

обследовать 24 гектарных площадки (Шенброт, Антонова, 1985). Однако чтобы приблизить показатель обилия к асимптотическому значению, выборка в пределах одного крупного природного комплекса должна включать 50 и более площадок за сезон (Йегер, Ингер, 2003).

Существенное преимущество маршрутного метода заключается в том, что он позволяет за короткое время обследовать большую площадь с высоким разнообразием ландшафтов. Наиболее эффективно его применение на открытых, хорошо просматриваемых территориях. Менее эффективен маршрутный метод в биогеоценозах с высоким травостоем и кустарниковыми зарослями. Кроме этого, он не позволяет одинаково точно оценить обилие каждого вида в населении пресмыкающихся. Многие мелкие и скрытно живущие виды пресмыкающихся лучше учитывать на пробных площадках или узких трансектах. Сочетание различных методов даст более точное представление об обилии и соотношении видов в природных комплексах.

Бондаренко Д. А. Влияние активности круглоголовов (*Sauria*, *Phrynocephalus*) на

оценку плотности их населения // Экология. — 1992. — № 6. — С. 79–82.

Бондаренко Д. А., Челинцев Н. Г. Сравнительная оценка различных способов маршрутного учета пустынных пресмыкающихся // Бюл. МОИП. Отд. Биол. — 1996. — 101, вып. 3. — С. 26–35.

Брушко З. К. Ящерицы пустынь Казахстана. — Алматы: «Конжык», 1995. — 231 с.

Динесман Л. Г., Калецкая М. Л. Методы количественного учета амфибий и рептилий // Методы учета численности и географического распространения наземных позвоночных. — М.: Изд-во АН СССР, 1952. — С. 327–341.

Йегер Р. Г., Ингер Р. Ф. Учеты на площадках // Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных / Под ред. В. Р. Хейер, М. А. Доннелли, Р. В. Мак Дайермид, и др. — М.: Изд-во КМК, 2003. — С. 104–110.

Кубыкин Р. А. Экологические наблюдения за мечеными круглоголовками-вертихвостками в низовьях р. Или, Южное Прибалхашье // Вопросы герпетологии: Автореф. докл. IV Всесоюз. герпетол. конф. (Ленинград, 1–3 февраля) — Л.: Наука, 1977. — С. 122–123.

Кузякин А. П. Зоогеография СССР // Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н. К. Крупской. (Биогеография, вып. 1). — 1962. — 109. — С. 3–182.

Любичев А. А. К методике количественного учета и районирования насекомых. — Фрунзе: Изд-во АН КиргССР, 1958. — 168 с.

Макеев В. М., Божанский А. Т. Методические подходы к изучению численности рептилий // Редкие и малоизученные животные Туркменистана. — Ашхабад: Ылым, 1988. — С. 117–127.

Шенброт Г. И., Куликова Г. С. О распространении и численности рептилий в пустынях юга Бухарской области // Вестн. зоологии. — 1985. — №1. — С. 46–49.

Шенброт Г. И., Семенов Д. В. Оценка абсолютной плотности популяции ящериц с учетом краевого эффекта // Зоол. журн. — 1985. — 64, вып. 8. — С. 1246–1253.

Burnham K. P., Anderson D. R. The need for distance data in transect counts // J. Wildlife Manag. — 1984. — 48, N 4. — P. 1248–1254.

МАССОВАЯ ПОЛИПЛОИДИЯ В ГИБРИДОГЕННОМ КОМПЛЕКСЕ *RANA ESCULENTA* (