в Николаевской области (Первомайский район, долина реки Южный Буг) и Одесской области (побережья Хаджибейского, Сухого лиманов, Одесское побережье Черного моря). Желтобрюхий полоз и водяной уж выбраны как виды, достаточно многочисленные в обоих указанных регионах.

Работа основана на следующем материале, собранном за период 1980–1998 гг.:

желтобрюхий полоз — 138 особей, отловленных в Николаевской области, и 256 особей, отловленных в Одесской области;

водяной уж — 552 особи, отловленные в Николаевской области, и 2132 особи, отловленные в Одесской области.

Все животные после обработки непосредственно в полевых условиях, возвращены в природу.

Желтобрюхий полоз

В популяциях желтобрюхого полоза выявлены особи с наличием асимметрии по количеству заглазничных щитков и верхнегубных щитков на правой и левой сторонах головы. Из 138 особей, отловленных в Николаевской области, отмечено:

– у 12 особей наличие 3 заглазничных щитков на правой и 2 на левой стороне головы;

– у 2 особей наличие 2 заглазничных щитков на правой и 3 на левой стороне головы;

– у 4 особей наличие 2 заглазничных щитков на правой и 4 на левой стороне головы;

– у 4 особей наличие 8 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы.

Из 256 особей, отловленных в Одесской области, отмечено:

– у 50 особей наличие 3 заглазничных щитков на правой и 2 на левой стороне головы;

– у 4 особей наличие 2 заглазничных щитков на правой и 3 на левой стороне головы;

– у 2 особей наличие 2 заглазничных щитков на правой и 4 на левой стороне головы;

– у 14 особей наличие 9 верхнегубных щитков на правой и 8 на левой стороне головы;

– у 8 особей наличие 9 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы;

– у 2 особей наличие 8 верхнегубных щитков на правой и 9 на левой стороне головы;

– у 6 особей наличие 8 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы.

Водяной уж

В популяциях водяного ужа выявлены особи с наличием асимметрии по количеству верхнегубных щитков. Из 552 особей, отловленных в Николаевской области, отмечено:

– у 36 особей наличие 8 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы;

– у 6 особей наличие 9 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы;

– у 5 особей наличие 7 верхнегубных щитков на правой и 8 на левой стороне головы.

Из 2132 особей, отловленных в Одесской области, отмечено:

– у 232 особей наличие 8 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы;

– у 28 особей наличие 9 верхнегубных щитков на правой и 7 на левой стороне головы;

– у 44 особей наличие 7 верхнегубных щитков на правой и 8 на левой стороне головы.

Процентный состав особей с наличием асимметрии чешуйчатого покрова по различным признакам от общего количества обследованных особей представлен в таблице.

Из полученных данных видно, что самый большой процент асимметрии наблюдается у змей Одесской области (особенно у желтобрюхого полоза). Такие варианты асимметрии по количеству верхнегубных щитков, как 9/8, 9/7 и 8/9 наблюдаются только у желтобрюхих полозов Одесской области, а у животных Николаевской области вообще не выявлены.

Таблица

Наличие асимметрии чешуйчатого покрова головы у обследованных животных

Признак	Кол-во щитков	Состав особей с наличием асимметрии от общего количества обследованных особей (%)	
		Николаевская область	Одесская область
Желтобрюхий полоз			
Количество заглазничных щитков	3/2	8,695	19,531
	2/3	1,449	1,5625
	2/4	2,898	0,781
Количество верхнегубных щитков	9/8	–	5,468
	9/7	–	3,125
	8/9	–	0,781
	8/7	2,898	2,343
ИТОГО:		15,942	33,593
Водяной уж			
Количество верхнегубных щитков	8/7	6,545	10,881
	9/7	1,09	1,313
	7/8	1,09	2,063
ИТОГО:		8,727	14,258

Процентный состав особей водяного ужа с наличием асимметрии по Одесской области также значительно превышает показатели по Николаевской области.

Очевидно, это может быть следствием мощного антропогенного воздействия, которому подвергаются рептилии, обитающие на побережьях Одесских лиманов и Одесском побережье Черного моря. Состояние популяций исследуемых видов в долине реки Южный Буг в Николаевской области, несомненно, более благополучное.

Однако следует отметить, что показатели флуктуирующей асимметрии змей Николаевской области за исследуемый период держатся на относительно стабильном уровне с очень незначительными колебаниями, в то время как эти же показатели по Одесской области, относительно стабильные с 1980 по 1992 г., с 1993 г. начали, хоть и незначительно, но постоянно снижаться, что может говорить об относительном улучшении состояния популяций желтобрюхого полоза и водяного ужа в Одесской области.

УДК 550:349:591.481:598.112

С. А. Шарыгин

*Национальный научный центр "Никитский ботанический сад"
УААН, г. Ялта*

Герпетологическая индикация землетрясений

На протяжении тысячелетий в десятках стран мира отмечены сотни случаев аномального поведения животных перед началом подземных толчков, которые не раз предупреждали людей о предстоящем землетрясении и помогали спастись. Среди различных групп животных — биологических предвестников сейсмических бедствий — наиболее надежными считаются более древние группы организмов. Среди них лидирующее положение занимают амфибии и рептилии, которые ведут роющий образ жизни и впадают в зимнюю спячку. За несколько недель, дней и часов перед землетрясениями они покидают свои убежища и все в радиусе десятков километров от эпицентра в любое время года и суток проявляют такое аномальное поведение некоторое время, причем располагаются исключительно на горизонтальных поверхностях. Похожее аномальное поведение они проявляют только после начала геомагнитных бурь, причем очень сильных, но располагаются на вертикальных поверхностях. Это свидетельствует о том, что животные реагируют на изменение вектора магнитного поля Земли, меняющегося вблизи места землетрясения. Во время магнитных бурь с внезапным началом резко меняется горизонтальная составляющая, а перед землетрясениями только вертикальная компонента геомагнитного поля.

В результате многолетних наблюдений нами разработан способ герпетологической индикации, основанный на наблюдениях поведения ящериц и змей в сейсмоопасных районах, который относится к области биосейсмологии и уже апробирован в Крыму. Это новый метод герпетологической индикации в прогнозировании землетрясений, включающий непрерывный учет и анализ аномального поведения и численности пресмыкающихся в сейсмоопасных зонах, отличается от других методик использования биопредвестников тем, что с целью повышения точности и достоверности прогнозов одновременно с зоологическими предвестниками подземных толчков в виде особенностей поведения и пространственной ориентации ящериц и змей в природе одновременно также учитываются геофизические данные магнитомеров, что позволяет исключить различные ложные сигналы типа тревоги, иногда возникающие во время сильнейших магнитных бурь и других аномальных геофизических явлений (типа НЛО, шаровых молний, разрядов и пр.). Эта методика с 1990 г. применяется на биосейсмополигоне в Никитском ботаническом саду в Ялте и нуждается во внедрении в других регионах.

В настоящее время влияние на земноводных и пресмыкающихся различных геофизических факторов среды изучено еще хуже, чем даже геохимических. В основном проводились лабораторные эксперименты в разных странах мира по воздействию на амфибий и рептилий магнитных и электромагнитных полей, природные же слабые явления обычно в расчет не принимались. Имеется лишь ряд работ по изучению ориентации морских черепах по геомагнитному полю. Влияние же гравитационного, электромагнитного, электротеллурического полей на этих животных пока совершенно не изучено, это дело будущего.

Нами на протяжении последних десяти лет была предпринята попытка исследования некоторых вопросов геофизической экологии амфибий и рептилий в условиях южного берега Крыма. Впервые изучалось влияние на свободноживущие популяции земноводных и пресмыкающихся естественных изменений магнитного поля Земли. Возле здания научного музея Национального научного центра "Никитский ботанический сад" Украинской академии аграрных наук велось постоянное наблюдение за поведением ящериц и змей на небольшом участке их местообитаний с убежищами и зи-

мовками. Рядом были установлены датчики протонных и феррозондовых магнитометров с самописцами, которые фиксировали колебания магнитного поля земли и его составляющих компонент с точностью до одной нанотесла, то есть практически до 1/50000 (0,002%) его обычного фона напряженности в этом месте. Записывались круглосуточно все флуктуации и аномалии геомагнитного поля и сопоставлялись с поведением ящериц и змей, живущих на этом участке.

Было установлено, что рептилии реагируют на изменения вертикальной и горизонтальной составляющей геомагнитного поля в 100 нанотесла и выше, то есть на 0,2% фона, и проявляют повышенную активность в поведении. Все дело в том, что аномальное поведение амфибий и рептилий в течение тысячелетий служило безошибочным предвестником землетрясений в мире. Первыми по значению биопредвестниками в течение тысячелетий служили именно земноводные и пресмыкающиеся в разных странах на всех континентах. Для примера приведем эмпирические, но официально зарегистрированные цифры и уже математически проверенные константы, подтвержденные "гадами". Так вот, при землетрясении с характеристиками $M = 4,5$ (это в просторечии магнитуда — (по шкале Рихтера) радиус действия биопредвестника землетрясений (то есть аномального поведения ящериц и змей, когда они в массе покидают свои убежища), составляет 32 км, при $M = 6,8$ (как в 1927 г.) — 316 км, а при $M = 8$ (как в Греции) — даже около 1000 км, чего пока в историческое время не наблюдалось. Поэтому мы рекомендуем всем нашим зоологам, живущим в сейсмических активных зонах, обратить на это внимание. Этим изобретением должны воспользоваться все, кому это нужно!

УДК 599:591.5

А. В. Михеев

Днепропетровский государственный университет

Использование морфо-физиологических показателей в изучении пространственных группировок рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) в лесах степной зоны Украины

Проблема изучения биологического разнообразия неизбежно затрагивает все уровни организации живых систем. В этом ключе особый интерес представляет изучение внутрипопуляционных процессов дифференциации животных и их адаптации к различным условиям (Шварц, 1968; Ивантер, Ивантер, Туманов, 1985). Одним из путей познания этих закономерностей служит изучение полиморфизма — широкого спектра изменчивости различных признаков.

Каждая популяция генетически уникальна. Однако это является справедливым утверждением лишь в случае, когда популяция действительно является исторически сложившейся панмиктической совокупностью с достаточно долго действующим разнонаправленным отбором при ограничении генетического обмена (Васильев, 1982). Функциональная роль полиморфизма — создание механизма эффективной эксплуатации гетерогенной среды (Сергиевский, 1982). Существование сбалансированных полиморфных систем обеспечивает адаптацию популяций континуального типа к локальной неоднородности условий существования.

Говоря о природе возникающей изменчивости признаков следует

подчеркнуть, что в большинстве случаев она носит негенетический характер. Как отмечал Э. Майр (1974), большинство генетических вариаций входит в вариации фенотипа. Иначе говоря, фенотипический полиморфизм подразумевает собой не ряд генотипов, а несколько проявлений одного генотипа (Шварц, 1980): наследуется не признак, а норма реакции. Одно и то же наследственное изменение вызывает различное фенотипическое действие в зависимости от среды развития. Здесь опять нельзя не привести высказывание Э. Майра (1974), что “негенетическая изменчивость приспособливает особь, тогда как генетическая изменчивость приспособливает популяцию”.

Экспериментально на грызунах установлено, что генетические факторы могут обусловить до 43% всех наблюдаемых изменений, а 57% определяются факторами внешней среды (Falconer, Latyszewski, 1952; Wright, 1952). В естественной среде обусловленность внешними факторами еще более возрастает (Яблоков, 1966).

Индивидуальной изменчивости подвержены практически все особенности любого животного (Майр, 1974; Берри, 1977). При этом физиологические признаки более изменчивы и дифференциация по ним происходит глубже (Башенина, 1977). Изменчивость относительных весовых показателей внутренних органов находится в тесной зависимости от внешних факторов и в отдельных случаях позволяет их диагностировать. Выявленные закономерности такого рода послужили основой для разработки метода морфо-физиологических индикаторов (Шварц, 1958).

В рамках нашего исследования сделана попытка по изменчивости комплекса интерьерных признаков оценить степень пространственной дифференциации популяционных группировок рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) в лесных экосистемах степной зоны Украины. Для данного региона этот вопрос является практически не изученным.

Исследования проводили в течение летнего полевого сезона 1997 г. на базе Присамарского международного биосферного стационара Комплексной экспедиции Днепропетровского университета.

Объектом изучения являлись локальные популяционные группировки фонового вида, обитающие в сосновом бору на арене (СБ), в пойменной (ПД) и пристенной (ПрД) дубравах. При этом важно отметить, что пространственно указанные биотопы расположены (на

фоне общего направления с севера на юг) в последовательности ПрД — ПД — СБ. Биотоп в пойме, таким образом, является средним и приблизительно равно удален от двух соседних на расстояние 1,5–2,0 км с каждой стороны. Кроме того, пойменная и пристенная дубравы разобщены естественным природным барьером — руслом р. Самара (шириной на различных участках от 30 до 40 м), тогда как пойменная дубрава и сосновый бор составляют единый биогеоценотический континуум в пределах долино-террасового ландшафта левого берега р. Самара.

Отлов животных производили стандартными давилками Геро; в качестве наживки использовали кусочки черного хлеба, смоченные растительным маслом. Объем выборок для СБ, ПД и ПрД составил 57, 58 и 64 экземпляров соответственно.

Были определены абсолютные весовые показатели и рассчитаны индексы для следующих органов: сердце, легкие, печень, почки, селезенка, желудок (без пищевого комка), гонады самцов и самок. При сравнении группировок в качестве дистанционной меры принималась величина эвклидова расстояния, рассчитанного по средневыворочным значениям признаков.

Рассматривая и сравнивая три отдельные общности особей рыжей полевки, следует подчеркнуть, что в данном случае все они находятся в границах одной общей популяционной системы. Это установлено ранее проведенными исследованиями (Михеев, 1998), в которых основным объектом изучения были вариации строения зубной системы. Всего было изучено 62 фенотипических признака, характеризующих, в основном, особенности строения жевательной поверхности коренных зубов верхнего (M^1 - M^3) и нижнего (M_1 - M_3) зубного ряда (форма различных участков эмалевых петель, степень их сомкнутости, обособленность и слитность отдельных дентинных полей, форма сторон и направление вершин внутренних и наружных входящих, а также выступающих углов). В качестве меры расстояния использовался показатель сходства популяций r , предложенный Л. А. Животовским (1982). При попарном сравнении всех биотопов было отмечено практически полное фенотипическое сходство обитающих в них животных (на уровне 0,98–0,99%); лишь популяция ПрД в какой-то степени была оригинальна по небольшому количеству редких морф. Очевидным является, что анализ

даже столь значительной совокупности разнородных признаков не позволяет в данном случае провести четких границ между исследованными "популяциями", а уж тем более — говорить об их изолированности и самостоятельности.

Сравнительный анализ абсолютных значений интерьерных признаков (см. рисунок) позволяет отметить близость друг к другу группировки ПД и ПрД и значительную удаленность от каждой из них группировки СБ. Определяющим такое расположение является сходство условий дубравных лесных биогеоценозов и резкое контрастирование по отношению к ним ксерофильных условий соснового бора второй песчаной террасы.

Сосновый бор	3,65 (0,91)	2,43 (0,95)
Пойменная дубрава	1,28 (1,63)	
Пристенная дубрава		

Степень схождения исследованных популяционных группировок по совокупности абсолютных и относительных значений интерьерных признаков

Примечание: цифры без скобок — значения абсолютных показателей для двух сравниваемых популяций; цифры в скобках — значения индексов.

Полученные соотношения подчеркивают те различия, которые неизбежно возникают в организме животных одного вида, обитающих в различных условиях среды. В данном случае нельзя не согласиться с мнением, что изучение полиморфизма может являться одним из путей познания пространственной структуры как отдельных популяций, так и вида в целом (Береговой, 1971; Большаков, 1975).

Изменчивость индексов отражает другие свойства и зависимости, чем изменчивость абсолютных значений (Яблоков, 1966). Действительно, на основании сравнения индексов значений признаков картина пространственной дифференциации рассматриваемых груп-

пировок выглядит совершенно иначе (см. рисунок). Наиболее дистанцированы оказались группировки ПД и ПрД. При этом каждая из них практически в равной степени близка к СБ.

Рассмотрение русла реки в качестве барьера, нарушающего поток генов между соседними дубравными сообществами не может в данном случае служить удачным объяснением, поскольку, во-первых, река не является серьезной преградой при обмене генетическим материалом (что наглядно иллюстрируется данными фенетического анализа), а во-вторых, это не мешает иметь ПрД такую же дистанцию по направлению к СБ. На наш взгляд, объяснение наблюдаемой картины заложено, напротив, в рассмотрении ПД и ПрД в качестве тесно связанных соседних биогеоценозов. Анализ населяющих их сообществ рыжей полевки с точки зрения активной конкуренции, при которой различия в динамике развития интерьерных признаков приводят к заметным различиям по возрастным и, соответственно — по размерно-весовым характеристикам, позволяет в какой-то мере объяснить наблюдаемое разграничение.

ЛИТЕРАТУРА

- Башенина Н. В. Пути адаптаций мышевидных грызунов. — М.: Наука, 1877. — 354 с.
- Береговой В. Е. Исследования полиморфизма как путь познания хорологической структуры вида // Журн. общ. биол. — 1971. — Т. 32. — № 2. — С. 143–151.
- Берри Р. Дж. Изменчивость у млекопитающих — основные концепции и проблемы // Успехи современной териологии. — М.: Наука, 1977. — С. 5–25.
- Большаков В. Н., Васильев А. Г. Пространственная структура и изменчивость рыжей полевки на южной границе ареала // Популяционная изменчивость животных. — Свердловск, 1975. — С. 3–31.
- Васильев А. Г. Опыт эколого-фенетического анализа уровня дифференциации популяционных группировок с разной степенью пространственной изоляции // Фенетика популяций. — М.: Наука, 1982. — С. 15–24.
- Животовский Л. А. Показатели популяционной изменчивости по полиморфным признакам // Фенетика популяций. — М.: Наука, 1982. — С. 38–44.
- Ивантер Э. В., Ивантер Т. В., Туманов И. Л. Адаптивные особенности мелких млекопитающих. — Л.: Наука, 1985. — 318 с.

Майр Э. Популяции, виды и эволюция. — М.: Мир, 1974. — 460 с.

Михеев А. В. Оценка пространственной дифференциации популяционных группировок рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) в лесных биогеоценозах Присамарья // Придніпровський науковий вісник (Біологія, сільське господарство та ветеринарія). — Дніпропетровськ: Наука і освіта, 1998. — № 113 (180). — С. 104–109.

Сергиевский С. О. Фенотипическая структура континуальных популяций // Фенетика популяций. — М.: Наука, 1982. — С. 104–111.

Шварц С. С. Метод морфо-физиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных // Зоол. журн. — 1958. — Т. 37. — Вып. 2. — С. 161–173.

Шварц С. С. Принцип оптимального фенотипа (к теории стабилизирующего отбора) // Журн. общ. биол. — 1968. — Т. 29. — № 1. — С. 12–24.

Шварц С. С. Экологические основы эволюции. — М.: Наука, 1980. — 278 с.

Яблоков А. В. Изменчивость млекопитающих. — М.: Наука, 1966. — 364 с.

Falconer D. S., Latyszewski M. Selection for size in mice on high and low planes of nutrition // Quantitative inheritance. — London, 1952. — P. 145–151.

Wright S. The genetics of quantitative variability // Quantitative inheritance. — London, 1952. — P. 5–41.

УДК 574.587

С. И. Филипенко, Р. А. Цыкалюк

Приднестровский государственный университет, г. Тирасполь

Актуальность и перспективы применения персонального компьютера (ПК) в гидробиологических исследованиях (на примере изучения зообентоса)

Гидробиологические исследования являются основной составной частью экологического мониторинга водных экосистем. Исследование видового состава, динамики численности, продуктивности и прочих показателей различных групп гидробионтов позволяют выявить взаимосвязь между этими показателями с условиями обитания гидробионтов. Это приобретает важное теоретическое и практическое значение в условиях обострения влияния экологических факторов, главным образом антропогенных.

В последние годы, несмотря на определенные экономические трудности, возрастает внимание к проблеме охраны окружающей среды, в том числе и водных экосистем. Подтверждением тому служат недавно прошедшие международные научно-практические конференции в Кишиневе (1998–1999 гг.), Одессе (1999 г.) и др.

Для содействия в решении различного рода задач в гидробиологических исследованиях в настоящее время актуальным становится вопрос использования в этих целях персонального компьютера (ПК). Возможны несколько подходов в реализации намеченных целей. Предлагаются некоторые из них.

1. Использование ПК в создании определителей и определения

различных групп гидробионтов. На основании имеющейся литературы (Панкратова, 1983; Чекановская, 1962) возможно составление программ-определителей различных групп зообентоса для ПК, применение которых оптимизирует процесс определения видовой принадлежности гидробионтов. Этот аспект заслуживает особого внимания, учитывая недостаток необходимой литературы и возможность тиражирования и пересылки подобных программ-определителей с минимальными затратами времени и финансов (электронная почта, дискеты, компакт-диски).

2. На современном этапе развития электронной техники и оптических систем открываются широкие возможности в изучении различных групп гидробионтов. Так, например, на базе видеокomплексов фирмы Edmund Scientific Company (США) и др., подключив ПК через систему специализированных видеокамер к микроскопу становится возможным наблюдение за биологическими объектами в увеличенном виде на экране монитора. Полученные изображения могут быть записаны не только в память ПК, но и на другие носители информации, например, видеокассеты. При наличии в памяти ПК изображения объектов возможно, имея соответствующие программы, моментальное определение гидробионтов не только по программам-определителям на основе классических методов, но и путем сличения изучаемого объекта с имеющимися в памяти ПК изображениями определенных видов гидробионтов.

3. Применение ПК для расчета биомассы донных гидробионтов. Очень часто, при изучении макрозообентоса, массу гидробионтов рассчитывают по соотношению с их длиной тела (раковины), представленному в виде степенной функции $W=q \cdot L^b$, где W — масса тела, L — длина, b — константа, равная 3 при изометрическом росте и не равная 3 — при аллометрическом. Обычно для подобных расчетов используется микрокалькулятор, но это не всегда удобно, особенно когда гидробионты одного систематического положения принадлежат различным возрастным группам и различаются по длине тела. В таких случаях оправдывает себя использование ПК. В частности, нами (Филипенко, Цыкалюк, 1999) апробирована программа расчета биомассы донных гидробионтов при изучении макрозообентоса водоемов Приднестровья. Для удоб-

ства пользователей, не владеющих навыками профессионального программирования и возможности простой коррекции, программа написана на Qbasic.

4. Неоценимо значение ПК для создания банка данных, позволяющего легко оперировать собранным материалом, группировать данные относительно с основными компонентами зообентоса, а также вносить коррективы и пополняться новым материалом. Комплектация ПК редактором Excel в системе Windows, используя базы данных, дает возможность легко и быстро строить по выбору пользователя графики и диаграммы.

5. Созданием обширного банка данных реализуется возможность использования ПК при расчетах продуктивности, продукции и удельной продукции донных гидробионтов, что позволяет, запустив необходимые программы, рассчитать основные производственные показатели с различных позиций (кинетики биомассы популяций, теории индивидуального роста организмов, эколого-физиологического баланса, динамики численности популяций) и их сопоставить для чего необходимо ввести требуемые данные. В настоящее время, на кафедре генетики и зоологии ПГУ, ведется работа по составлению такой программы на базе имеющихся в литературе (Заика, 1972, 1983 и др.) методов расчета продукции и данных об удельной продукции различных видов донных гидробионтов.

6. Применение ПК открывает широкие возможности математического моделирования при решении эколого-фаунистических проблем. Расширяются возможности расчетов и построения с помощью ПК стратегических моделей для выявления общих закономерностей функционирования гидробиологических систем, таких, как стабильность, разнообразие, устойчивость к воздействиям, способность к саморегулированию и сукцессионность. Благодаря широкому применению ПК стало возможным оперирование многомерными моделями, т. к. их практически невозможно выполнить на калькуляторах, если число переменных превышает 4 или 5.

Таким образом, широкие перспективы использования ПК способствуют интенсивному внедрению новых технологий в гидробиологические (и прочие фаунистические) исследования и, тем самым, поднимает их на более высокий уровень развития.

ЛИТЕРАТУРА

Панкратова В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironomidae фауны СССР (Diptera, Chironomidae = Tendipididae). — Л.: Наука, 1983. — 296 с.

Чекановская О. В. Водные малощетинковые черви фауны СССР. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. — 411 с.

Филипенко С. И., Цыкалюк Р. А. Программа расчета биомассы донных гидробионтов для персонального компьютера // Вестник Приднестровского университета. Тирасполь: РИО ПГУ, 1999. № 1. — С. 82–84.

Заика В. Е. Удельная продукция водных беспозвоночных. — К.: Наукова думка, 1972. — 147 с.

Заика В. Е. Сравнительная продуктивность гидробионтов. — К.: Наукова думка, 1983. — 208 с.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

МУЗЕЙНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

УДК 594.069.5:378.9(477.53)

О. Н. Руденко

Полтавский педагогический институт

Наземные гастроподы Кавказа и Талыша в коллекции зоомузея Полтавского пединститута

В июле — августе 1970 г. на территории восточной и западной Грузии, Нагорного Карабаха, Нахичевани и Талыша (Азербайджан) В. Ермоленко были произведены сборы конхологического материала, хранящегося в данный момент в малакологических коллекциях зоомузея биологического факультета ПГПИ. Все собранные виды входят в состав 4-х семейств: Enidae, Clausiliidae, Vitrinidae, Helicidae.

Судя по этикетажным данным, сборы носили не фрагментарный, а тотальный характер. Из каждой станции производился массовый малакофаунистический сбор, о чем свидетельствуют также серии разновидовых и разновозрастных экземпляров из каждой выборки. Таким образом данные сборы позволяют судить о фаунистическом составе наземных гастропод в местах проведения сбора. Соот-

ношение видов (количественные характеристики), присутствующих в выборках, на наш взгляд, отражает реальные соотношения видов в горных экосистемах.

В Грузии сборы проводились в нескольких различных местах и на разных высотных отметках. На Зекарском перевале выборки проводились со склонов северной и южной экспозиции (2000 м н. у. м. и 1700 м н. у. м.). Материал из южной экспозиции представлен лишь 2 экз. *Trichia thalestris* (Lindh.). С увеличением высоты малакофауна северного склона включает в себя уже три вида (в скобках указано количество собранных экз.): *Tr. thalestris*, *Circassina frutis* (L. Pfr.) (4 экз.), *Fruticocampylaea narzanensis var. kobiensis* Boettger. (8 экз.). Видно, что *Tr. thalestris* встречаясь в качестве единственного вида на южных склонах Зекарского перевала, на северных является наименее встречающимся. Преобладающим видом вероятно является *F. narzanensis var. kobiensis*, отличающийся эврибиотностью по отношению к эконишам. Судя по этикетажным данным, экземпляры были обнаружены на россыпях камней, под камнями и травянистой растительностью, тогда как сопутствующие виды извлекались исключительно из-под камней.

Очень невысокая плотность популяций наземных гастропод присутствует на Рыкацком перевале (800 м н. у. м.). Видовой состав соответствует фауне предыдущего места сбора, но намного реже плотность поселений. Обнаружено только по 1 экз. *Tr. thalestris* и *F. narzanensis var. kobiensis*.

Там же в Грузии, в с. Токи Аспидского района фоновым видом скорее всего есть упомянутый уже выше *F. narzanensis var. kobiensis*. В этом месте собрано 54 экз. данного вида. Необходимо отметить и находку единственного экземпляра *Chondrula tridens* (Mull.). Это вид не выявлен в предыдущих местах сбора с территории Грузии. По всей видимости в Грузии не образует плотных популяций, локализация которых носит скорее мозаичный характер, учитывая особенности горного рельефа рассматриваемого региона.

Ниже г. Самрме обнаружены только в этом месте из трех упомянутых выше *Trichia caucasicola* (Lindh.) — 9 экз.

Более богаты в видовом отношении сборы из Нагорного Карабаха. Максимум видового многообразия приурочено к окр. с. Курдаджи. Здесь обнаружено пять видов из четырех семейств. В дан-

ном малакокомплексе доминирующим, судя по сборам, является *Jaminia pupoides* (Kryn.) (43 экз.). Несколько меньше выявлено *Ch. tridens*, дефинитивные особи которого определены, как *Ch. tridens var. major* (всего 31 экз.) Если графически отобразить количественное соотношение видов гастропод из окр. с. Курдаджи, то далее по ниспадающей нужно отметить *Helicella derbentina* (Kryn.) (17 экз.), *Helicolimax annularis* (Stud.) (7 экз.) и *Mentissoidea index* (Mouss.) (1 экз.). Причина такого распределения заключается, в первую очередь, в экологической направленности каждого из перечисленных видов. *H. derbentina* — типичный ксерофил. *H. annularis*, часто поселяясь под камнями, избирает экониши в которых дольше, чем на открытой местности сохраняется влага (дождевые воды, конденсирующиеся из атмосферы в предутренние вечерние часы суток водяные пары). Более высокие требования к влажности атмосферы и грунта (следовательно более ярко выражения гигрофильность) присущи *M. index*.

Сборы проводились и на Карабахском хребте в окр. с. Лысогоры. Здесь обнаружено два вида гастропод с явным преобладанием *Armenika brunnea* — 36 экз. Ко второму виду относится *Circassina frutis* (3 экз.).

В малакофауне Нахичевани (с. Бузгов) заметно наличие общих с Нагорным Карабахом элементов: *Jaminia pupoides* (1 экз.) и *Helicella derbentina* (10 экз.). Но видом — доминантом в этой местности является уже *Zerbina hohenackeri*, нигде более не найденная в предыдущих местах проведения сборов. В с. Бузгов было собрано 38 разновозрастных экземпляров.

Наземные гастроподы Талыша собирались в двух местах. Первое из них — Диабарская котловина, на высоте до 2000 м н. у. м. Малакокомплекс этой высотной отметки идеально соответствует таковому в предыдущей описанной местности (Нахичевань, с. Бузгов). Совпадают также количественные соотношения (частота встречаемости) особей разных видов.

Вторые сборы на Талыше сделаны на юго-восточном склоне горы Кыз-Юрды (2200 м н. у. м.). Здесь наблюдается иная ситуация. Проведенные поиски показали наличие двух видов: *Helicella derbentina* (4 экз.) и *Euomphalia arpatschaina* (Mouss.) (2 экз.). Вторым видом в предыдущих местах не найден. Находки с горы Кызюрды

не позволяют объективно прогнозировать численные соотношения этих видов, так как не исключена возможность того, что сбор был не достаточно подробным.

ЛИТЕРАТУРА

- Кейлоу П. Принципы эволюции. — М.: Мир, 1986.
Лихарев И. М., Раммельмейер Е. С. Наземные моллюски фауны СССР. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952.
Малый атлас СССР. — Главн. управл. геодезии и картографии при Совете Министров СССР. — М., 1979.
Шилейко А. А. Наземные моллюски подотряда фауны СССР. Фауна СССР, моллюски. — Л.: Наука, 1984. — Т. 3. Вып. 3.
Расницын С. П. Некоторые критерии оценки методов количественного учета животных // Зоол. журн. — 1978. — Т. LVII. Вып. 1.

УДК 579.(477.72)

П. В. Ткаченко

Черноморский биосферный заповедник, г. Голая Пристань

Коллекция рыб морских акваторий Черноморского биосферного заповедника

Коллекцию рыб Черноморского биосферного заповедника можно разделить на три отдельные: 1) коллекцию морских видов заповедных заливов и прилегающих акваторий; 2) коллекцию пресноводных видов Днепро-Бугтского лимана; 3) коллекцию бычков Черного моря и низовьев впадающих в него рек в пределах всего побережья бывшего СССР. Последние две коллекции, за исключением буквально нескольких видов, полностью были собраны и определены В. И. Пинчуком.

В настоящей статье мы остановимся на кратком описании коллекции морских видов. Оно производится впервые, хотя данные по отдельным видам приводились в различных работах (Пинчук, 1987; Пинчук, Ткаченко, 1996; Ткаченко, 1999 а, 1999 б). Формирование коллекции рыб морских акваторий Черноморского биосферного заповедника состоит из трех этапов: 1) начало 60-х годов — основание музейной экспозиции рыб; 2) 1981–1988 гг. — закладка фондовой коллекции; 3) с 1989 г. по настоящее время — пополнение фондовой коллекции.

В течение всех трех этапов сбор коллекционного материала осуществлялся как на заповедных, так и на прилегающих акваториях и, в целом, они представлены Тендровским, Ягорлыцким заливами и частью Черного моря, омывающей о.Тендра и Кинбурнский полу-

остров. На протяжении всех этапов сборы осуществлялись непосредственно самими исследователями и при помощи егерей заповедника, рыбаков, работающих на данных акваториях, а также местных жителей.

Основанием музейной экспозиции рыб в начале 60-х годов занимался таксидермист С. Ю. Милинский. Она насчитывала порядка 20–25 видов рыб; размещалась в общей музейной экспозиции Черноморского заповедника и была представлена чучелами и влажными препаратами. К сожалению, более половины этой коллекции в дальнейшем было утеряно и с середины 60-х годов до 1980 г. практически не пополнялась. Она и составляет, на настоящий момент, ядро музейной экспозиции рыб.

В виде чучел здесь представлены следующие морские виды рыб: северюга *Acipenser stellatus* Pallas*, морской дракон *Trachinus draco* Linne, меч-рыба *Xiphias gladius* Linne, морской петух *Trigla lucerna* Linne, калкан *Scophthalmus maoticus maoticus* (Pallas), глосса *Platichthys flesus luscus* (Pallas) — все эти виды были добыты в 1962–1963 гг. в Ягорлыцком заливе. Из чучел только два вида были добыты в 1962 г. в Тендровском заливе — горбыль светлый *Umbrina cirrosa* (Linne) и ласкирь *Diplodus annularis* (Linne). Остальная часть этой экспозиции — влажные препараты (все виды музейной и фондовой коллекций хранятся в 4% растворе формалина). Они представлены видами, добытыми в 1962–1963 гг. в Тендровском заливе: смарида *Spicara smaris* (Linne), глазчатый губан *Crenilabrus ocellatus* (Forsk.) Muller, ошибень *Ophidion rochei* Muller и морской язык *Solea lascaris nasuta* (Pallas). Во всей музейной экспозиции есть только два вида рыб из более современных сборов, которые были помещены сюда В. И. Пинчуком в конце 80-х годов. Это бычки (влажные препараты): кнут *Gobius batrachocephalus* Pallas и кругляк *G. melanostomus* Pallas — оба добыты в 1983 г. в Тендровском заливе и отличаются очень крупными размерами.

С 1981 по 1988 гг. В. И. Пинчуком производилась закладка фондовой коллекции рыб морских акваторий Черноморского биосферного заповедника. Она никогда не выставлялась для демонст-

* — систематическую очередность и название видов мы приводим по А. Н. Световидову (Световидов, 1964).

рации в музее, а хранится в фондах заповедника. В. И. Пинчук собрал большую и интересную коллекцию на акватории Тендровского залива и на ставных неводах, выставляемых в море у Кинбурнского полуострова. Она представлена следующими видами: катран *Squalus acanthias* Linne, скат *Raja clavata* Linne (яйцевая капсула), морской кот *Dasyatis pastinaca* (Linne), черноморская килька *Sprattus sprattus phalericus* (Risso), черноморско-азовская тюлька *Clupeonella delicatula delicatula* (Nordmann), черноморско-азовская проходная сельдь *Alosa kessleri pontica* (Eichwald), черноморская хамса *Engraulis encrasicolus ponticus* Aleksandrov, речной угорь *Anguilla anguilla* (Linne), сарган *Belone belone euxini* Gunther, черноморский мерланг *Odontogadus merlangus euxinus* (Nordmann), малая южная колюшка *Pungitius platygaster platygaster* (Kessler), трехиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus* Linne, черноморская змеевидная игла-рыба *Nerophis ophidion teres* (Rathke), черноморская высокорылая игла-рыба *Syngnathus typhle argentatus* Pallas, черноморская пухлощекая игла-рыба *S. nigrolineatus* Eichwald, морской конек *Hippocampus guttulatus microstephanus* Slastenenko, сингиль *Mugil auratus* Risso, атерина *Atherina mochon pontica* Eichwald, черноморская ставрида *Trachurus mediterraneus ponticus* Aleev, смарида, султанка *Mullus barbatus ponticus* Essipov, рябчик *Crenilabrus griseus* (Linne), глазчатый губан, морской дракон, морская собачка длиннощупальцевая *Blennius tentacularis* Brunnich, ошибень, песчанка *Gymnammodytes cicereus* (Rafinesque), бланкет *Aphyia minuta* (Risso), продолговатый лысун *Pomatoschistus minutus elongatus* (Canestrini), леопардовый лысун *P. microps leopardinus* (Nordmann), кавказский бубырь *P. caucasicus* (Kawrajsky) Berg, бычок-кнут, бычок-кругляк, черный бычок *G. niger* Linne, бычок-песочник *G. fluviatilis* Pallas, бычок-травяник *G. ophiocephalus* Pallas, бычок-цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas), глосса и морской язык. Только некоторые из них повторяют музейную экспозицию, а большинство добыты В. И. Пинчуком впервые.

Еще 4 вида из коллекции, которые обнаруживались различными исследователями в Тендровском заливе и прилежащих морских водах, были собраны В. И. Пинчуком в Бугском лимане и дельте Днепра. Это: бычок-гонец *G. gymnotrachelus* Kessler (Ильин, 1927; Борисенко, 1946), бычок-ротан *G. ratan* Nordmann (Борисенко, 1946),

бычок-сирман *G. syrman* Nordmann (Борисенко, 1946) и звездчатая пуголовка *Benthophilus stellatus* (Sauvage) (Борисенко, 1946; Пинчук, Ткаченко, 1996).

Начиная с 1989 г., по настоящее время, коллекция рыб морских акваторий Черноморского биосферного заповедника была дополнена автором настоящей статьи целым рядом новых видов из Тендровского и Ягорлыцкого заливов. А именно: белуга *Huso huso* (Linne), черноморско-азовский осетр *Acipenser guldenstadti colchicus* V. Marti, черноморский лосось *Salmo trutta labrax* Pallas, средиземноморский трехусый морской налим *Gaidropsarus mediterraneus* (Linne), пиленгас *Mugil so-iuy* Basylevski, лаврак губастый *Morone labrax* (Linne), солнечная рыба *Lepomis gibbosus* (Linne), луфарь *Pomatomus saltatrix* (Linne), бопс *Boops salpa* (Linne), зеленушка *Crenilabrus tinca* (Linne), морская собачка *Blennius sanguinolentus* Pallas, пелагида *Sarda sarda* (Bloch), морской ерш *Scorpaena porcus* Linne.

Еще один вид — морской судак *Lucioperca marina* Cuvier, из встреченных в Тендровском заливе (Ткаченко, 1999), для коллекции предоставлен рыбаками из Днепро-Бугского лимана в 1997 г. Существенные дополнения в коллекцию сделаны нами по четырем видам: скат (поступила взрослая особь, до этого была только яйцевая капсула), севрюга, морской петух и калкан (все три раньше были представлены только в виде чучел в музее из старых сборов). Кроме того, в этот период сделано много поступлений по уже имеющимся в фондах видам.

Таким образом, из 74 морских и солоноватоводных видов рыб, встреченных на заповедных и прилегающих акваториях различными исследователями (Ильин, 1927; Борисенко, 1946; Виноградов, 1960; Замбриборщ, 1965; Пупков, 1975; Пинчук, 1987; Пинчук, Ткаченко, 1996; Ткаченко, 1999 а, 1999 б), в коллекции Черноморского биосферного заповедника представлены 58 видов, сборы по которым осуществлены на этих же акваториях. Еще по 5 видам имеются экземпляры, добытые на соседних водоемах (Днепро-Бугский лиман и дельта Днепра). В общем, это составляет 85,1% списка рыб данных акваторий. Это свидетельствует, что данная коллекция в довольно высокой степени репрезентативно отражает ихтиофауну морских акваторий Черноморского биосферного заповедника.

ЛИТЕРАТУРА

Борисенко А. М. Количественный учет донной фауны Тендровского залива: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Харьков, 1946.

Виноградов К. А. Ихтиофауна северо-западной части Черного моря. — К.: Изд-во АН УССР, 1960. — 116 с.

Замбриборщ Ф. С. Рыбы низовьев рек и приморских водоемов северо-западной части Черного моря и условия их существования: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Одесса, 1965.

Ильин Б. С. Бычки северо-западного района Черноморского бассейна // Тр. Гос. ихтиол. опытно-станции. — Херсон, 1927. — Вып. 1. — С. 93–108.

Пинчук В. И. Об отличиях в видовом составе ихтиофауны глубоководной и мелководной частей Тендровского залива. — К., 1987. Деп. в ВНИИТИ, № 204-В87. 15 с.

Пинчук В. И., Ткаченко П. В. Рыбы морских акваторий // Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннот. списки видов). — Вестник зоологии. — 1996. — Отд. вып. № 1. — С. 5–14.

Пупков В. А. Зообентос Ягорлыцкого и Тендровского заливов и его роль в питании водоплавающих птиц Черноморского государственного заповедника // Отчет по законченной теме (рукопись). — Голая Пристань, 1975.

Световидов А. Н. Рыбы Черного моря. — М.; Л.: Наука, 1964. — 550 с.

Ткаченко П. В. Виды рыб, впервые отмеченные в морских акваториях Черноморского биосферного заповедника в 1988 — 1997 гг. // Развитие зоологических исследований в Одесском университете. Академик Д. К. Третьяков и его научная школа. — Одесса: Астропринт, — 1999. — С. 27–131.

Ткаченко П. В., Маркаудан О. Е. О тонкорылой игле-рыбе (*Syngnathus tenuirostris* Rathke) и морской собачке (*Blennius sanguinolentus* Pallas) в районе Черноморского биосферного заповедника // Заповедное дело: состояние, проблемы, перспективы. — Херсон: Айлант, 1999. — С. 85–87.

УДК 59:579

А. И. Дулицкий

Крымская противочумная станция МОЗ Украины, г. Симферополь

О коллекционировании в медицинской зоологии

Одной из существенных задач зоологии, в том числе и медицинской, как одной из целей изучения и документирования параметров окружающей среды, является коллекционирование объектов животного мира. Сведения об этой работе приводятся во многих учебных, методических пособиях, в специальных работах по отдельным зоологическим дисциплинам, по таксидермии. Перечень соответствующих литературных источников занял бы очень много места, и это говорит о том, какие сложности представляет их использование на практике. Единого руководства по данному вопросу в методической литературе медицинского ведомства нет и потребность в таком документе давно назрела.

Зоологическая номенклатура и систематика зоологических объектов не являются чем-то постоянным, застывшим и время от времени пересматриваются, ревизуются. Временные интервалы при этом зависят от того, насколько существенны или многочисленны происходящие изменения названий зоологических видов, других систематических категорий, или даже вообще представления о взаимоотношениях видов в пределах рода или более широких систематических взаимоотношениях. Эти изменения происходят не только и не столько на видовом и надвидовом уровнях организации живой материи, сколько на подвидовом. Разница лишь в том,

как эти изменения отражаются на массиве накопленных наукой сведений.

Одновременно с накоплением новых знаний о названиях видов, об их систематических взаимоотношениях, происходят и более глубокие гносеологические перестройки: о составе, происхождении, истории фауны, появляются новые или обновляются старые систематические и даже философские естественнонаучные концепции.

Изменения представлений о рамках подвидов, изменение числа подвидов ведут, как правило, лишь к изменениям фразеологии в текстах отчетов, статей и пр., т. е. одно название заменяется другим. Изменения в надвидовой структуре фауны, как правило, не ведут даже к фразеологическим перестройкам, задевают интересы незначительного числа исследователей и касаются относительно небольшого числа публикаций. Зато изменения представлений о виде, концепций вида, а особенно проведение ревизий в рамках новых концепций, ведут к глубоким и объемным изменениям в содержании информационного фонда, накопленного на уровне видов. А ведь именно на этом уровне располагается огромная часть фаунистической, да и не только, информации.

При этом исправление таксономической ошибки (при обнаружении ошибки в определении) не ведет к безвозвратной потере накопленной информации. Например, в старой литературе обитающую в Крыму малую кутору (*Neomys anomalus*) называли обыкновенной куторой (*N. fodiens*; Никольский, 1891; Пузанов, 1931 и др.). После обнаружения ошибки вся информация, которая считалась относящейся к обыкновенной куторе, целиком переносится на малую кутору в тех регионах, где эти два вида аллопатричны, как это и имеет место, в частности, в Крыму. Т. е. происходит прямое переадресование информации.

Сложнее обстоит дело в случае симпатричного обитания видов, которых считали ранее одним видом: например, в Крыму А. М. Никольский (1891) считал одним видом малую и белобрюхую белозубок (*Crocidura suaveolens* et *C. leucodon*). В этом случае практически вся ранее накопленная информация должна быть аннулированной и *de facto* аннулируется раньше или позже, ибо точное ее переадресование невозможно, а заимствование, использование приводит к путанице и ошибкам, как это, к сожалению, имело место, напри-

мер, при написании В. И. Абеленцевым с И. Г. Пидопличко (1956) монографии о насекомых Украины.

Ситуация еще более осложняется в случае видов-двойников, т. е. когда в пределах одного ранее общепризнанного вида выделяются два или более новых видов, как, например, описание в рамках вида обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) не менее пяти новых видов. Такая же ситуация возникает и при выявлении в пределах прежде единого вида (например, лесная мышь — *Sylvaemus sylvaticus*) еще двух — (луговой — *Sylvaemus arianus* и уральской — *Sylvaemus uralensis*, Загороднюк, 1999 и др.) мышей. Там, где эти виды имеют неперекрывающийся ареал, т. е. там, где эти виды аллопатричны, информация не теряется, переадресовывается. В зоне же совместного обитания, в зоне симпатрии информация объективно утрачивается. Это особенно большая потеря, когда речь идет о массовых, распространенных видах, которые, собственно, и являются объектом первоочередных, всесторонних и массивных исследований, в том числе — эпизоотологических. Объем теряемой информации исчисляется десятками и сотнями печатных листов, огромным числом препаратов, в том числе коллекционных экземпляров, идентификация абсолютного большинства из которых производится без кариологической идентификации.

С учетом этого обстоятельства приобретает большое значение необходимость проводить анализ видового состава с учетом новых эйдологических концепций и имеющихся по нему региональных публикаций. Целесообразно публиковать результаты анализа с картографической иллюстрацией и привязкой. При этом такие публикации необходимо сопровождать библиографическими комментированными списками с указанием устаревших работ, работ, потерявших информационную ценность ввиду размытости и неопределенности исследованного и описанного объекта. Такие списки следовало бы публиковать по более или менее значительным регионам, в рамках, например, бывшего СССР, по автономным национально-географическим образованиям, как объектам исследования и единицам монографического описания.

Весьма существенным страховым мероприятием, направленным на уменьшение информационных потерь по разделу медицинской зоологии является коллекционирование зоологических

материалов с соблюдением определенной стратегии. Имея репрезентативную коллекционную выборку, в случае вышеуказанных систематических и номенклатурных “катаклизмов” появляется возможность сохранения ранее собранной информации, возможность ее новой интерпретации на основе переопределения коллекционных сборов.

В сферу первоочередных интересов современной медицинской практики входят такие разделы зоологии как териология, орнитология, энтомология (преимущественно — диптерология и афанитерология), акарология и гельминтология. Однако коллекционирование зоологических объектов, как показывает многолетний опыт работы в противочумной системе и знакомство с практикой зоологической работы в санитарно-эпидемиологической службе, проводится в недостаточных масштабах. Это связано с тем, что задача коллекционирования зоологических объектов в документах, регламентирующих работу медицинских зоологов, поставлена как факультативная. Поэтому она и выполняется, как правило, лишь энтузиастами, поскольку в подавляющем числе случаев не обеспечивается ни финансовыми, ни временными, ни техническими ресурсами, отсутствуют или помещения для препарирования или помещения для хранения, или то и другое. Отсутствует даже моральное стимулирование этой деятельности медицинских зоологов. Самое главное — отсутствует понимание особой важности и необходимости этой работы со стороны ведомственных регламентирующих кругов и структур.

Коллекционирование зоологических объектов — занятие скрупулезное, требующее больших затрат времени, материальных затрат, специальных помещений, но дело это необходимое и предстоящие или произведенные затраты всегда оправданы и целесообразны.

Коллекционирование представителей каждой группы животного мира имеет свои особенности и сложности практически на всех этапах и во всех разделах коллекционного процесса. В рамках медицинской зоологической службы их объединяет то, что весь собранный зоологический материал считается условно патогенным, эпидемиологически опасным и должен быть подвергнут медико-лабораторному исследованию с соблюдением требований противозидемического

режима (Безпека..., 1998). Это несколько усложняет задачу страхового коллекционирования, но не делает ее невыполнимой.

ЛИТЕРАТУРА

Абеленцев В. И., Підоплічко І. Г., Попов Б. М. Фауна України. — Т. 1. — В. 1. Комахоїдні та Рукокрилі. — К.: Наукова думка, 1956.

Безпека роботи з мікроорганізмами I-II груп патогенності: Державні санітарні правила ДСП 9.9.5.000-98. Видання офіційне. — К.: ГСЕУ МОЗУ, 1998.

Загороднюк І. В. Контрольний список теріофауни України // Савці України під охор. Бернськ. конвен. / Під ред. І. В. Загороднюка. — К., 1999. — С. 202-210.

Никольский А. М. Позвоночные животные Крыма // Приложение к 68 т. записок Императорской АН. — СПб., 1891. — № 4. — 484 с.

Пузанов И. И. Предварительные итоги изучения фауны позвоночных Крымского заповедника / Сб. работ по изуч. фауны позв. Кр. гос. зап. — М., 1931.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
Одесского национального университета им. И. И. Мечникова,
т. 4, 2001

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА
(фаунистика, морфология, методика исследований)

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 598.261.7:591.53.063

А. И. Кошелев, И. Д. Белашков

Мелитопольский педагогический институт

Новый достоверный случай поедания фазаном степной гадюки в Азово-Черноморском районе

Питание фазана (*Phasianus colchicus* L.) подробно изучено в различных частях ареала на территории стран СНГ, включая Украину. Установлено, что животная пища занимает важное место в его рационе, особенно в летне-осенний период (Гладков, 1952; Ардамацкая, 1970; Кузьмина, 1977; Курочкин, 1983; Потапов, 1987 и др.). Из животных, кроме разнообразных беспозвоночных (моллюски, пауки, муравьи, жуки, клопы, саранчовые и др.) фазан охотно поедает мышей, полевок, ящериц, лягушек, детенышей мыши-малютки из гнезд (Гладков, 1952; Кузьмина, 1977; Курочкин, 1983); упоминается о поедании им змей, но без приведения конкретных фактов (Потапов, 1987). На юге Украины животные корма встречаются в рационе фазана почти весь год, но данные о поедании змей до последнего

времени отсутствовали (Ардамацкая, 1970; Курочкин, 1983); лишь на Кинбургской косе недавно отмечен случай поедания им степной гадюки (Зеркалов, Струнникова, 1998).

В 1988–1999 гг. в Северном Приазовье (южные районы Запорожской области) нами было просмотрено содержание зобов и желудков более 100 экз. фазана разного пола и возраста, добытых в августе — ноябре охотниками по лицензиям, изъятым охотинспекцией у браконьеров и поступивших для обработки в зоомузей МГПИ, а также 12 экз. фазанов, добытых по специальным разрешениям Минэкобезопасности Украины в научных целях. В просмотренных зобах и желудках были как растительные, так и животные компоненты (материал готовится к печати), но остатки змей не выявлены. В 1998 г. нам была передана молодая самка фазана, добытая охотниками днем 12 октября с. г. в окр. с. Шелюги Акимовского района Запорожской области в лесопосадке на правом берегу Молочного лимана. Самка, судя по отрастающим маховым и рулевым перьям, была из позднего выводка. Длина крыла составляла 221,0 мм, длина хвоста — 255,0, клюва — 23,0, цевки — 61,0 мм, масса тела — 980,0 г, упитанность — 1 балл (по 5-бальной шкале). Зоб птицы был пустым. В желудке были обнаружены целые и полуизмельченные семена и беспозвоночные, в т. ч. мелкие жуки (они составляли 75% от объема мелкого содержимого желудка), рогохвостки (3 экз.), клопы (5 экз.), моллюски (1 экз.). Из семян определены плоды лоха серебристого (4 экз.), спорыша или птичьей гречи (3 экз.), полевого горошка (6 экз.). Общая масса сухого содержимого желудка составила 2,5 г. Механические примеси, или гастролиты, отсутствовали. Кроме мелких кормовых фракций, в желудке обнаружена молодая степная гадюка сеголеток (*Vipera ursini*), причем в мускульном отделе желудка была передняя часть тела с головой, свернутая кольцами, длиной 130 мм, а остальная задняя часть тела змеи длиной 120 мм размещалась в железистом отделе и пищевом в распрямленном состоянии. Общая длина степной гадюки составила 250 мм, масса тела — 28,0 г. Длина головы змеи — 9 мм, ширина — 6 мм, она была сплюснута сверху и имела следы нескольких сильных ударов клювом. Окраска тела типичная, темно-бурая с буро-черной зигзагообразной полосой на спине.

Туловище степной гадюки из желудка фазана было целым, а не

раздавлено машиной. Следы ударов клювом имелись не только на голове, но и на туловище в средней части на верхней спинной стороне. Это свидетельствует об активной охоте и добычи змеи фазаном. Возможно, успешность охоты была облегчена как возрастанием численности степной гадюки в регионе, так и резким похолоданием, что сделало змею малоподвижной. Еще 8–11 октября стояли теплые солнечные дни и теплые ночи (до 12–22°C), но в ночь на 12 октября температура воздуха упала до 1–3°C, днем до 6–8°C. Коллекционный материал (змея), извлеченная из желудка фазана, хранится в Эталонной Герпетологической коллекции НИИ Биоразнообразия наземных и водных экосистем Мелитопольского пединститута.

Таким образом, в Азово-черноморском регионе для фазана достоверно вторично подтверждена охота и поедание змей, в частности степной гадюки, в прохладные дни осеннего периода.

ЛИТЕРАТУРА

- Ардамацкая Т. Б. Экология фазана в Черноморском заповеднике // Вестн. зоол. — 1970. — № 5. — С. 25.
- Гладков Н. А. Род фазаны // Птицы Советского Союза. — Т. 4. — М.: Советская наука, 1952. — С. 199–225.
- Зеркалов О. В., Струнникова Е. В. Некоторые сведения о рационе питания фазана Кинбургской косы // Исследования многообразия животного мира (Тр. зоомузея ОГУ, — вып. 3.). — Одесса.: Астропринт, 1998. — С. 185–186.
- Кузьмина М. А. Тетеревиные и фазановые СССР. — Алма-Ата.: Наука, 1977. — 296 с.
- Курочкин С. Л. К биологии обыкновенного фазана в Нижнем Приднестровье // Искусственное разведение фазанов (Сб. научн. трудов). — М.: Изд-во ЦНИЛ, 1983. — С. 196–229.
- Потапов Р. Л. Отряд курообразные // Птицы СССР: курообразные-журавлеобразные. — Л.: Наука, 1987. — С. 7–260.

В. П. Думенко

Биосферный заповедник "Аскания-Нова"

Находка выводка волко-собачьих гибридов в биосферном заповеднике "Аскания-Нова"

На юге Украины волко-собачьи гибриды (*Canis lupus* L., 1758 × *Canis familiaris* L., 1758) встречались на территории Одесской области (Гурский, 1975), а также в районе Черноморского биосферного заповедника, где уже довольно длительное время существует очаг обитания таких животных (Селюнина, 1992).

В Биосферном заповеднике "Аскания-Нова" гибридный выводок *C. lupus* × *C. familiaris* был обнаружен в мае 1998 г. До этого времени здесь не было известно достоверно зарегистрированных случаев размножения волко-собак.

По сообщению местного жителя, сделавшего находку, выводок состоял из четырех щенков (2 самок и 2 самцов). Логово располагалось на территории заповедной степи, недалеко от ее границы. Оно представляло собой небольшое углубление в почве, выстланное растительностью. Расстояние от логова до ближайшего источника воды по прямой составляло около 4 км.

Автором были осмотрены двое щенков из этого выводка (самец и самка) в возрасте около 4–4,5 месяцев. Форма и пропорции тела, а также общий характер окраски их шерсти походили на волчью (соответствующего возраста), однако, свойственная для этого вида зональность распределения пигмента в направляющих и остевых волосах (Макридин, 1959, 1978; Гурский, 1975), была выражена слабо. У самца на холке имелось размытое светлое пятно. Губы и подбородок у обоих животных были черного цвета, радужина глаз желтая, когти светлые. В поведении между подросшими щенками проявлялась четкая иерархия: более крупная самка доминировала над самцом.

Наиболее вероятным объяснением появления данного выводка в Аскании-Нова является заход гибридной особи (или особей) *C. lupus* × *C. familiaris* из Нижнеднепровских плавней — места локализа-

ции популяции таких животных на территории Херсонской области. Нельзя исключить заход в район заповедника и чистокровного волка, образовавшего гибридную пару.

ЛИТЕРАТУРА

Гурский И. Г. Гибридизация волка с собакой в природе // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 1975. — 80, вып. 1. — С. 131–136.

Макридин В. П. Материалы по биологии волка в тундрах Ненецкого национального округа // Зоол. журн. — 1959. — 38, вып. 11. — С. 1719–1728.

Макридин В. П. Волк // Крупные хищники и копытные звери. — М.: Лесная промышленность, 1978. — С. 8–50.

Селюнина З. В. Современное состояние териофауны Черноморского заповедника // Природные комплексы Черноморского государственного биосферного заповедника. — К.: Наукова думка, 1992. — С. 152–159.

УДК 598.2

В. С. Греков¹, Т. Н. Варишева

¹ Украинский научно-исследовательский противочумный институт, г. Одесса

К вопросу о цыганке и королевском вальдшнепе

Среди прочих куликов вальдшнеп выделяется довольно крупными размерами, общим тоном оперения ржавчато-бурого цвета, близким к тону увядших листьев. Издали он невзрачен, но если внимательно рассматривать его, то окажется, что вальдшнеп изумительно красив, и сыскать двух одинаково окрашенных особей, пожалуй так же сложно, как и двух весенних самцов турухтанов. Более общее деление по расцветке и размеру бытует, по крайней мере у южно-украинских охотников, которые твердо уверены: существуют светлые с красноватым оттенком птицы, так называемые "королевские вальдшнепы", и более мелкие, темные "цыганки". По их наблюдениями, первый поднимается свечой, второй старается уйти

низом, медленно набирая высоту, делая зигзаги, прячась за стволы деревьев и кусты. Однако когда наиболее авторитетным охотникам предлагали определить среди добытых птиц королевских и цыганков, разные лица одну и ту же птицу относили то к королевской, то к цыганку.

В лесополосах одного и того же вальдшнепа удается поднять несколько раз, и в каждом случае он поднимается по-разному: из чащи — свечей, в редколесье — низом, хоронясь за укрытия, с края — мягко и летит вдоль лесополосы, чаще в рост человека. С каждым разом птица становится все строже и после трех-четырех подъемов не подпускает на выстрел и часто улетает в поле на свеклу, помидоры или даже на пашню. Лишь один уж очень “хитрый” цыганок изрядно помучил меня, уходя низом и всегда неудобно, но при осмотре оказалось, что это подранок и подниматься выше чем на метр ему, видимо, было просто не в состоянии.

Скрупулезное взвешивание около 600 птиц показало, что вес колеблется от 270 до 420 г (в среднем 320–340 г) и не зависит от интенсивности окраски. Среди попавших в наши руки особей были взрослые со средними размерами и молодые, резко отличающиеся грендерской статью: по сравнению с ними средние просто казались мелкими. Окраска взрослых крупных была самой различной: светлой, средней и темной. Данное обстоятельство, хотя и не подтверждает корреляцию окраски и веса вальдшнепов, тем не менее свидетельствует в пользу существования популяций, отличающихся по размерам. Географическое распространение таких популяций может быть установлено либо с помощью кольцевания либо обмерами достаточных серий птиц в разных частях ареала, данные немецких ученых подтверждают наши выводы о существовании популяций, различающихся размерами: на побережье их страны средний вес птиц составляет 310 г, а на северо-востоке — 350 г! Если сравнить окраску молодых и взрослых птиц, то она, как правило, у молодых — неярких, вялых тонов, отчего те кажутся темнее.

Для контроля состояния популяции необходимы данные о половом и возрастном составе. Самое надежное определение возраста и пола получается после вскрытия при учете состояния фабрицевой сумки (мешковидного выроста у основания клоаки) и состояния го-над. Так, у размножавшейся самки яйцевод “сосборен”, большего ди-

аметра, а яичник дифференцирован и содержит так называемые желтые тела. Однако имеется ряд признаков, позволяющих прижизненно определить возраст и даже пол, что особенно важно при кольцевании. Например, у молодых к осени первостепенные маховые перья не меняются и на них сохраняются как бы шерстистые лохматые У-образные края на концах боронок, в то время как у взрослых края маховых перьев четко ограничены. С достоверностью в 90% возраст птиц определяется также по ширине светлой каймы на первостепенных кроющих крыла (у взрослых она больше 1,5 мм, у молодых меньше). Кроме того, у взрослых рулевые перья с нижней стороны имеют чисто белое пятно, а у молодых оно сероватое, к тому же на них четко просматривается светло-бурые пятна. Следовательно, оперируя рядом наружных признаков, можно с высокой степенью достоверности определить возраст окольцованных птиц.

Пол определяется в основном по длине клюва и хвоста. Так, средняя длина клюва взрослых самок составляет 71,2 мм, самцов — 74,5 мм. Хвоста соответственно 82,4 и 85,9 мм. Пол молодых устанавливать сложнее, ибо хвост у них короче.

УДК 598.2:591.545(254)

Д. В. Медведев, А. А. Тищенко

Приднестровский государственный университет, г. Тирасполь

Гнездование птиц в Тираспольском ботаническом саду

При формировании орнитофауны населенных пунктов большое значение имеют различные городские парки, ботанические сады, старые кладбища и другие ассоциации с хорошо развитой древесно-кустарниковой растительностью, входящие в пределы населенных пунктов. Благодаря своему, более или менее, сходству с естественными биоценозами, эти ассоциации сохраняют часть видов птиц уже вышедших из состава гнездящейся орнитофауны других участков населенных пунктов. То есть они выполняют роль “резерва-

тов” сохраняющих разнообразие фауны и способствующих процессу адаптации и расселения животных в городе.

В г. Тирасполе роль “резервата” играет, прежде всего, ботанический сад, основанный в 1959 г., на юго-восточной окраине города. Дендрарий сада заложен в ландшафтном, или пейзажном, стиле. На его территории площадью 13 га собрана большая коллекция древесных и кустарниковых пород (Денисов, 1982).

Видовой состав орнитофауны Тираспольского ботсада, за период 1991–1998 гг., приведен в предыдущей работе (Тищенко, Медведко, 1999). Однако некоторые изменения качественного и количественного состава гнездящихся в дендрарии птиц в 1997–1999 гг. (см. таблицу), представляют интерес для определения некоторых тенденций развития орнитофауны г. Тирасполя, и поэтому рассматриваются более подробно в настоящей работе.

Таблица

Видовой и количественный состав гнездящихся птиц

Вид	1997 г. пар/км ²	1998 г. пар/км ²	1999 г. пар/км ²
1	2	3	4
<i>Columba palumbus</i> L.	попытка гнезд.	–	8
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivald.	25	13	13
<i>Cuculus canorus</i> L.	8*	8*	8*
<i>Asio otus</i> L.	38	19	19
<i>Jynx torquilla</i> L.	–	–	13
<i>Dendrocopos major</i> L.	10	–	–
<i>Dendrocopos syriacus</i> Hempr. et Ehr.	–	10	10
<i>Lanius collurio</i> L.	–	10	29
<i>Erithacus rubecula</i> L.	93	43	53
<i>Luscinia luscinia</i> L.	78	260	149
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	13	13	26
<i>Hippolais icterina</i> Vieill.	–	13	–
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	83	125	175
<i>Sylvia communis</i> Lath.	13	–	–
<i>Sylvia curruca</i> L.	63	50	38
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieill.	58	92	125
<i>Muscicapa parva</i> Bechst.	–	13	–
<i>Parus major</i> L.	51	38	50
<i>Parus caeruleus</i> L.	10	–	–
<i>Fringilla coelebs</i> L.	25	50	100

Продолжение табл.

1	2	3	4
<i>Chloris chloris</i> L.	39	58	29
<i>Carduelis carduelis</i> L.	25	38	38
<i>Cannabina cannabina</i> L.	21	25	25
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L.	29	14	14
<i>Passer montanus</i> L.	38	13	13
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	25	–	25
<i>Oriolus oriolus</i> L.	29	13	28
<i>Pica pica</i> L.	63	56	33
<i>Corvus cornix</i> L.	33	33	11

Примечание: * – особей/км².

Учеты гнездящихся в дендрарии птиц проводились по методике Р. Л. Наумова (1963) с некоторыми поправками по В. И. Щеголеву (1977).

В течение трех репродуктивных периодов видовой и количественный состав птиц изменялся под влиянием различных факторов, прежде всего из-за прочистки и санитарной рубки древесно-кустарниковых насаждений дендрария.

Тенденции изменения численности птиц, относящихся к трем основным экологическим группам, имели различную направленность. В группе кустарниковых видов птиц (т. е. птиц, гнездящихся на ветвях различных кустарников или на земле под их пологом) наблюдалось увеличение численности (у 70% видов). В группе кронников (т. е. птиц, гнездящихся на ветвях деревьев) отмечалось снижение численности (у 67% видов). Практически не изменилась численность 67% видов птиц — дуплогнездников.

Сложно сказать о причинах увеличения численности птиц кустарниковой группы, так как в 1998 г. в дендрарии проводилась прочистка кустарника, и вероятно, следовало ожидать сокращения плотности птиц этой группы, а не увеличения. Можно лишь предположить, что возросшая в результате прочистки мозаичность ландшафтов способствует увеличению численности (фактор опушки). Снижение численности птиц — кронников, вероятно связано с естественными процессами колебания численности, так как влияние на них различных антропогенных факторов практически не изменилось по сравнению с 1997 г.

Особо следует обратить внимание на виды, появившиеся или вышедшие из состава гнездящейся орнитофауны ботсада. Так, гнездя-

щегося в 1997 г. большого пестрого дятла, в 1998–1999 гг. сменил сирийский дятел. На серую славку, вероятно, негативно подействовала прочистка кустарника. Причины исчезновения лазоревки, появления малой мухоловки, зеленой пересмешки и вертишейки не ясны. Появление жулана обусловлено, возможно, общим увеличением численности этого вида в регионе. Но наибольший интерес представляет случай успешного гнездования вяхиря. Это первый достоверный случай гнездования этого вида в пределах населенного пункта в Приднестровье. В 1997 г. была первая неудачная попытка загнеститься, кладка была уничтожена вороной. В 1998 г. вяхирь в ботсаду не наблюдался. В 1999 г. пара вяхирей построила гнездо на сосне на высоте около 4 метров, кладка состояла из двух яиц, птенцы благополучно вывелись и вылетели из гнезда. Вероятно, в местной популяции вяхиря начался процесс синантропизации, как, например, в Крыму, где по нашим наблюдениям в 1989 г. в окрестностях г. Ялта, особенно в Ливадии, вяхирь являлся довольно обычной птицей, гнездящейся в парках и скверах. Человека он подпускал там, на 3–5 м.

Итак, на территории Тираспольского ботанического сада в 1997–1999 гг. зарегистрировано 29 видов гнездящихся птиц. Основу гнездящейся орнитофауны составляли соловей, славка-черноголовка, теньковка, зарянка и зяблик.

Суммарная плотность видов по годам несколько возросла (см. рисунок), в основном за счет соловья, славки-черноголовки, теньковки и зяблика.

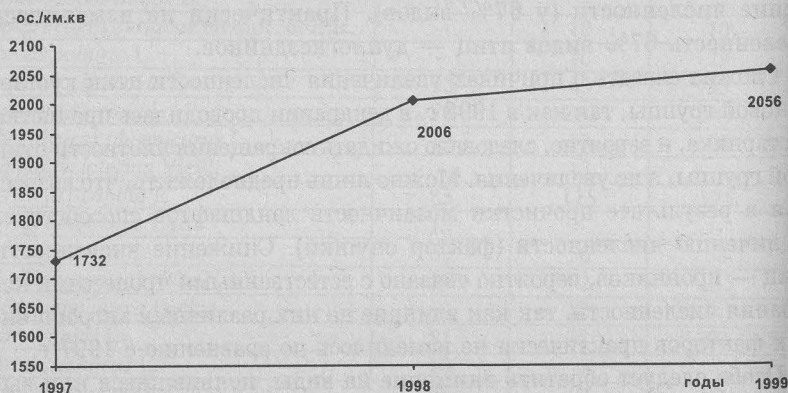


Рис. Суммарная плотность гнездящихся видов птиц по годам

ЛИТЕРАТУРА

Денисов В. А. Дендрарий Молдавского НИИОЗиО. — Кишинев: Тимпул, 1982. — 91 с.

Наумов Р. Л. Опыт абсолютного учета лесных певчих птиц в гнездовой период // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. — М., 1963. — С. 137–138.

Тищенко А. А., Медведенко Д. В. Орнитофауна Приднестровского Государственного Ботанического сада // Вестник Приднестровского университета. — Тирасполь: РИО ПГУ, 1999. № 1. — С. 66–73.

Щеголев В. И. Количественный учет птиц в лесной зоне // Методики использования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. — Вильнюс: Мокслас, 1977. — Ч. 1. — С. 95–102.

УДК 598.294.2(477.74)

А. В. Матюхин¹, В. А. Лобков²

¹ Институт проблем экологии и эволюции РАН, г. Москва

² Одесский национальный университет

Гнездование домового воробья (*Passer domesticus. L*) на деревьях в г. Одессе

В 1984 г. нами замечено гнездование домового воробья на деревьях вдоль забора центрального входа Таировского кладбища (г. Одесса). Гнезда располагались в ветвях лоха серебристого, по два-четыре на дереве, высоте 4–6 м, имели типичную форму шара с боковым входом и были построены из соломы и стеблей травянистых растений. При проверке гнезд в начале июля, большая их часть оказалась пустой и лишь в отдельных находились яйца-болтуны. Взрослых птиц возле гнезд не отмечено. В последующие годы подобных поселений не встречено ни на прежнем месте, ни в близлежащих окрестностях. Объяснить подобное гнездование и последующее его исчезновение довольно сложно. На наш взгляд, оно является следствием временной адаптации птиц к обильной кормовой базе. Скорее всего, недавно начавшее функционировать кладбище обеспечивало воробьев кормом, а поскольку удобных мест для гнез-

дования не было, то птицы «вспомнили» способ гнездования своих предков.

Причиной исчезновения открытого поселения могли быть: строительство на территории кладбища различных подсобных строений, в нишах которых воробьи стали гнездиться впоследствии, либо ухудшение кормовой базы.

УДК 598.293.1:591.5

И. Р. Гуль¹, И. А. Шелякин²

¹Украинская академия медико-биологических наук, г. Львов
²Гомельский государственный университет

О необычном трофическом поведении обыкновенной сороки

25.03.2000 г. на окраине г. Одессы нами наблюдалась охота обыкновенной сороки (*Pica pica*) за молодыми ящерицами (*Lacerta vivipara*). Охота происходила так: сорока пряталась за стволом дерева, под которым находилась норка с ящерицами (последние имели длину с хвостом не менее 8–10 см), а когда ящерицы выползали на площадку (прогретую солнцем) у входа в нору, быстро хватала одну из них. Схватив таким образом ящерицу, сорока отлетала на 7–10 м, держа ящерицу в клюве, несколько раз ударяла ею об землю, после чего заглатывала целиком. Проглотив, возвращалась к норке, где продолжала выслеживать очередную жертву. К слову, такая охота у сороки была весьма удачной: за 45 минут наших наблюдений, сороке удалось отловить не менее 10 пресмыкающихся, в то время как авторам за такое же время удалось отловить только пять особей.

УДК 598.288.5(262.52:251.1)

В. А. Лобков, О. А. Форманюк, А. В. Белинский

Одесский национальный университет

Гнездование черного дрозда (*Turdus merula* L.) в степном Причерноморье

Изменения границ ареалов дроздовых в последние десятилетия происходят неоднократно. Они вызваны действием множества факторов, среди которых ведущим считают антропоический. Установлено, что черный дрозд формирует урбопопуляции и расселяется на север и северо-восток (Чаплыгина, 2000). Расширение гнездового ареала этого вида в южном направлении отмечается только в последние годы.

Степное Причерноморье — территория, где до недавнего времени черный дрозд летом не встречался, а появлялся только с середины сентября во время осенней миграции, о чем свидетельствуют многолетние наблюдения В. А. Лобкова. На территории Молдовы и Одесской области черные дрозды гнездились в лесных массивах северных лесостепных районов и в Кодрах. По пойменным лесам Днестра они достигали дельты, но не заселяли прилегающие полевые угодья с лесополосами (Ганя, 1978; наши данные).

Если в первой половине XX столетия условий для гнездования дроздов в степи не было, то в послевоенные годы в результате искусственного лесоразведения среди полей возникла густая сеть полезных лесополос и овражно-балочных насаждений по склонам лиманов и неудобьям. Однако, несмотря на то, что они со временем достигли возраста 40–50 лет, определенной захламленности, заросли подлеском, дрозды в них не гнездились.

Впервые самка черного дрозда была замечена В. А. Лобковым в середине июля 1997 г. вблизи старой лесополосы из софоры японской с подлеском из шиповника и терна в 50 км севернее г. Одессы у с. Щорсово Ивановского района. Птица кормилась на стерне пшеницы в 30 м от посадки. Следует отметить, что 1997 г. был исключительно влажным во всем Причерноморье. Дожди летом шли

почти через день. Уровень осадков даже в засушливой Херсонской области в том году составил "рекорд столетия" — 703 мм (Гавриленко, 2000). В связи с этим мы предположили, что благодаря высокой влажности птица задержалась после весеннего пролета и, возможно, гнездилась. В следующем году самец черного дрозда наблюдался в мае в 1 км от первой встречи, а 12 августа там же подобран травмированный слеток черного дрозда. С 1998 г. взрослые и молодые птицы летом наблюдались постоянно. К 2000 г. численность гнездящихся особей возросла настолько, что молодые дрозды в посадках стали встречаться в августе с одинаковой частотой с такими доминирующими видами лесополос как иволга и чернолобый сорокопут. В гнездовой период дрозды отмечались в 15 км севернее и южнее места первой встречи.

В июне 2000 г. О. А. Форманюк обнаружил 20 гнезд черного дрозда, покинутых птенцами, в 25 км юго-восточнее места первой встречи в вершине Куяльницкого лимана. Все они располагались в искусственных насаждениях из акации белой с подлеском на склонах лимана на высоте 0,7–3 м в приствольных развилках. В этом же году, еще в 50 км юго-восточнее, в начале июля в искусственном лесном массиве (площадью 200 га) у с. Лески на берегу Черного моря, А. В. Белинский наблюдал 3 пары черных дроздов, переносивших корм, а 28 июля встретил трех молодых птиц, недавно слетевших с гнезда в возрасте 30–40 дней. Примечательно, что ранее в этом лесу дрозды летом им ни разу не встречены. 10 июня 2001 г. в данном урочище обнаружены 4 покинутых птенцами гнезда, вблизи которых наблюдались слетки черного дрозда.

28 апреля 2001 г. О. А. Форманюк нашел гнездо черного дрозда с 5 птенцами, 2-3 дневного возраста, располагавшееся у ствола акации на высоте 2 м в лесонасаждении у с. Севериновка в вершине Куяльницкого лимана.

Таким образом, можно считать установленным фактом расширение гнездового ареала черного дрозда в южном направлении и образование устойчивых размножающихся группировок в агроценозах степного Причерноморья. В эти же годы черный дрозд гнезвился и в парке Аскании-Нова в Херсонской области (Гавриленко, 2000). В 1997 г. дрозды были обнаружены на гнездовании в заказнике "Ново-Андрияшевка", расположенном в долине р. Ку-

чурган (Тищенко, 1999). В 1999 г. черный дрозд впервые гнезвился в лесополосе, протянувшейся вдоль железной дороги восточнее г. Тирасполь (ПМР) на широте его первых встреч в Одесской области. Плотность населения составила 6 пар/км² (Тищенко, Стоянова, 2000).

В пойменных лесах по долине р. Днестр черный дрозд издавна был гнездящейся птицей (Ганя, 1978), однако в полезащитных лесонасаждениях не гнезвился и летом не встречался. Вероятно, расселение дроздов первоначально происходило из мест постоянного обитания в пойме р. Днестр, так как границы гнездового ареала в пределах Одесской области продвигаются постепенно от мест гнездования в пойменных лесах в южном и юго-восточном направлениях. К 2001 г. черный дрозд не освоил местообитания к востоку от с. Лески. В летний период птицы еще ни разу не наблюдались в окрестностях пос. Южный и в полевых угодьях юго-восточной части Коминтерновского р-на.

ЛИТЕРАТУРА

- Гавриленко В. С. Гніздова орнітофауна дендропарку "Асканія-Нова" та особливості її формування. Вісті біосферного заповідника "Асканія-Нова" // Охорона та збереження рідкісних видів. — Асканія-Нова, 2000. — С. 58–66.
- Ганя И. М. Птицы сухопутных биотопов Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1978. — 69 с.
- Тищенко А. А. Гнездящиеся птицы заказника "Ново-Андрияшевка" // Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра. — Кишинев, 1999. — С. 223–225.
- Тищенко А. А., Стоянова И. О. Мониторинг качественного и количественного состава орнитофауны лесополос южного Приднестровья. Чтения памяти А. А. Браунера. — Одесса: Астропринт, 2000. — С. 61–67.
- Чаплыгина А. Б. К вопросу о пульсации ареалов птиц рода *Turdus* // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. — Одесса: Астропринт, 2000. — С. 61–62.

В. А. Лобков

Одесский национальный университет,

**Встречи европейского тювика
(*Accipiter badius* Gm.)
в степном Причерноморье**

Встречи ястреба-тювика в Причерноморье в гнездовой период крайне редки. Птицы добывались дважды в пойме р. Днестр близ г. Тирасполь в мае и июле в первой половине XX столетия, а 2.08.1963 г. здесь же наблюдали выводок из 5 птиц (Ганя, 1965; Белик, Ветров, 1998). А. А. Тищенко (2001) относит тювика к встречающимся в период кочевков и зимующим птицам Приднестровья. Встречи особей данного вида в гнездовой период за пределами пойменных лесов Днестра особенно интересны.

23 августа 1999 г. в лесополосе вблизи 55 км автотрассы Одесса — Киев Ивановского района Одесской области подобран мертвый самец тювика с кольцом. Птицу окольцевали 29 апреля 1999 г. в Израиле. Зоб был наполнен остатками сверчков и жуков.

В том же месте в конце сентября мы неоднократно наблюдали похожих мелких ястребков, установить видовую принадлежность которых не удалось. Возможно, это были молодые тювики, выведшиеся неподалеку.

7 августа 2000 г. 3 молодых тювика встречены в парке Победы в г.Одессе. Птицы держались вместе на небольшой территории в 1-2 га в течение трех дней. Потом исчезли. Встречи взрослого самца и молодых птиц в летний период дают основание предполагать гнездование европейского тювика в степном Причерноморье.

ЛИТЕРАТУРА

Белик В. П., Ветров В. В. Европейский тювик на территории СНГ//Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — Мелитополь: Бранта, 1998. — Вып. 1. — С. 24–36.

Ганя И. М. Эколого-фаунистическая характеристика дневных хищных птиц Молдавии//Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. — Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1965. — Вып. 2. — С. 34–54.

Тищенко А. А. Видовой состав и характер пребывания птиц в Приднестровье//Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья: Матер. Международной научно-практической конфер. — Тирасполь, 28 — 30 марта 2001 г. — Тирасполь: РИО ПГУ- ЭКОДНЕСТР, 2001. С. 294–296.

УДК 599.4:591.53

И. Р. Гуль¹, А. В. Матюхин², М. А. Шелякин³

¹ Украинская академия медико-биологических наук, г. Львов

² Институт проблем экологии и эволюции РАН, г. Москва

³ Гомельский государственный университет

**О добыче большой вечерницы
(*Nyctalus lasiopterus* Sphreber) — меланиста**

21.03.2000 г. примерно в 19 часов 30 минут в птичью паутичную сеть, расставленную в плодово-ягодном саду в с. Яськи Беляевского района Одесской области, попалась большая вечерница, неестественного, темного цвета (самец — меланист). Биометрические промеры и вес добытой особи соответствуют таковым данного вида. Из добытого экземпляра изготовлена музейная тушка, находящаяся на хранении в частной коллекции в городе Львове.

В. А. Лобков

Одесский национальный университет

Случаи аномально поздних сроков залегания в зимнюю спячку крапчатых сусликов (*Spermophilus suslicus* Güld.)

Наблюдения за сезонной активностью крапчатых сусликов проводили в поселениях на посевах люцерны, расположенных юго-западнее г. Одессы у с. Червоний хутор Овидиопольского района в 1970–2000 гг.

Обычно залегание в зимнюю спячку всех сусликов завершалось в сентябре. Только дважды нами отмечены более поздние сроки встречи активных зверьков на поверхности. Осень 1997 г. выдалась исключительно теплой. Заморозков не было до третьей декады декабря. Благодаря теплой погоде продолжалась вегетация травянистых растений. Местные жители еще в середине ноября наблюдали сусликов в количестве до 10 особей одновременно в поселении на посевах люцерны. Наши наблюдения за данным поселением были прерваны в середине сентября. Однако поздние сроки бодрствования сусликов подтверждены косвенно. При осмотре соседнего поля озимых, также заселенного сусликами, в феврале следующего года нами были обнаружены достаточно многочисленные полузасыпанные вертикальные норы с объединенными в радиусе 1–2 м всходами ячменя. Возле некоторых отверстий располагались размытые дождем выбросы желтой глины из строившихся осенью наклонных нор. Несомненно, все они принадлежали сусликам, так как другие норные млекопитающие на поле ранее не встречались. Вертикальные выходы из нор открыты сусликами могли только после посева озимого ячменя в середине октября, т. к. при севе все старые выходы из нор уничтожаются посевными агрегатами. Незначительное их количество на территории, где весной после пробуждения на гектаре насчитывалось 40–50 нор, свидетельствует о том,

что поздней осенью бодрствующими оставались только некоторые грызуны (не более 1–2% населения).

Лето 1997 г. выдалось жарким и сухим. В июле температура повышалась до 35 градусов, что вызвало высыхание растительности и лишило грызунов сочных зеленых кормов. Суслики на поверхности земли наблюдались редко, даже в утренние часы, что позволяет предположить сокращение их наземной активности и залегание в спячку не только взрослых, но и молодых особей. В августе жара спала и прошли дожди. Суслики снова и в большом количестве стали наблюдаться на поверхности земли. Высокая активность зверьков сохранялась и в сентябре. Предполагаем, что жара и засуха вынудили залечь в непродолжительную летнюю спячку не только взрослых особей, но даже сеголетков. В августе они снова вернулись к активному образу жизни, но не все успели накопить зимовочные запасы и залечь в спячку в обычные сроки. Благоприятные погодные условия и обилие корма позволили некоторым продолжить период активности до глубокой осени. Примечательно, что отловленные в сентябре 1997 г. 6 особей в условиях неволи так и не впадали в спячку всю зиму. В другие годы суслики, отлавливаемые в конце лета, в аналогичных условиях содержания, уже в середине сентября — октябре впадали в оцепенение и спали до февраля–марта.

Периоды засушливой и жаркой погоды в Причерноморье наблюдаются часто, но обычно приходятся на конец лета. К этому времени как взрослые особи, так и сеголетки успевают накопить зимовочные запасы и, если и залегают в спячку ранее положенного времени, то впоследствии уже не пробуждаются до весны.

Жестокая засуха вновь наблюдалась в первой половине августа 1999 г. К этому времени большинство сусликов уже подготовились к спячке. Но отдельные особи, вероятно, этого сделать не успели. Их активность длилась до середины октября. Именно в это время (15 октября) мы наблюдали активного зверька. Впоследствии суслики в том году больше не были замечены, несмотря на неоднократные обследования данного поселения.

ДЕЯТЕЛИ НАУКИ И МУЗЕЕВЕДЕНИЯ

УДК 59:069

Т. А. Богачик, В. А. Дьяков, Л. В. Рясиков

Одесский национальный университет

Игнатий Мартынович Видгальм — один из создателей коллекции зоологического музея Одесского университета (к 165-летию со дня рождения)

Традиционно в формировании и развитии зоологического музея принимали участие не только известные деятели науки и образования, но и скромные музейные труженики, чьими малозаметными усилиями создавались экспозиции, пополнялись учебные и научные коллекции. Одним из первых был консерватор и лаборант музея И. М. Видгальм.

Родился он на Дунае в Баварском городе Регенсбурге 20.09.1835 г. в семье городского судьи. Окончил в Мюнхене обязательный 5-классный курс городского училища Святого Людовика, дальнейшее образование получил в Королевском Голландском институте для сыновей высших чиновников, окончив там 4-классную

латинскую школу. Учился у проф. Зибольда, энтомолога Крихбаумера, консерватора Куна и др., а потом сотрудничал с ними.

В 1860 г. по приглашению естестволюбителя и крымского помещика И. Н. Шатилова переселяется в Россию, и работает в его частном орнитологическом музее, находившемся в имении "Тамак" (Крым). Осенью 1862 г. переезжает в Одессу в Ришельевский лицей и становится заведующим кабинетом естественной истории. В 1865 г. был назначен консерватором зоологического кабинета Новороссийского университета, открытого на базе лицея. В 1876 г. он — сверхштатный лаборант, а в 1877 г. утвержден в должности штатного лаборанта. В этом качестве Игнатий Мартынович проработал до смерти 25.11.1903 г. в течение почти 40 лет. Выполняя обязанности лаборанта и являясь незаменимым помощником профессоров — зоологов Новороссийского университета (Байкова, Стюарта, Маркузена, Мечникова, Ковалевского, Заленского, Репяхова и Бучинского), в действительности выступал в качестве их ассистента.

Его роль в сохранении фаунистического характера зоологического кабинета (преобразованного позже в зоологический музей) хорошо определена проф. А. А. Браунером: "Он крепко стоял за зоологический музей в то время, трудное для фаунистики, когда она характеризовалась И. И. Мечниковым двумя словами "птички-синички"). Музей он берег, заботился о его целостности, пополнял его..." (Браунер, 1997). Так, в музее Видгальм создал коллекцию черепов керченских макроцефалов, обучил многих известных впоследствии ученых искусству таксидермии (Бучинский, 1904; Савчук и др., 1999). Вообще, вклад И. М. Видгальма в становление и развитие Одесского университета, в формирование и функционирование университетского зоологического музея дополняется так же его практической деятельностью. И. М. — был необычайно преданный своему делу человек, очень увлеченный энтомолог и глубоко знающий натуралист, предлагающий ценные рекомендации по борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур (см. составленные им инструкции по этому поводу).

И. М. Видгальм состоял действительным членом и членом-корреспондентом многих научно-общественных организаций: Новороссийского общества естествоиспытателей, Общества акклиматизации животных (Москва), Энтомологического общества (Петербург), Общества сельского хозяйства Южной России (Одесса), Филоксерного

комитета, Комитета шелководства, Одесской энтомологической комиссии и др. Игнатий Мартынович являлся участником ряда научных съездов, на которых выступал с докладами и сообщениями от университета, земств, научных обществ. Имел около 40 научных командировок.

Полевые исследования, экспедиции и экскурсии в природу совершал как в период поездок с научными целями, так и в свободное от работы и занятий время. Накопленный научный материал Видгалю удавалось постепенно анализировать и обобщать, в виде научных статей, которых им опубликовано более 25.

Ныне ни одна хорошо составленная публикация по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней не обходится без ссылок на основополагающие работы Игнатия Мартыновича, если в них рассматриваются виды, которые он исследовал (Гольд, 1966).

Кроме того, сборы демонстрационного материала при работе в лицее, а потом и в университете сделали И. М. Видгалю выдающимся знатоком местной фауны — особенно, пауков и жуков (Лебединский, 1892). Как энтомолога его характеризуют также работы о развитии гессенской и шведской мух. Во время своих многочисленных экскурсий в природу Видгалем-зоолог обнаружил в р. Днестр реликтовую рыбку *Umbra krameri* (Савчук и др., 1999).

Видгалем всегда оказывал любую услугу не только профессорам (о чем было сказано выше), но также лицеистам и студентам, видя в них будущих коллег по кафедре или кабинету. В частности, он способствовал их практической деятельности по сбору коллекций, указывая места обитания изучаемых и ископаемых животных — Ланжерон, Фонтан, Дюковский сад и пр. Показывал общепринятые методики коллекционирования. Помогал определять видовую принадлежность найденных представителей местной фауны. Своими колоссальными знаниями в области краеведения и коллектирования он способствовал становлению и развитию научных изысканий многих студентов, кому в будущем было суждено стать известными учеными (А. А. Браунеру, П. Н. Бучинскому, Я. Н. Лебединскому и др.). А своим глубоким и тонким знанием музейной работы он помогал формированию как сотрудника и исследователя будущему хранителю Зоологического кабинета Н. Г. Лигнау. Подобные проявления можно объяснить присутствием Игнатию Мартыновичу чертами характера: необыкновенной про-

стотой в общении с людьми, доступностью в обращении, душевной открытостью, высокой степенью порядочности и крайней добротой. Этот человек делился скромными денежными средствами не только со студентами-бедняками или больными, но даже и с мало знакомыми людьми (Бучинский, 1904).

Его юношеский задор и страстное увлечение любимыми занятиями (вообще зоология и энтомология, в частности; краеведение и музейное дело), конечно, не могли остаться незамеченными постоянно окружавшими его в Зоологическом кабинете студентами, которые перенимали его кропотливое усердие и настойчивость в работе. Поэтому подобные качества Видгалю были заимствованы студентами и перенесены ими в другую эпоху. Уже после смерти ученого в 1904 г. на физико-математическом факультете Новороссийского университета был создан биологический кружок. Его существование явилось как бы продолжением дела И. М. в формировании воспитания интереса у университетского юношества к природе родного края.

Для потомства черты личности И. М. Видгалю навсегда останутся примером доброты, честности, отзывчивости, приветливости, но — вместе с тем и требовательности, необычайного трудолюбия. Таким мы видим Игнатия Мартыновича в воспоминаниях знавших его профессоров университета Я. Н. Лебединского (1892), П. Н. Бучинского (1904), А. А. Браунера (1997).

ЛИТЕРАТУРА

- Браунер А. А. Воспоминания бывшего студента естественного отделения физико-математического факультета Новороссийского (Одесского) университета // Памяти проф. Александра Александровича Браунера (1857-1941). — Одесса: Астропринт, 1997. — С. 20-22.
- Бучинский П. Н. Памяти И. М. Видгалю // Записки Новороссийского общества естествоиспытателей. — Одесса, 1904. — Т. XXV. — Отд. отд.
- Гольд Т. М. Игнатий Мартынович Видгалю (1835-1903) // Энтомологическое обозрение. — 1966. — Т. XV, вып. 2. — С. 457-460.
- Лебединский Я. Н. Отчет о зоологической экскурсии летом 1892 года. — Одесса, Б. м., б. г. — С. 25-31.
- Савчук В. Видгалю. // Немцы России: Энциклопедия. — М.: ЭРД, 1999. — Т. 1. — С. 351-352.

УДК 57:929 Бучинский

В. А. Кузнецов

Одесский национальный университет

Научная, педагогическая и культурно-просветительская деятельность профессора Петра Николаевича Бучинского (к 150-летию со дня рождения)



18 февраля 2002 г. исполняется 150 лет со дня рождения известного зоолога, талантливейшего педагога, музееведа, выдающегося просветителя, организатора и историка науки, профессора Императорского Новороссийского (Одесского национального) и Каменец-Подольского государственного университетов, Президента и Почетного члена Новороссийского Общества Естествоиспытателей, основателя, первого председателя Общества Подольских Естествоиспытателей и Любителей

Природы — Петра Николаевича Бучинского.

П. Н. Бучинский родился в бедной польской семье в селе Дол-

жок в предместьях города Каменец-Подольска. В 1862 г. он поступает в Хотинское уездное училище, по окончании которого продолжает своё обучение в Каменец-Подольской полуклассической гимназии, которую окончил с отличием в 1871 г. и поступил на медицинский факультет Киевского Императорского Университета Святого Владимира, где проучился 3 года. “Убедившись, однако, что размер и объём естественноисторических сведений, сообщаемых на медицинском факультете недостаточно обширен, перешёл на первый курс естественного отделения...” (Шестериков, 1914, с. IV).

Через год он решает вовсе оставить Киевский университет, где в этот период развитие естественных наук было в упадке. И в 1875 г. переводится на второй курс физико-математического факультета Императорского Новороссийского университета, пользовавшегося огромным авторитетом в научном мире. Здесь работали корифеи зоологии — И. И. Мечников, А. О. Ковалевский, В. В. Заленский, именами крупнейших учёных блистали и другие кафедры. Достаточно упомянуть ботаников — Л. С. Ценковского, Я. Я. Вальца, физиолога — И. М. Сеченова, химиков — А. А. Веригу, В. В. Морковникова, Н. Н. Соколова, геологов — Н. А. Головкинского, Н. И. Андрусова. Как научный центр Новороссийский университет тех времён значительно превосходил Киевский в области естествознания (Розвиток науки..., 1935; Історія Одеського..., 1968).

С первых дней учебы П. Н. Бучинский знакомится с А. О. Ковалевским, который увлекает его эмбриологическими исследованиями и на долгие годы становится научным руководителем и наставником. П. Н. Бучинский активно включается в научную работу и по заданию факультета, еще будучи студентом IV курса, выполняет исследование на тему: “Об общих чертах строения нервной системы позвоночных животных и кольчатых червей”, за которое удостоен золотой медали.

В 1879 г. П. Н. оканчивает университет со степенью кандидата естествознания и по решению Совета оставлен при нем на два года в качестве профессорского стипендиата. По истечении двухлетнего срока в 1881 г. его избирают на должность хранителя зоологического кабинета. В своём выступлении на Совете А. О. Ковалевский отмечал: “По окончании курса им [П. Н. Бучинским] были напечатаны два исследования, именно: сочинение, представленное на

соискание премии [Об общих чертах...], и затем второе: “Об истории развития дождевого червя — *Lumbricus terrestris*”. Далее г. Бучинский занимался исследованием местных hydractinia и сделал по этому поводу сообщение в заседании Новороссийского Общества Естествоиспытателей. В настоящее время он готовится к печати это исследование к печати” (Протоколы..., 1882, с. 262).

Кроме обслуживания зоологического кабинета в обязанности П. Н. Бучинского входило также проведение практических занятий в зоотомической лаборатории со студентами разных курсов. Много времени отнимала работа в Новороссийском Обществе Естествоиспытателей (НОЕ), где 20 апреля 1885 г. он был избран секретарём. Поэтому ему “...пришлось значительно запоздать с магистерским экзаменом, который и был им выдержан в 1889 г.. Затем в 1891 г. защитил в Москве магистерскую диссертацию: “К истории развития мизид” (Шестериков, 1914, с. V). После защиты П. Н. Бучинский начал читать студентам курс лекций по кафедре зоологии в качестве приват-доцента и продолжал преподавать физику в женской гимназии Гепнер, а также естественную историю в женской гимназии Трачевской и в училище Файга.

В 1894 г. в Варшавском университете он защищает докторскую диссертацию на тему: “Наблюдения над эмбриональным развитием Malacostraca” и ему присваивают степень доктора зоологии. Через три года П. Н. Бучинский назначен экстра-ординарным, а 1899 г. — ординарным профессором по кафедре зоологии Новороссийского университета. Здесь он читает курсы общей и частной гистологии, а с 1908 г. также и курс сравнительной анатомии позвоночных. Кроме того он преподавал анатомию человека на Высших женских курсах в Одессе.

П. Н. Бучинский был одним из самых активных членов НОЕ. За полувековую историю общества он проработал в составе его Совета — 26 лет, из которых 10 состоял Президентом, а остальные 16 был секретарём. И всё это время исполнял обязанности главного редактора “Записок Новороссийского Общества Естествоиспытателей”.

Необходимо отметить, что научные общества того периода были не просто своеобразными клубами, где учёные обменивались результатами своих научных поисков, а особой формой организации науки и просветительской деятельности, которая возникла в качестве

альтернативы к государственным научным учреждениям, в которых господствовала жёсткая уставная регламентация административно-полицейского аппарата. В процессе своего развития они выработывали новые, специфические формы организации научной деятельности, которые определялись научными задачами, географическим положением, социально-экономическими условиями. Из своих средств Общества оказывали финансовую помощь ученым в проведении экспедиций, научных экскурсий. К этой работе также широко привлекалась студенческая молодёжь. Так, например, в НОЕ из общего количества исследователей, получивших пособия, почти треть составляли студенты. Среди них можно отметить таких известных впоследствии учёных как Н. К. Срединский, В. И. Шманкевич, В. М. Коцуг, Н. А. Андрусов, М. Д. Сидоренко, А. Л. Окиншевич, А. А. Сапегин, А. В. Яцентковский, А. М. Шугуров, А. Н. Криштофович, И. П. Хоменко, Г. А. Боровиков и др. (Савчук, 1994).

Благодаря энергичной и активной деятельности П. Н. Бучинского, НОЕ стало уделять большое внимание организации комплексных исследований природных ресурсов Юга Украины. В 1886 г. по его инициативе создается Лиманная комиссия, задача которой состояла в объединении учёных различных специальностей для изучения Куяльницкого, Сухого, Хаджибеевского и других лиманов с фаунистической, геологической, гидрологической, физико-химической, ботанической сторон. В 90-е годы XIX столетия было организовано 5 комплексных научных экспедиций, в которых принимали участие местные и приглашённые учёные: А. А. Вериги, Н. К. Толвинский, И. А. Тимченко, М. Д. Сидоренко, Г. А. Гельман, С. И. Паевский, В. В. Филонович, А. О. Немировский, А. А. Лебединцев и др. Огромный вклад в изучении фауны лиманов внёс непосредственно сам П. Н. Бучинский.

Петр Николаевич был одним из инициаторов и в организации глубоководных экспедиций по Чёрному морю. Следует отметить, что это были первые черноморские экспедиции в Российской Империи. Они в значительной мере субсидировались из средств НОЕ и обслуживались его членами: так, экспедиция 1890 г. на канонерской лодке “Черноморец” работала под руководством петербургских гидрологов Н. Б. Шпиндлера, Ф.Ф. Врангеля и члена НОЕ молодого геолога Н. И. Андрусова — прекрасного знатока фауны Чёрного моря. Именно эта экспедиция обнаружила в глубинах Чёрного моря серо-

водород. Вторая экспедиция на канонерских лодках “Донец” и “Запорожец” работала под руководством также Н. В. Шпиндлера, но должность биолога занимал в ней член НОЕ — А. А. Остроумов. Химические исследования проводили члены общества — А. А. Лебединцев и Н. Д. Зелинский, которого П. Н. Бучинский пригласил для разрешения спорного вопроса о природе глубоководного сероводорода. В результате проведённых исследований было доказано его бактериальное происхождение и открыты сульфат-восстанавливающие бактерии (Зелинский, 1893; Пузанов, 1954; Савчук, 1993).

Огромное влияние оказал П. Н. Бучинский на повышение уровня естественно-математического образования в Одессе. 24 марта 1895 г., на очередном заседании Общества, В. В. Заленским и П. Н. Бучинским было внесено письменное предложение, в котором авторы просили: “1) предоставить Совету Общества право ходатайствовать об открытии публичных лекционных курсов в установленном порядке; 2) разрешить открытие Лекционного Комитета, в который должны войти лица, изъявившие желание читать лекции”. (Бучинский, 1901, с. 60).

Первое заседание Лекционного Комитета состоялось 25 апреля 1895 г. В его состав вошли Я. Ю. Бардах, П. Н. Бучинский, Б. Ф. Вериги, Х. И. Гохман, В. В. Заленский, Ф. М. Каменский, Е. Ф. Клименко, А. В. Кононович, Н. Н. Ланге, В. М. Петриев, Р. А. Прендель, И. С. Слешинский, С. М. Танатар, Ф. Н. Шведов и И. Я. Яворский. Председателем комитета был избран профессор Е. Ф. Клименко, заведующим публичными лекциями — П. Н. Бучинский.

2 октября 1895 г. начался первый двухгодичный цикл публичных лекций по естествознанию и математике. Необходимо отметить, что лекционный курс подкреплялся практическими занятиями по аналитической геометрии, ботанике, бактериологии и эмбриологии. В. С. Савчук (1994) отмечает также, что: “Систематические курсы сыграли важную роль в становлении высшего женского образования на Юге Украины. В 1897 г. две трети слушателей составляли женщины, а в дальнейшем (во втором цикле) их число в четыре раза превышало число мужчин. [...] В профессиональном отношении наиболее широко представлены учителя средних учебных заведений и профессиональных училищ. Далее шли представители медицины: ученики зуболечебных школ, фельдше-

ры, массажисты, сестры милосердия и т.д. Были также представители торговли, чиновники, офицеры, священнослужители” (с. 173–174).

Таким образом, курсы охватывали широкие слои населения, играя важнейшую роль в просветительском деле Юга Украины, в повышении общего уровня культуры. И в этом деле П. Н. Бучинский занимал ведущую роль как член Совета, а с 1900 г. — Председатель Лекционного Комитета.

Лекции пользовались огромной популярностью среди населения Одессы. Как вспоминал П. Н. Бучинский (1901): “Занятия эти иногда затягивались до 12 часов ночи, причём количество посетителей, несмотря на такие неудобства, не уменьшалось” (с. 72).

Подтверждением этому является и очень интересный документ из личного архива М. И. Ржепишевского (секретаря Лекционного Комитета), хранящегося в Одесском историко-краеведческом музее — это заявление группы рабочих, направленное в Совет Лекционного Комитета:

“Основываясь на словах Г-на Лектора, что лекции устраиваются исключительно для рабочих, я выступаю от группы рабочих с заявлением о недопущении интеллигентов и учащихся на лекции, потому что своим посещением они не дают возможность посещать эти лекции тем, для которых они устраиваются. [...]”

Последние пользуются тем, что у них много свободного времени пришли раньше и захватили самые лучшие места. А разве это справедливо!?”

Конечно нет.

И вот на обязанности лекционного комитета лежит обязанность устранить это зло.

Группа рабочих. 1890” (Д- 14480)

Анализ архивных документов показывает, что к 1901 г. в Лекционный Комитет всё чаще и чаще стали поступать заявления о том, что “...отрывочные, не связанные между собой лекции по одному какому-либо предмету или по предметам, которые могут быть между собой в научной связи, уже не удовлетворяют слушателя, он более склонен к прохождению систематического курса...”. И Совет решает — “...создать настоящий народный университет, в котором

слушатели смогли бы получать положительные знания по различным отраслям науки. [...]

Для детального рассмотрения вопроса о связных систематических курсах была избрана Комиссия, которая, к сожалению, не смогла выполнить возложенное на неё поручение в виду наступивших событий 1905-1906 гг." (Архив Ржепишевского, Д-14463, Д-14515).

Это была одна из первых попыток организации в России общедоступного народного университета, который фактически уже существовал, однако не получил юридического подтверждения в связи с тем, что были запрещены любые общественные собрания.

Необходимо подчеркнуть, что работа в НОЕ и Лекционном Комитете — была общественной нагрузкой П. Н. Бучинского, кроме этого он выполнял обязанности профессора и заведующего кафедрой зоологии, где создал мощный творческий коллектив: "...доц. Н. Г. Лигнау, М. В. Куделин, Н. А. Загоровский, Д. Л. Рубинштейн, научные работники К. А. Киселевич, М. Ф. Калишевский, Н. П. Куделин, позже А. Р. Прендель" (Потапенко, 1961). Как видим, фактически вся кафедра — это ученики П. Н. Бучинского, которых он воспитывал со студенческой скамьи.

Большой заслугой П. Н. Бучинского была также организация в 1902 г. собственной университетской морской биологической станции, на которой его учениками было выполнено несколько важнейших работ по фауне северо-западной части Чёрного моря, имеющих большое значение для оценки морской фауны Одесского залива, предлиманных частей моря, лиманов и низовьев южно-украинских рек. Станция размещалась под территорией ботанического сада университета, по адресу Французский бульвар, дом № 87. Именно под руководством П. Н. Бучинского, как первого заведующего станцией впервые были начаты биоценотические исследования Чёрного моря. Кроме научной работы сотрудники станции проводили экскурсии, изготавливали препараты и наглядные пособия для музеев, школ и вузов страны (Прендель, 1954; Пузанов, 1954; Зайцев, 1995).

Все эти факты дают основания считать П. Н. Бучинского основателем Одесской гидробиологической научной школы.

За период с 1890 по 1910 гг. он опубликовал около 30 научных работ, треть из которых в иностранных журналах. Их анализ пока-

зывает, что вначале он был продолжателем эмбриологической линии своего учителя А. О. Ковалевского, а в последствии переключился на гидробиологические исследования, начатые В. И. Шманкевичем. Он подверг систематическому исследованию фауну лиманов, специально занимаясь изучением простейших; в этом смысле он был продолжателем Л. С. Ценковского, память которого высоко чтит.

Говоря о научной работе Бучинского, следует обратить внимание на то, что он был, пожалуй, одним из первых профессоров-биологов в Одесском университете, кто уделял большое внимание изучению истории развития науки в Одессе. Его работы о Л. С. Ценковском, А. О. Ковалевском, И. М. Видгальме, исторические очерки о работе НОЕ, Лекционного Комитета, зоологической станции — это уникальные источники, которые позволяют нам воссоздать события из истории университета и развития науки в целом.

Анализируя учебно-воспитательную деятельность профессора П. Н. Бучинского, нельзя пройти мимо ещё одного события в истории Одесского университета, оказавшего влияние не только на развитие биологии в Одессе, но и во всей Российской Империи — создание Петром Николаевичем университетского Биологического кружка. На самом деле это был не просто кружок в его теперешнем понимании. Это был первый научный семинар по естествознанию. Академик А. Н. Криштофович в письме к профессору Г. И. Потапенко вспоминал: "...из наличного состава кружка того времени вышло не менее двадцати особ академиков, профессоров и вообще научных работников, которые заняли особое место в науке" (Потапенко, 1940, с. 42).

Официально кружок начал свою работу 28 апреля 1904 г., когда его устав получил утверждение на Совете университета. (Уставы..., 1904).

По своей сути, кружок был НОЕ в миниатюре. На его заседаниях студенты обсуждали результаты своих исследований, получали консультации и рекомендации лучших университетских учёных. Часто заседания были местом, где происходили встречи студентов со своими будущими научными руководителями и наставниками, завязывалась дружба, которая продолжалась многие годы.

К работе в кружке П. Н. Бучинский привлекал виднейших одес-

ских учёных: Ф. М. Каменского, Я. Н. Лебединского, В. Д. Ласкарева, А. И. Набоких, В. А. Ротерта, Г. И. Танфильева, М. Д. Сидоренко, Ф. М. Порождко, А. Ф. Лебедева, Н. Г. Лигнау и других. Многие члены кружка сохраняли с ним связь и по окончании университета: А. А. Сапегин, А. Н. Криштофович, В. Крокос, А. Р. Прендель, Г. А. Боровиков, Д. Л. Рубинштейн, А. М. Шугуров, А. К. Медведев, С. Л. Соболев.

Кружок оказывал материальную поддержку своим членам для осуществления научных исследований, издавал "Сборник студенческого Биологического кружка при Новороссийском университете". В сборнике опубликовали свои первые работы, будучи еще студентами, учёные, имена которых впоследствии создали славу всей Русской науке: А. Н. Криштофович, Д. Л. Рубинштейн, И. П. Хоменко, А. М. Шугуров, Г. А. Боровиков, А. Н. Кириченко, В. Крокос, С. Л. Соболев, Н. А. Загоровский и другие.

"Издание собственного печатного органа позволило кружку вступить в обмен со многими периодическими изданиями и частными лицами и создать таким образом собственное книгохранилище, служащее подспорьем деятелям кружка при их занятиях" (Сборник ..., 1917, с. 113). В обмен на свой Сборник кружок получал бесплатно Труды 32 научных обществ России. Библиотека кружка пополнялась также за счёт подарков — большие коллекции книг были подарены профессорами В. А. Ротертом и Г. И. Танфильевым. Важным источником поступления книг была, родившаяся в университете традиция — дарить библиотеке кружка все изданные учёными университета работы (Сборник ..., 1917).

Исключительно П. Н. Бучинскому "...следует приписать успешное осуществление Обществом стипендии имени академика А. О. Ковалевского: повсеместный денежный сбор, с неослабной настойчивостью и аккуратностью производился в течение нескольких лет среди учёных учреждений и частных лиц и дал капитал в 5 000 руб. Это было засвидетельствовано Обществом, когда оно, по предложению Вице-президента, профессора П. Г. Меликова выразило Петру Николаевичу глубокую благодарность за заслуги в деле учреждения стипендии" (Шестериков, 191, с. II-III).

Таким образом, подводя итог Одесского периода научной, педагогической и культурно-просветительской деятельности профессора

Петра Николаевича Бучинского необходимо отметить, что его влияние на развитие науки и просвещения населения Юга Украины было столь велико, что оно сопоставимо с деятельностью, пожалуй, целого университета.

15 октября 1910 г. по окончании тридцати лет службы в Новороссийском университете П. Н. Бучинский подаёт прошение об отставке.

Члены Новороссийского Общества Естествоиспытателей с большим сожалением восприняли сообщение об отставке П. Н. Бучинского. Большая группа профессоров 28 октября 1911 г. обратилась к Обществу с письменным заявлением, в котором, в частности, говорилось: "...Петр Николаевич более, чем кто-либо осуществил своей деятельностью задачи нашего Общества, выраженные тремя пунктами устава: а) способствовать развитию естественных наук вообще, б) распространять естественно-исторические знания в России и с) содействовать исследованию природы России, преимущественно южных ее провинций.

Как выражение признательности, мы предлагаем избрать Петра Николаевича почетным членом Общества, посвятить ему отдельный выпуск издания, в виде приложения к очередному тому "Записок", поместив в нем биографический очерк с портретом и ряд работ по исследованию природы юго-западного края, соответственно той программе, которая в течение последних лет была руководящей в научной деятельности общества, наконец — поместить портрет его в читальной комнате Общества" (Отчет о состоянии..., 1912. С. 219).

За активную преподавательскую, научную и общественную работу П. Н. Бучинский был награждён орденами Святого Станислава II степени, Святой Анны III степени, серебряной медалью Памяти царствования императора Александра III и медалью Памяти царствования династии Романовых. Ему присвоен чин Статского Советника, а распоряжением попечителя Одесского учебного округа назначена пенсия в размере 3000 рублей в год.

Авторитет, почёт и слава, которыми пользовался Пётр Николаевич давали ему возможность спокойно и безбедно жить в Одессе, пожиная плоды своей деятельности, но он, неожиданно для всех, оставляет город и университет, в котором прошли 35 лет жизни и уезжает на родину в г. Каменец-Подольский.

Исследователи по-разному объясняют это событие — одни выискивают причины обиды, другие — тщеславные устремления — “лучше быть первым в деревне, чем вторым в городе”, но истина, по видимому, в другом: “Живя постоянно в Одессе П. Н. Бучинский время от времени навещал свою родину и болел душой, что Подолия, имея все данные для своего научного процветания, оказалась далеко позади своих соседних губерний и всячески желал оказать ей какую-либо услугу и пользу”. Эти слова принадлежат одному из ближайших друзей и соратников П. Н. Бучинского — Ф. Паскаренко (Паскаренко, 1912, с. IV).

В одной из первых своих работ в Каменец-Подольском П. Н. Бучинский с болью в сердце пишет, что Подольская губерния является “заброшенным местом” в отношении изучения её природных богатств “...где не приходится наблюдать даже малейших следов работы в указанном направлении. А между прочим Подольская губерния — одна из богатейших губерний и заслуживает вполне более внимательного отношения к себе со стороны образованных людей, населяющих её” (Бучинский, 1912, с. 20).

Со всей присущей ему энергией Пётр Николаевич начинает активную деятельность по организации научных исследований Подольской губернии. Он объединяет вокруг себя единомышленников и уже “16-го сентября 1911 года в зале Каменецкой Городской Управы, при многолюдном собрании, впервые раздалось живое слово чистой науки: Председатель образовавшегося Общества Подольских Естествоиспытателей и Любителей Природы, профессор Новороссийского университета П. Н. Бучинский сделал первый доклад собранию на тему: — “Клеточная теория в её прошлом и настоящем” (Паскаренко, 1912, с. I).

Задачи, которые П. Н. Бучинский ставит перед Обществом, на первый взгляд кажутся нереальными: “Главная задача Общества — собрание, разработка и распространение естественноисторических, антропологических и географических сведений, касающихся Подольской губернии.

Для этой цели Общество может: устраивать собрания, читать публичные лекции, снаряжать экскурсии для собирания естественноисторических предметов, устраивать научные станции, музеи, опытные поля, для производства акклиматизации животных и растений,

печатать свои труды” (Бучинский, 1912, с. 17). Но самое интересное то, что в ближайшие пять лет под руководством П. Н. Бучинского эти задачи начали успешно реализовываться.

21 января 1912 г. на очередном заседании Общества было решено издавать записки Общества и П. Н. Бучинский был назначен главным редактором. Первый том Записок вышел из печати в 1912 г., в 1913 вышел второй том, а в 1915 — третий.

Общество быстро росло и уже к 1914 г. насчитывало почти 250 человек. Для более успешной просветительской деятельности при Обществе была создана общедоступная библиотека, для которой П. Н. Бучинский передал 60 книг. В поддержку этого начинания НОЕ 9 марта 1912 г. прислало 37 томов своих Записок.

Благодаря личным связям Петра Николаевича уже в 1912 г. Подольское Общество организовало обмен своими изданиями с 35 обществами России (Паскарев, 1912).

В 1913 г. Общество организовало Естественноисторический музей Подолии, который сразу же стал популярным среди местных жителей; в 1915-16 гг. — Ботанический сад (Алещенко, 1994). Члены Общества устраивали экскурсии для сбора материала и научных исследований, организовывали лекции по естествознанию и гигиене.

Это значительно активизировало краеведческую работу в Подолии, изучение природных ресурсов края, пробудило интерес широких масс к естественным наукам. Возможно именно это является причиной того, что на биологическом факультете Одесского университета работала и работает целая плеяда замечательных учёных — выходцев бывшей Подольской губернии: чл.-кор. АН УССР Н. А. Савчук, профессор Ф. С. Замбриборщ, профессор, лауреат Государственной Премии СССР В. Д. Севастьянов, профессор, лауреат премии Паладина В. Н. Тоцкий, профессор В. А. Иваница и другие.

После открытия Каменецкого Украинского государственного университета П. Н. Бучинский возвращается к преподавательской работе. По рекомендации ректора — И. И. Огиенко, 15 августа 1918 г. его избирают на должность ординарного профессора по кафедре зоологии и деканом физико-математического факультета, базой для создания которого стали музей и ботанический сад, созданные Обществом. В распоряжение факультета перешла и библиотека, кото-

рой П. Н. дополнительно “подарил 244 книги большого научного значения” (Записки..., 1927). Пётр Николаевич читает лекции по гистологии и зоологии на физико-математическом и сельскохозяйственном факультетах. Активно работает над укреплением материальной базы университета, при его поддержке был оборудован кабинет Энтомологии и другие.

12 августа 1919 г. приказом Министра Просвещения Украинской Народной Республики Петру Николаевичу Бучинскому присвоено звание Заслуженного профессора.

В 1921 г., когда университет был реорганизован и на его базе созданы два института — Народного Образования и Сельскохозяйственный, П. Н. Бучинского назначают деканом факультета профессионального образования в ИНО, а с 1 октября 1922 г. по 23 октября 1923 г. — ректором института. В 1925 г. его избирают Почётным членом Каменец-Подольского Общества УАН (Алещенко, 1994).

До конца своей жизни П. Н. Бучинский продолжал преподавательскую, научную и общественную работу.

18 сентября 1927 г. на 76 году жизни во время лекции Пётр Николаевич Бучинский умер.

В знак научных заслуг и огромного вклада в исследования Подолии с 1993 г. учреждена областная Премия имени Петра Николаевича Бучинского (Хмельницкая область), которой награждаются те, кто достиг наибольших результатов в области естественных наук, изучении и популяризации производительных сил и природы края. Это была первая ласточка в деле восстановления доброго имени, забытого к тому времени П. Н. Бучинского.

Для того, чтобы вычеркнуть его имя из истории науки, было сделано всё возможное. Не могла советская идеологическая машина простить некоторых фактов из его биографии: — в 1917 г. возглавил партию кадетов в Подолии, в 1918 г. сотрудничал с И. И. Огиенко и принял от него предложение возглавить факультет в Каменецком Украинском университете, в 1919 г. — принял награду от правительства УНР.

Профессор Пётр Николаевич Бучинский прожил долгую насыщенную жизнь и все годы он был беззаветно предан своему народу. Подобно мифическому герою — Данко, он сжигал своё сердце, что-

бы вывести его из тьмы незнания и хотя бы немного улучшить положение каждого отдельного соотечественника, открыть ему глаза на окружающий мир и возвысить его.

Переоценить вклад П. Н. Бучинского в развитие науки невозможно и хотя сам он издал чуть более сорока работ, но его вклад в каждую работу, написанную его учениками был огромен. Развитие биологической науки конца XIX — начала XX века в Украине немислимо без его гениальных организаторских способностей, без его педагогического таланта, без его щедрой любви к своему народу, его природе и науке.

Поэтому тот факт, что его забыли — ошеломляет.

Сегодня минула десятая годовщина независимости Украины, но пелена забвения, к сожалению, не рассеялась до конца, поэтому наша святая обязанность — возродить для потомков этот светлый образ великого учёного-патриота, отдавшего всю свою жизнь, до последней минуты делу служения своему народу.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ П. Н. БУЧИНСКОГО:

1. Об общих чертах в строении нервной системы позвоночных животных и кольчатых червей // Зап. имп. Нов. Ун-та. — 1880. — Т. 31. — С. 227-282.
2. К вопросу о развитии дождевого червяка (*Lumbricus terrestris*) // Зап. Нов. Общ. Ест (ЗНОЕ). — 1884. — Т. 7.
3. Краткий очерк фауны лиманов Новороссийского края. // Там же. — 1885. — Т. 10. — в. 1.
4. К истории развития мизид // Там же. — 1890. — Т. 15. — в. 2.
5. Наблюдения над эмбриональным развитием *Malacostraca* // Там же. — 1895. — Т. 19. — в. 2.
6. Простейшие организмы Хаджибейского и Куяльницкого лиманов // Там же. — 1895. — Т. 20. — в. 1.
7. Фауна Одесских лиманов // Там же. — 1897. — Т. 21. — в. 2.
8. Лев Семенович Ценковский // Там же. — 1888. — Т. 13.
9. А. О. Ковалевский. Его труды и заслуги в науке // Там же. — 1902. — Т. 24. — в. 2.
10. Памяти И. М. Видгальма // Там же. — 1904. — Т. 26.
11. Шестилетняя деятельность Лекционного Комитета при Новороссийском Обществе Естествоиспытателей (1895-1901) // Там же. — 1901. — Т. 24.
12. Капитал имени А. О. Ковалевского // Там же. — 1908. — Т. 32.
13. Краткий очерк возникновения и научной деятельности Новороссийского общества Естествоиспытателей (1870-1895) // Там же. — 1911. — Т. 37.
14. Зоологическая станция при Новороссийском Университете // Там же. — 1909. — Т. 33.
15. Клеточная теория в ее прошлом и настоящем // Зап. общест. Подол. еств. и люб. природы. — 1912. — Т. 1.
16. Краткие указания к собиранию растений и животных, а также и составлению

соответствующих коллекций // Там же. 17. Экскурсии по Днестру в 1914 г. // Там же. — 1915. — Т. 3.

ЛИТЕРАТУРА

- Алещенко М. И. Петро Миколайович Бучинський // Поділля і Волинь у контексті історії Українського Національного відродження: Наук. збірник. — Хмельницький: Доля, 1995. — С. 279–282.
- Баженов Л. В. Поділля в працях дослідників і краєзнавців XIX–XX ст. (Історіографія. Бібліографія. Матеріали.) — Кам'янець-Подільський. — 1993. — С. 141–142.
- Бучинский П. Н. Шестилетняя деятельность Лекционного Комитета при Новороссийском Обществе Естествоиспытателей (1895–1901) // Записки НОЕ, — 1901. — Т. XXIV, вып. 1. — С. 59–80.
- Бучинский П. Н. Краткие указания к собиранию растений и животных, а также к составлению соответствующих коллекций // Записки ОПЕПЛ. — Каменец-Подольский, 1912. — Т. 1. — С. 17–60.
- Віннікова М. А. Бучинський Петро Миколайович // Професори Одеського (Новоросійського) університету: Біогр. словник. — Т. 2. А–І. — Одеса: Астропринт, 2000. — С. 173–175.
- Зайцев Ю. П. Биология моря // Очерки развития науки Одессы / Отв. ред. С. А. Андронати; НАН Украины. Южный научный центр. — Одесса, 1995. — С. 166–186.
- Записки Кам'янець-Подільського інституту народної освіти — 1927. — Т. 2.
- Зелинский Н. Д. О сероводородном брожении в Черном море и одесских лиманах // Журнал Русского Химического Общества. — 1893. — Т. 25. — С. 298–303.
- Історія Одеського університету за 100 років. — Київ.: Вид-во КДУ, 1968.
- Отчет о состоянии и деятельности Императорского Новороссийского Университета за 1911 год. — Одесса: Техник, 1912.
- Паскаренко Ф. Краткий очерк возникновения Общества Подольских Естествоиспытателей и Любителей Природы в г. Каменце-Подольском. // Записки ОПЕПЛ. — Каменец-Подольск, 1912. — Т. 1. — С. I–XXX.
- Потапенко Г. И. История кафедры ботаники Одесского университета за 75 лет существования (1865–1940). — Рукопись. 1962. — Архив семьи Г. И. Потапенко.
- Потапенко Г. И. Новороссийский Университет (1907–1911). — Рукопись. 1961. — Архив семьи Г. И. Потапенко.
- Прендель А. Р. Роль Одесских ученых в изучение фауны беспозвоночных Черного моря и ближайших материковых водоемов // Труды Одесского государственного университета им. И. И. Мечникова. — К.: Изд-во КГУ, 1954. — С. 49–55.

Протокол заседания от 7 октября 1881г. §13// Протоколы заседаний Совета Императорского Новороссийского университета. — 1881. — С. 262–263.

Пузанов И. И. Столетние итоги зоологических исследований в Одессе // Труды Одесского государственного университета им. И. И. Мечникова. — К.: Изд-во КГУ, 1954. — С. 73–83.

Розвиток науки в Київському університеті за сто років. — К.: Вид-во КДУ, 1935.

Савчук В. С. Діяльність П. М. Бучинського у Новоросійському та Кам'янець-Подільському товариствах дослідників природи // Культура Поділля: історія і сучасність (Матеріали другої науково-практичної конференції 27–29 серпня 1993 р.). — Хмельницьк, 1993.

Савчук В. С. Естественно-научные общества Юга Российской Империи: вторая половина XIX — начало XX ст. — Днепропетровск: Изд-во ДДУ, 1994.

Сборник студенческого Биологического кружка при Новороссийском университете. — Одесса: Техник. — 1917. — № 5.

Уставы и правила студенческих кружков при Императорском Новороссийском университете. — Одесса: Экономическая типография, 1904. — С. 8–10.

Шестериков П. С. Петр Николаевич Бучинский — Президент Новороссийского общества Естествоиспытателей // Записки НОЕ. — Одесса. — 1914. — Т. 39. — С. I–X.

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Международная научная конференция “Чтения памяти А. А. Браунера”

3–6 октября 2000 г. в Одесском национальном университете им. И. И. Мечникова состоялась Международная научная конференция “Чтения памяти А. А. Браунера”. Организаторами конференции выступили Музейный фонд им. А. А. Браунера и зоологический музей ОНУ. Заявлено 85 докладов сотрудниками научных учреждений Москвы, Якутска, Симферополя, Кишинева, Тирасполя, Харькова, Днепропетровска, Мелитополя, Голы Пристани, Аскании-Нова, Одессы, которые заслушаны на секциях: “Проблемы содержания и разведения животных”, “Фауна и экология беспозвоночных”, “Фауна и экология позвоночных”, “Морфология животных”, “Проблемы преобразования природной среды и природопользование”.

По материалам конференции выпущен одноименный сборник, в который вошли только некоторые сообщения. Часть материалов, предоставленных на конференцию публикуются в настоящем 4 томе научных трудов зоологического музея. Конференция приняла резолюцию. Участники конференции посетили хозяйство природоохранного сельскохозяйственно-производственного предприятия “Рідна природа” в с. Егоровка Раздельнянского района Одесской области и ознакомились с практикой полувольного содержания диких животных.

Музейному фонду им. А. А. Браунера — 10 лет

7 июня 2001 года исполнилось 10 лет со дня регистрации общественной благотворительной организации — Музейный фонд им. А. А. Браунера. Ее учредителями явилась небольшая группа энтузиастов — сотрудников биологического факультета и зоологического музея Одесского государственного университета им. И. И. Мечникова, поставившая перед собой цели — сохранить коллекции, поддерживать научно-просветительскую деятельность музея, а также действовать зоологическим исследованиям в Причерноморских регионах Украины. Актуальность цели определялась условиями экономического хаоса начала 90-х годов, когда финансирование музея было крайне ограничено, ритм работы биологического факультета нарушался отключением электроэнергии, не отапливались аудитории, сотрудникам месяцами не выплачивалась заработная плата и возникла реальная угроза утраты музейных коллекций, которыми на протяжении более 100 лет гордился университет, и которые служили неоценимым подспорьем для проведения зоологических исследований и подготовки молодых биологов не только для Украины, но и дальнего зарубежья.

Принятие закона СССР “Об общественных объединениях”, который упростил процедуру создания благотворительных организаций и четко регламентировал их деятельность, дал реальную возможность законно привлекать средства для поддержания нормальной деятельности бюджетных учреждений. Стали появляться и потенциальные спонсоры: состоятельные кооперативы, малые предприятия, частные лица и др. Эти события открыли реальный путь к решению поставленных задач и стимулировали учредителей к созданию благотворительного фонда.

Общественные научные объединения граждан были довольно широко распространены в дореволюционный период. Во второй половине XIX столетия в Москве, Одессе, Екатеринославе и других городах Российской Империи появились научные общества, которые сыграли огромную роль в развитии естествознания. На их средства организовывались экспедиции, оплачивались командировки, издавались научные труды.

Сотрудники университета возродили эту традицию, добровольно возложив на себя ответственность за сохранение и нормальное функционирование научного достояния — Зоологического музея Одесского государственного университета.

Являясь юридическим лицом со своим расчетным счетом, Музейный фонд смог самостоятельно приобретать необходимое оборудование и материалы для музея. Под руководством Попечительского совета члены Музейного фонда своей бескорыстной работой создавали условия для нормального функционирования музея, опираясь при этом на поддержку исключительно отечественных энтузиастов и благотворителей. Традиция передовой университетской общественности, возникшая в середине XIX века, возродилась в конце следующего столетия.

Изначально фонд задумывался как организация, собирающая пожертвования от организаций и частных лиц и распределяющая их на нужды зоологического музея и решение других уставных задач. Но вскоре стала ясна иллюзорность надежд на помощь спонсоров и возник вопрос об иных источниках поступления денег. Члены фонда взялись за выполнение проектных и исследовательских работ по договорам с предприятиями. Такая деятельность была предусмотрена уставом.

На заработанные средства фонд содействовал изданию Научных трудов Зоологического музея. Первый том объемом всего в 59 страниц вышел в свет уже в 1992 г. Приобретенный опыт издательской деятельности оказался полезным, и в последующие годы вышли еще 3 тома Трудов музея, 3 сборника материалов научных конференций, посвященных памяти известных ученых-биологов ОГУ, внесших значительный вклад в развитие музея и зоологической науки — А. А. Браунера, Н. А. Савчука, Д. К. Третьякова и др., научная монография В. А. Лобкова "Крапчатый суслик Северо-Западного Причерноморья: биология, функционирование популяций", Методические указания по общей гистологии для студентов заочников В. В. Заморова.

Во второй половине 90-х годов, когда из-за отсутствия государственного финансирования даже такие организации как Академия Наук Украины, украинские научные общества практически прекратили проводить съезды и другие форумы, фонд сумел организовать,

провести 3 международных научные конференции, в которых приняли участие ученые Украины, России, Молдовы и опубликовать их материалы. Это стало хорошей моральной поддержкой для многих научных работников и дало им возможность своевременно обнародовать результаты своих исследований.

Средства, собираемые фондом, использовались на оплату научных командировок, мелкий ремонт помещений и кровли музея. Благодаря поддержке фонда получили дальнейшее развитие таксидермические изыскания, в ходе которых разрабатывались и совершенствовались методы создания музейных экспонатов, современные способы защиты и хранения коллекций.

Начиная с 1996 г. стало формироваться новое научное направление в деятельности фонда — изучение истории становления и развития биологической науки в Одесском университете. Начат сбор и хранение архивных документов, касающихся истории музея и зоологической науки на биологическом факультете. Семьями профессоров Ф. С. Замбриборца, Н. А. Савчука, Г. И. Потапенко, доцентов П. И. Егорова, В. Т. Коваля Музейному фонду им. А. А. Браунера были переданы книги и архивные документы, освещающие забытые страницы истории. На основании проведенных исследований В. А. Дьяковым, В. А. Кузнецовым, Л. В. Рясиковым опубликованы статьи в различных научных изданиях.

Таким образом, благодаря усилиям В. А. Лобкова (президент фонда), Ю. В. Суворова (вице-президент), И. И. Мудрак, С. В. Гаран, С. Г. Байдак, Н. Ю. Капустиной, М. М. Джуртубаева, О. А. Ковтуна, Т. Л. Гузенко, Е. В. Струнниковой и многих других членов Музейного фонда Зоологический музей Одесского национального университета благополучно пережил сложное время в истории нашего государства, сохранил опытных музейных работников, научные коллекции и успешно продолжает научную и просветительскую деятельность в новом тысячелетии.

В. А. Кузнецов

Новые научные издания

Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем / Емельянов И. Г. — Киев, 1999. — 168 с.

В монографии с позиций системного подхода и теории информации рассмотрена структурно-функциональная организация биосистем разной степени интеграции и экосистем. Выявлены особенности функционирования биосистем в переменной среде, а также роль разнообразия в поддержании устойчивости экосистем. Проанализированы эволюционные аспекты биоразнообразия, обсуждены движущие силы и механизмы эволюционного процесса.

Крапчатый суслик Северо-Западного Причерноморья: биология, функционирование популяций / Лобков В. А. — Одесса: Астропринт, 1999. — 272 с.

В монографии представлены материалы полевых и лабораторных исследований экологии крапчатого суслика, проведенных в 1970–1999 гг. в Северо-Западном Причерноморье. Рассмотрены особенности сезонных явлений жизни сусликов, внутривидовые отношения, пространственная, половая и возрастная структура поселений, воспроизводство и гибель населения, морфологические особенности разных поколений в формирующихся поселениях. Выявлены популяционные механизмы, регулирующие численность сусликов и обеспечивающие устойчивое функционирование популяций. Дан сравнительный анализ явлений, сопровождающих изменения численности крапчатого суслика и других видов млекопитающих, предложено объяснение действия внутривидового механизма регулирования численности, лежащего в основе ее периодических колебаний и других изменений.

Позднекайнозойские позвоночные запада Украины / Татаринев К. А. — Луцк: Надстырь, 2000. — 254 с.

Монография посвящена общему обзору неоген-антропогенных позвоночных, остатки которых собирались в течение 45 лет (1952–1997) в западных районах Украины, главным образом во Львовской и Тернопольской областях. Помимо личных сборов учтены

остеологические материалы краеведческих музеев, государственного природоведческого музея во Львове, остатки ископаемых животных, хранящихся в школах, ВУЗах, коллекциях любителей. Общее количество проанализированного материала превышает 150 тыс. костных остатков, из которых 95 тыс. собрано автором. На долю мелких позвоночных приходится более 90% образцов, 10% составляют кости крупных зверей. Состав фауны в прошлом, как и теперь, целиком обусловлен естественной обстановкой — экологическими факторами, поэтому высказываются соображения по палеоэкологии отдельных видов и групп, с чем связаны процессы вымирания.

Чтения памяти А. А. Браунера / Материалы международной научной конференции. — Одесса: Астропринт, 2000. — 208 с.

Сборник составлен из материалов научных выступлений на мемориальной конференции, посвященной памяти, отечественного ученого-натуралиста конца XIX начала XX столетий, основателя учения о центрах происхождения домашних животных, неумоимого исследователя природы юга Украины А. А. Браунера. Публикуемые материалы развивают научные направления, которые были основаны или дополнены работами известного естествоиспытателя.

Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах / Тезисы I международной конференции, 17-20 сентября 2001. — Днепропетровск: ДНУ, 2001. — 247 с.

В сборник включены тезисы докладов и сообщений, отражающие современное состояние и направления функциональной зоологии и экологии, а также аспекты практического использования функциональной экологии в сельском, лесном, водном и рыбном хозяйстве, в биоиндикации уровня загрязнения окружающей среды, при организации и проведении природоохранных мероприятий.

Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья / Материалы Международной научно-практической конференции. — Тирасполь, 28-30 марта 2001 г. — Тирасполь: РИО ПГУ-ЭКОДНЕСТР. 440 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ФАУНИСТИКА И СИСТЕМАТИКА

- Татаринов К. А.**
Упорядочение русско-украинских и латинских названий отрядов млекопитающих фауны СНГ 3
- Дулицкий А. И., Чирный В. И.**
К вопросу создания национальной териологической номенклатуры 8
- Пойрас Л. Н.**
Видовое разнообразие и трофическая структура нематодных сообществ винограда 16
- Коадэ В. Н.**
Малакофауна заповедника "Кодры" 25
- Чур С. В.**
Зоопланктон некоторых рыбопродуктивных прудов окрестностей г. Тирасполя 31
- Улизко И. В.**
О многолетних изменениях зообентоса Тилигульского лимана 36
- Ильин И. Н., Полтаруха О. П.**
Индоокеаническое обрастание в пелагиали 41
- Бушмакив Г. Н.**
Фауна и экология коллембол Кодринской возвышенности 46
- Верещагин Б. В.**
Об оптимизации фауны тлей в связи со спектром их кормовых растений 53
- Надворный В. Г.**
Биоразнообразие, плотность и особенности распространения беспозвоночных в пойменных экосистемах малых рек республики Крым 56
- Гонтаренко А. В., Петренко А. А.**
Новые для фауны Украины и Молдовы виды рода *Philonthus* Curt., (*Coleoptera*, *Staphilinidae*, *Staphilininae*) ... 63
- Думенко В. П.**
Фауна бражников (*Lepidoptera*, *Sphingidae*) биосферного заповедника "Аскания-Нова" 65
- Тищенко А. А.**
Птицы заповедника "Ягорлык" 68
- Яремченко О. А., Руденко А. Г.**
Орнитофауна озер приморских степных участков Черноморского биосферного заповедника 75
- Нистрян В.**
Фауна мелких млекопитающих в бассейне Сомешул Мик (уезд Клуж, Румыния) 79
- Бидашко Ф. Г., Гражданов А. К., Кдырсих Б. Г., Кдырсихова Г. Г., Кубатко С. Н., Куспанов А. К., Танитовский В. А., Тохтаров М. И.**
Расширение ареала серой крысы в Западно-Казахстанской области 84
- Дулицкий А. И., Товпинец Н. Н.**
Корректировка списка млекопитающих Крыма 90

- Селюнина З. В., Маркауцан О. А.*
 Дополнения к аннотированному списку млекопитающих
 Черноморского биосферного заповедника 95

МОРФОЛОГИЯ

- Богачик Т. А., Рясиков Л. В.*
 Адаптация и корреляция в строении пищеварительной
 системы и черепа рыб-попугаев (Scaridae) 98

- Винникова М. А.*
 Развитие плавательного пузыря у черноморского
 анчоуса 112

- Волох А. М., Роженко Н. В.*
 Экстерьерные особенности енотовидной собаки из
 Причерноморья 116

- Спаская Н. Н.*
 Исследование экстерьера лошадей Пржевальского
 (*Equus przewalskii Poljakov*) в работах А. А. Браунера 122

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

- Марченковская А. А.*
 Использование морфо-физиологических показателей
 земноводных для оценки состояния их популяций
 в техногенных экосистемах 131

- Беляков И. В.*
 Флуктуирующая асимметрия чешуйчатого покрова
 некоторых ужеобразных как один из критериев оценки
 состояния популяции 136

- Шарыгин С. А.*
 Герпетологическая индикация землетрясений 140

- Михеев А. В.*
 Использование морфо-физиологических показателей
 в изучении пространственных группировок рыжей
 полевки (*Clethrionomys glareolus Schreb.*) в лесах
 степной зоны Украины 143

- Филлипенко С. И., Цыкалюк Р. А.*
 Актуальность и перспективы применения персонального
 компьютера (ПК) в гидробиологических исследованиях
 (на примере изучения зообентоса) 149

МУЗЕЙНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

- Руденко О. Н.*
 Наземные гастроподы Кавказа и Талыша в коллекции
 зоомузея Полтавского пединститута 153

- Ткаченко П. В.*
 Коллекция рыб морских акваторий Черноморского
 биосферного заповедника 157

- Дулицкий А. И.*
 О коллекционировании в медицинской зоологии 162

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Кошелев А. И., Белашков И. Д.*
 Новый достоверный случай поедания фазаном степной
 гадюки в Азово-Черноморском районе 167

Думенко В. П. Находка выводка волко-собачьих гибридов в биосферном заповеднике "Аскания-Нова"	170
Греков В. С., Варишева Т. Н. К вопросу о цыганке и королевском вальдшнепе	171
Медведенко Д. В., Тищенко А. А. Гнездование птиц в Тираспольском ботаническом саду	173
Матюхин А. В., Лобков В. А. Гнездование домового воробья (<i>Passer domesticus</i> L.) на деревьях в г. Одессе	177
Гуль И. Р., Шелякин И. А. О необычном трофическом поведении обыкновенной сороки	178
Лобков В. А., Форманюк О. А., Белинский А. В. Гнездование черного дрозда (<i>Turdus merula</i> L.) в степном Причерноморье	179
Лобков В. А. Встречи европейского тювика (<i>Accipiter badius</i> Gm.) в степном Причерноморье	182
Гуль И. Р., Матюхин А. В., Шелякин И. А. О добыче большой вечерницы (<i>Nyctalus lasiopterus</i> Sphreber) — меланиста	183
Лобков В. А. Случаи аномально поздних сроков залегания в зимнюю спячку крапчатых сусликов (<i>Spermophilus suslicus</i> Güld)	184

ДЕЯТЕЛИ НАУКИ И МУЗЕЕВЕДЕНИЯ

Богачик Т. А., Дьяков В. А., Рясиков Л. В. Игнатий Мартынович Видгалм — один из создателей коллекции зоологического музея Одесского университета (к 165-летию со дня рождения)	186
Кузнецов В. А. Научная, педагогическая и культурно-просветительская деятельность профессора Петра Николаевича Бучинского (к 150-летию со дня рождения)	190

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Международная научная конференция "Чтения памяти А. А. Браунера"	206
Музейному фонду им. А. А. Браунера — 10 лет	207
Новые научные издания	210

CONTENTS

FAUNISTICS AND SYSTEMATICS

- Tatarinov K. A.*
THE REGULATION OF RUSSIAN-UKRAINIAN AND LATIN
NAMES OF ORDERS OF MAMMALS OF THE FAUNA
OF UIC 3
- Dulitski A. I., Chsrniy V. I.*
SOME CONSIDERATIONS ON THE NATIONAL
TERIOLOGICAL NOMENCLATURE 8
- Poiras L. N.*
SPESIFIC AND TROPIK DIVERSITY OF NEMATODE
COMMUNITIES OF GRAPEVINES 16
- Cooda V.*
MALACOFAUNA OF CODRI FOREST RESERVE 25
- Chur S.V.*
ZOOPLANKTON OF SOME FISH-FARMINGS PONDS
SURROUNDINGS OF THE TIRASPOL 31
- Ulizko I.*
ABOUT NUMEROUS CHANGES OF THE ZOOBENTHOS
OF THE TILIGOOL LIMAN 36
- Iljin I.N., Poltarukha O. P.*
INDOOCEANIC FOULING IN PELAGIC ZONE 41
- Bushmakiu G.*
FAUNA AND ECOLOGY OF COLLEMBOLS OF CODRI
HEIGHT 46
- Vereschagin B. V.*
ABOUT APHID FAUNA OPTIMIZATION IN CONNECTION
WITH THEIR FEED-PLANTS SPECTRUM 53
- Nadvorny V. G.*
BIODIVERSITY, PECULARITIES AND DENSITY OF
SPREADING OF INVERTEBRATES IN FLOOD MEADOW
ECOSYSTEMS OF THE SMALL RIVERS OF THE CRIMEA ... 56
- Gontarenko A.V., Petrenko A. A.*
NEW SPECIES IN THE FAUNA OF UKRAINE AND
MOLDOVA PHILONTHUS CURT., (COLEOPTERA,
STAPHILINIDAE, STAPHILININAE) 63
- Dumenko V. P.*
FAUNA OF HAWK MOTHS (LEPIDOPTERA,
SPHINGIDAE) IN THE BIOSPHERE RESERVE
"ASCANIA NOVA" 65
- Tischenkov A. A.*
THE BIRDS OF "IAGORLIC" RESERVE 68
- Yaremchenko O. A., Rudenko A. G.*
ORNITHOFAUNA OF THE LAKES OF THE SEASIDE
DESERT-SALT STEPPE IN THE BLACK SEA BIOSPHERE
RESERVE 75
- Nistreanu V.*
MICROMAMMAL FAUNA OF SOMESHUL MIC BASIAN
(CLUJ DISTRICT, ROMANIA) 79
- Bidashko F. G., Grazzdanov A. K., Kdirsikh B. C.,
Kdirsikhova G. C., Kubatko S. N., Kusanov A. K.,
Tanitovsky V. A., Tokhtarov M. I.*
EXTENSION OF NORWAY RAT AREA IN THE WEST
KAZAKHSTAN REGION 84

Dulitski A. I., Toupinets N. N.
ANNOTATED LIST OF MAMMALS OF CRIMEA 90

Selunina Z. V., Markautzan O. A.
ADDITIONS TO ANNOFALED LIST OF MAMMALS
OF THE BLASK SEA BIOSPHERE RESERVE 95

MORFOLOGY AND VARIABILITY

Bogachic T. A., Ryasikov L. V.
ADAPTATION AND CORRELATION IN BUILDING
OF DIGESTIVE SYSTEMS AND CRANIAL
OF FISHES-PARROTS (*SCARIDAE*) 98

Vinnikova M. A.
THE DEVELOPMENT OF AIR- BLADDER OF BLACK SEA
ANCHOVY 112

Volokh A. ., Rozhenko N. V.
EXTERIOR PECULIARITIES OF RACCOON DOG IN THE
NORTHERN PART OF BLACK SEA REGION 116

Spasskaya N. N.
RESEARCH EKSTERIER OF HORSES PRZEWALSKII
(*EQUUS PRZEWALSKII POLJAKOV*) IN WORK
OF PROFESSOR BROWNER A. A. 122

METHODS OF ZOOLOGICAL INVESTIGATIONS

Marchenkovskaya A. A.
THE USAGE OF AMPHIBIANS MORPHOPHYSIOLOGICAL
INDEXES FOR THE EVALUATION OF THEIR
POPULATIONS STATE IN TECHNOGENIC ECOSYSTEMS ... 131

Belyakov I.
FLUCTUATING ASYMMETRY OF SCALES COVER
OF SOME GRASS-SHAKE-LIKE, AS ONE OF THE CRITERIA
OF EVALUATION OF THE CONDITION
OF THE POPULATION 136

Sharigin S.
THE HERPETOLOGICAL INDICATION
OF EARTHQUAKES 140

Mikheyev A. V.
THE USE OF MORPHO PHYSIOLOGICAL INDEXES
IN THE INVESTIGATION OF RED BACKED VOLE
(*CLETHRIONOMYS GLAREOLUS SCHREB.*) SPATIAL
GROUPS IN FOREST OF UKRAINE STEPPE ZONE 143

Filipenko S. I., Tsikaliuk R. A.
ACTUALITY AND PERSPECTIVES OF THE COMPUTER
APPLICATION IN HYDROBIOLOGICAL RESEARCHES
(ON EXAMPLE OF INVESTIGATION
OF MACROZOOBENTHOS) 149

MUSEUM COLLECTIONS

Pudenko O. N.
GROUND GASTROPODS OF THE CAUCAS AND TALISH
IN THE COLLECTION OF THE ZOOLOGICAL MUSEUM
OF POLTAVA PEDAGOGICAL INSTITUTE 153

Tkachenko P. V.
FISH COLLECTION OF THE SEA AQUATORIES
OF THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE 157

Dulitski A. I.
ABOUT COLLECTING IN MEDICAL ZOOLOGY 162

NOTES AND COMMENTS

- Koshelev A., Belashkov I.*
NEW AUTHENTIC CASE OF EATING OF STEPPE VIPER
BY PHEASANT IN THE AZOV-BLACK SEA REGION 167
- Dumenko V. P.*
FIND OF THE WOLF-DOG HYBRID BROOD
IN THE BIOSPHERE RESERVE "ASCANIA NOVA" 170
- Grekov V., Varisheva T.*
TO THE QUESTION OF TSTIGANOCK AND ROYAL
WOOD COCK 171
- Medvedenko D. V., Tischenkov A. A.*
NESTING OF BIRDS IN THE TIRASPOL BOTANIC
GARDEN 173
- Matyuhin A. V., Lobkov V. A.*
NESTING OF THE DOMESTIC SPARROW (*PASSER
DOMESTICUS. L*) ON TREES IN ODESSA 177
- Gul I. R., Shelyakin I. A.*
ABOUT STRANGE TROPICAL BEHAVIOUR
OF THE MAGPIE 178
- Lobkov V. A., Formanyuk O. A., Belinsky A. V.*
ABOUT NESTING OF BLACK THRUSH
(*TURDUS MERULA L.*) IN STEPPE BLACK SEA
LOWLAND 179
- Lobkov V. A.*
MEETINGS OF ACCIPITER BADIUS (GM.) IN THE STEPPE
ZONE IN THE SOUTH-WESTERN UKRAINE 182

- Gul I. R., Matyuhin A.V., Shelyakin M. A.*
ABOUT THE PREY OF THE BLACK NYCTALUS
LASIOPTERUS (SPHREBER) 183

- Lobkov V. A.*
CASES OF ANOMALOUS LATE TIME OF HIBERNATION
OF THE SPOTTED GROUND SQUIRRELS
(*SPERMOPHILUS SUSLICUS GÜLD*) 184

MEN OF ZOOLOGICAL SCIENCE

- Bogachik T., Djakov V., Rjasikov L.*
IGNATI WIEDHALM — ONE OF THE FOUNDERS
OF THE COLLECTION OF ZOOLOGICAL MUSEUM
OF UNIVERSITY OF ODESSA 186

- Kuznetsov V. A.*
SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL AND ENLIGHTENED ACTIVITY
(DEDICATION TO THE 150TH BIRTHDAY) OF PROFESSOR
PITER NICOLAEVICH BYCHINSKU 190

CHRONICLE AND INFORMATION

- AN INTERNATIONAL SCIENCE CONFERENCE
DEDICATION TO PROFESSOR A. A. BRAUNER 206
- A. A. BROWNER MUSEUM FOUNDATION —
10 YEARS 207
- THE NEW PRINTED EDITIONS 210

SUMMARY OF PAPERS

THE REGULATION OF RUSSIAN-UKRAINIAN AND LATIN NAMES OF ORDERS OF MAMMALS OF THE FAUNA OF UIC

Tatarinov K.

The names of some orders of mammals, russian-ukrainian and latin terminology used by different authors are discussed. A principle of formation of the names of orders under the name of the most typical kind with addition of ending «formes» is offered.

SOME CONSIDERATIONS ON THE NATIONAL TERIOLOGICAL NOMENCLATURE

Dulitski A. I., Chirniy V. I.

An opinion on the Ukrainian names of Mammals, proposed by I. B. Zagorodnjuk; on the possible way of discussion of the above mentioned question; on a special Nomenclature Commission activity, is expressed. Some principles are suggested: conservation of the memorial species names (given in honour of the investigators or others); ordering of the "geography" species names concerning their areas coincidence, mononominality of the species names of the monotypical genus (especially of the adventors). Some proposals are made on particular genus and species names.

SPECIFIC AND TROPHIC DIVERSITY OF NEMATODE COMMUNITIES OF GRAPEVINES

Poiras L. N.

154 species of nematodes belonging to 82 genera, 43 families and 8 orders were identified during the investigation of grapevines in Moldova. 82% of them belong to three orders Tylenchida, Derylaimida and Rhabditida. Generally, the trophic structure of the nematode communities is dominated by the plant-feeding group, followed by bacterierial-feeding nematodes. 8 species that are the vectors of grapevine virus diseases were revealed.

MALACOFAUNA OF CODRI FOREST RESERVE

Coadă V.

As a result of accomplished researches there were identified 69 species of mollusks, belonging to genus, 25 families. Among these species 48 are new for the fauna of Moldova.

Among the identified species the mesophilious group is prevailing: *Laciniaria plicata*, *Cochlodina laminata*, *Arion circumscriptus*, *Limax cinereoniger*, *Lindholmiola corcyrensis*, *Trichia hispida*. The mesophilious species from pastures are less numerous and comprise the following: *Carynchium minimum*, *Succinea oblonga*, *Vallonia pulchella*, *Vertilla angustior*. The xerophilous group contains the species: *Helicella obvia*, *Chondrula tridens*, *Monacha cartusiana*.

Among the rare malacofauna species we can mention the following: *Pomatias rivulare*, *Acicula polita*, *Serrulina serrulata*, *Ruthenica filograna*, *Cecilioides acicula*.

ANIMAL PLANKTON OF SOME FISH-FARMINGS PONDS SURROUNDINGS OF THE TIRASPOL

Chur S.V.

In the investigated pond 27 species of zooplankton, were registered, 7 species are Rotatoria, 6 — Copepoda, 14 — Cladocera. In the course of the investigation heterogeneity of separate species of main groups geoleoplancton groups encountering is traced. Mass species were: *Cyclops strenuus* Fischer, *C. vicinus* Uljanine, *Chydorus sphaericus* O. F. M., *Scapholeberis mucronata* O. F. M., *Diaphanosoma brachyurum* Lievin.

ABOUT NUMEROUS CHANGES OF THE ZOOBENTHOS OF THE TILIGOOOL LIMAN

Ulizko I.

The salting of the Tiligool liman from 1953 to 1983, has resulted in replacing of fresh water fauna by salt water one. The list of species of zoobenthos increased from 32 up to 60. 15 species have disappeared and 36 new ones have been found.

INDOOCEANIC FOULING IN PELAGIC ZONE

Iljin I.N., Poltarukha O. P.

Pelagic fouling in the Indian Ocean was studied much less than in the Atlantic and Pacific oceans. Only Lepadidae (*Lepas anatifera*, *L. anserifera*, *L. australis* (the Antarctic waters), *L. hillii*, *Conchoderma virgatum*) and Decapoda (*Planes minutus*) were found on the fixed objects, respectively. A density, biomass, the rate of growth of the Lepadidae species may reach the maximum known values. The environmental factors, functionally important for fouling and regularities in the area concerned, were the same as in Atlantic and Pacific oceans.

FAUNA AND ECOLOGY OF COLLEMBOLS OF CODRI HEIGHT

Galina Bushmakiu

As a result of investigation in different biotopes of Codri Height in the Republic of Moldova 126 species of collemboles belonging to 57 genera and 16 families were considered. 78% of them were found in the forest biocenoses. High diversity of forest collembole communities distinguishing from each other by the different composition of dominant species were displayed by biotopical analysis. Evriplastic and polytypic species are the main components in the agrocenoses. Predominance of European species in the zoogeographical collembole structure is noted.

ABOUT APHID FAUNA OPTIMIZATION IN CONNECTION WITH THEIR FEED-PLANTS SPECTRUM

Vereschagin B. V.

The work concentrates on presuppositions of optimization of the agricultural landscape aphids fauna, on example of the aphids of herbaceous plants in Moldova; by approach to them as to component of biocenosis.

BIODIVERSITY, PECULARITIES AND DENSITY OF SPREADING OF INVERTEBRATES IN FLOOD MEADOW ECOSYSTEMS OF THE SMALL RIVERS OF THE CRIMEA

Nadvornyy V. G.

14 ecologo-faunistic complexes of invertebrates in flood meadows of the river of Kacha (Crimea) are described. The order composition and density of the population of the soil fauna in various biotopes have been defined.

NEW SPECIES IN THE FAUNA OF UKRAINE AND MOLDOVA PHILONTHUS CURT., (COLEOPTERA, STAPHILINIDAE, STAPHILININAE)

Gontarenko A.V., Petrenko A. A.

Philonthus pseudovarinas and *Ph. miconthoides* are new for the fauna of Ukraine, *Ph. fagelianus* is new for the fauna of Ukraine and Moldova.

FAUNA OF HAWK MOTHS (LEPIDOPTERA, SPHINGIDAE) IN THE BIOSPHERE RESERVE "ASCANIA NOVA"

Dumenko V. P.

The annotated faunistic list of butterflies from the Sphingidae family known in the Biosphere Reserve "Ascania Nova" (Kherson Province, Ukraine) is presented.

MICROMAMMAL FAUNA OF SOMESHUL MIC BASIAN (CLUJ DISTRICT, ROMANIA)

Nistoreanu V.

The field researches were accomplished in 1994-1996 in 6 zone of Someshul Mik Basic (Cluj District, Romania). The total capture constituted 3720 trap-nights and 2131 pellets of long eared owl (*Asio olus*) were collected. There were identified 25 micromammal species, 9 insectivore and 16 rodent species. The number of the investigated was varying from one zone to another. It was much greater in the hilly zones than in mountains, the largest being observed in Cluj-Napoca (21 species) and the smallest in Racatau (9 species). The most widely spread species were: *Talpa europaea*, *Mus musculus*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis* and *Microtus arvalis*. The least spread species are the insectivores *Sorex alpinus* recorded only in Belis zone, *Neomys fodiens* and *N. anomalus* are recorded only in two zones. For the first time in the studied zones there were identified two rare species in the fauna of Romania: *Sorex alpinus* and *Microtus agrestis*.

THE BIRDS OF "IAGORLIC" RESERVE

Tischenkov A. A.

Observation of avifauna in the "Iagorlic" reserve was carried out in 1997 — 1999. 154 species of birds were registered during this period. 8 species of birds were registered earlier by other researchers. 91 species of birds nest there. On the whole there were registered 162 species of birds, belonging to 16 orders. Podicipidiformes — 2 species; Pelicaniformes — 1; Ciconiiformes — 9; Anseriformes — 11; Falconiformes — 18; Galliformes — 3; Gruiformes — 5; Charadriiformes — 13; Columbiformes — 5; Cuculiformes — 1; Strigiformes — 4; Caprimulgiformes — 1; Apodiformes — 1; Coraciiformes — 4; Piciformes — 5; Passeriformes — 79 species

ORNITHOFAUNA OF THE LAKES OF THE SEASIDE DESERT-SALT STEPPE IN THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE

Yaremchenko O., Rudenko A. G.

In the period of 1994-1998 69 species of birds were recorded on the lakes of the seaside desert-salt steppe. Maximal numbers of them was about 11 thousand individuals. 85,8% of them consist ducks, herons, waders and larids; 10,9% — other wetlands species, 3,2% — sparrow birds and raptors. 11 of all species are included in the list of the Red Data Book of Ukraine. Lakes are used by birds for nesting, feeding and resting.

27 species of birds nest on the lakes. The number of total nesting pairs was 400 (without sparrow birds). They are herons, ducks, swans, coots, grebes, Marsh-Harrier.

27 species were visitors from islands. They are gulls, terns, herons, waders, ducks, swans and pelecans. The total numbers of them are 2.3 thousand individuals.

58 species of birds were found in migration period (total numbers about 8 thousand individuals). The most numerous were waders, ducks, coots, herons. The birds prefer the lakes with open coast. 48 species with total numbers about 8.6 thousands individuals were recorded on these lakes. Only 30 species (total numbers about 2.1 thousand individuals) were recorded on the lakes which coasts are overgrown with reed.

So, the lakes of the seaside desert-salt steppe of the Black Sea Biosphere Reserve are very important for conservation of wetlands birds.

EXTENSION OF NORWAY RAT AREA IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Bidashko F. G., Grazhdanov A. K., Kdirskikh B. C., Kdirskikhova G. C.,

Kubatko S. N., Kusanov A. K., Tanitovsky V. A., Tokhtarov M. I.

The distribution of Norway Rat in the North-West Kazakhstan Region is described. After 1964 this rodent extended its area and now inhabits territories with plague foci. Some parameters of reproductive cycle are given. Specific flea species of Norway Rat have not been found and four flea species collected from the rats parasitize mainly on mouse-like rodents. Possible role of Norway Rat in the plague foci is being discussed.

ANNOTATED LIST OF MAMMALS OF CRIMEA

Dulitski A.I., Tovpinets N.N.

The Crimean Mammals Fauna undergoes significant changes for the different reasons. Following the deep faunistic research it was enriched with two species: Southern Rhinolophus and Austrian Plecotus. Besides significant nomenclature changes have happened. The present paper reverses the previous list of the Crimean Mammals (Dulitski, Tovpinets, 1997) and does not repeat the information of species size, way of protection, living conditions and paleontology. The main attention is given to the existing and recently disappeared species and their Latin, Russian and Ukrainian nomenclature. It is done to take a fully stock of new equivalent names.

ADDITIONS TO ANNOFALED LIST OF MAMMALS OF THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE

Selunina Z. V., Markautzan O. A.

Two species of bats (Vespertilionidae, Chiroptera): *Myotis mystacinus* Kuhl (1819) and *Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1817), were added to the mammals list of the Black Sea Biosphere Reserve. At present 49 species of mammals inhabit the reserve territory, 16,3% of which are Chiroptera. There are 3 species of bats registered in the Red Book of Ukraine. All the species of Chiroptera of the Black Sea Biosphere Reserve are protecting by Berns convention of 1979.

ADAPTATION AND CORRELATION IN BUILDING OF DIGESTIVE SYSTEMS AND CRANIAL OF FISHES-PARROTS (*SCARIDAE*).

Bogachic T. A., Ryasikov L. V.

The adaptive interaction to jawish and pharyngeal apparatus with neurocranium and feature of these devices in connection with a feed consists of the following: the teeth on jaws are panned by seres and tooth cones, incorporating, form a continuous plate. Four plates of jaws worm similarity of beak, capable to separate firm slices of seaweeds and corals. The bones of the top of jam are connected motionlessly. Its small movement on the ethmoid block of a skull is carried out at the expense of lengthened articular of surfaces of maxilla. The basic support of the top jam makes not the department of a skull, but a very powerful, short palatine bone. Its strengthening on a skull is accompanied by amplification of vomer both lateral ethmoid bone and easing of role of the mesethmoid bone.

The production of edible objects requires processing of food by the device. Its originality is made in significant size of the pharyngeal bones. They are armed with powerful discus teeth formed from cone epibranchial bones stronger on ledges of the basioccipital bones falls and the opposite directed teeth of the hypobranchial bones to fit about it.

The combination of these adaptations defines an opportunity of usage such specific objects of feed as corals.

THE DEVELOPMENT OF AIR-BLADDER OF BLACK SEA ANCHOVY

Vinnikova M. A.

The development and structure of air-bladder of different age grubs of anchovy length from 3-3,5 up to 27-31 mm is described.

EXTERIOR PECULIARITIES OF RACCOON DOG IN THE NORTHERN PART OF BLACK SEA REGION.

Volokh A. M., Rozhenko N. V.

The analysis of exterior peculiarities of introduced species based on own materials is given. Authors attempted to explain morphological adaptations that provide long-term existence of the species in new conditions. Significant increase of the body length was found in both sexes. In spite of usage of modern analytic methods, no significant sex differences were found in exterior of young and adult animals.

RESEARCH EKSTERIER OF HORSES PRZEWALSKII (*EQUUS PRZEWALSKII POLJAKOV*) IN WORK OF PROFESSOR BROWNER A. A.

Spasskaya N. N.

A. A. Brawner investigated exterior of the six Przewalsky's horses from Askaniya-Nova in 1930-1935 years. This was one of the first works, dedicated to this problem. According to Brauner's conclusion, wild horses are leptosomic: they have light constitution and fast trot. But Brauner's paper was not published.

We investigated exterior of the modern Przewalsky's horses (55 animals where measured naturally; measurements of other were taken from archives and literature (36) and from photographs (242). Our data show that the wild horses from captivity have stretch and massive body, decrease extremity and slower speed of run, in comparison to their wild relatives. Their constitution became eurisomic.

Constitution of Przewalsky's horses was changed during the more than 100 years of captivity breeding. Thus, there is a danger of losing the wild phenotype.

THE USAGE OF AMPHIBIANS MORPHOPHYSIOLOGICAL INDEXES FOR THE EVALUATION OF THEIR POPULATIONS STATE IN TECHNOGENIC ECOSYSTEMS

Marchenkovskaya A. A.

Questions of anthropogenic influence of different degrees on morphophysiological indexes of Amphibians were considered. Benchmark analysis of organ relative weight of animals of the same age group from different by the contamination level in the Pridneprovye regions (at different periods of industry development from 1987 to 1997) was carried out.

FLUCTUATING ASYMMETRY OF SCALES COVER OF SOME GRASS-SHAKE-LIKE, AS ONE OF THE CRITERIA OF EVALUATION OF THE CONDITION OF THE POPULATION.

Belyakov I.

Fluctuating asymmetry of scales cover of 2 species of snakes from the Nikolayev and Odessa regions has been investigated. The heaviest percent of the asymmetry is observed in the Odessa region that is explained by human activity influence.

THE HERPETOLOGICAL INDICATION OF EARTHQUAKES

Sharigin S.

Reactions of amphibians and reptiles upon fluctuations of the magnetic field of the Earth in conditions of the southern coast of Crimea have been investigated. Reptiles react upon change of the vertical component of the geomagnetic field in 100 nT and higher by higher activity.

THE USE OF MORPHOPHYSIOLOGICAL INDEXES IN THE INVESTIGATION OF RED BACKED VOLE (*CLETHRIONOMYS GLAREOLUS SCHREB.*) SPATIAL GROUPS IN UKRAINE STEPPE ZONE FOREST

Mikheyev A. V.

In the article the results of the investigation of red-backed vole spatial groups are considered from the point of view of the interior features totality.

ACTUALITY AND PERSPECTIVES OF THE COMPUTER APPLICATION IN HYDROBIOLOGICAL RESEARCHES (ON EXAMPLE OF INVESTIGATION MACROZOOBENTHOS).

Filipenko S. I., Tsikaliuk R. A.

This work is devoted to the perspectives of the computer application in hydrobiological researches. In this paper the main aspects of using computer technique in hydrobiology are discussed. As example, investigation of macrozoobenthos was taken.

GROUND GASTROPODS OF THE CAUCAS AND TALISH IN THE COLLECTION OF THE ZOOLOGICAL MUSEUM OF POLTAVA PEDAGOGICAL INSTITUTE

Pudenko O. N.

Ground molluscs picked on the territory of Western Georgia, Nagorny Kharabah, Nakhichevan and Talish and stored in the collection of the zoological museum of Poltava Pedagogical institute are described.

FISH COLLECTION OF THE SEA AQUATORIES THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE.

Tkachenko P. V.

63 species of fish are present in the fishes collection of the sea aquatory of the Black Sea Biosphere Reserve. This collection reflects very representative ichthyofauna of the Tendrovsky and Yagorlitsky bays of the Black Sea (total number of fish species of bays recorded 74 sea fishes). The main part of the collection was collected in 80s — 90s of the XX cent.

ABOUT COLLECTING IN MEDICAL ZOOLOGY

Dulitski A.I.

One of the medical zoology problems is collecting of zoological objects for study and documenting of the parameters of environment. The methodological guide in medical facilities does not exist. At the same time changes of viewson subspecies result in the changes of phraseology in the scientific literature; the changes of viewson species result in deep, dramatic changes in species information fund content, which determines the huge peace of faunistic information. The correction of mistakes in definitions does not lead to the information loss because it is simply readdressed. The problem becomes more complicated a) in case of sympatry of species, which have been considered as one species; the earlier accumulated information can not be readdressed and will be canceled de facto; b) in case of species-twins or detecting of two different species in an area occupied by a single one so far; when their areas do not overlapped the information will be readdressed, when their areas coincide the information can be lost. Collecting of zoological samples is a sort of insurance of information conservation. The concept of acquisition of representative collecting samples is developed. The procedure of zoological objects insurance collecting is not regulated in medical documents. As zoological samples are considered to be conditionally pathogenic they should be treated according to specific biosafety rules, which makes the problem more complicated. But it can be solved.

Наукове видання

**НАУКОВІ ПРАЦІ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Том 4

**МАТЕРІАЛИ
ПО ВИВЧЕННЮ
ТВАРИННОГО СВІТУ**

*(фауністика, морфологія,
методика досліджень)*

Російською мовою

Зав. редакцією Т. М. Забанова

Редактор Ж. Б. Мельниченко

Технічні редактори Р. М. Кучинська, М. М. Бушин

Коректор Г. С. Ворона

Здано у виробництво 18.09.2001. Підписано до друку 20.11.2001. Формат 60x84/16.
Папір друкарський. Гарнітура "SchoolBook". Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 13,49. Тираж 300 прим. Зам. № 618.

Видавництво і друкарня "Астропринт"
(Свідоцтво ДК № 132 від 28.07.2000 р.)
65026, м. Одеса, вул. Преображенська, 24.
Тел.: (0482) 26-98-82, 26-96-82, 37-14-25.
www.astroprint.odessa.ua

**Наукові праці Зоологічного музею Одеського національного
Н 375 університету: Т. 4. Матеріали по вивченню тваринного
світу (фауністика, морфологія, методика досліджень). — Оде-
са: Астропринт, 2001. — 232 с.**

Рос. мовою.

ISBN 966-549-661-1.

Матеріали, що публікуються, відображують основні напрямки та резуль-
тати фауністичних, еколого-морфологічних досліджень, які проводяться
працівниками Зоологічного музею ОНУ ім. І. І. Мечникова та спеціаліста-
ми інших установ, що виконані за залученням наукових колекцій музею,
сприяють проведенню інвентаризації фауни Північного Причорномор'я, а
також висвітлюють проблеми музеєзнавства. У збірник увійшли матеріали
окремих дослідницьких робіт, представлених на Міжнародній науковій кон-
ференції "Читання пам'яті О. О. Браунера", яка відбулась 3-6 жовтня
2000 р.

Призначається для зоологів, музейних працівників, студентів, осіб, які
цікавляться живою природою.

Н 1907000000—166

549—2001

Без оголош.

ББК 28.6я43

УДК 59(477).001.050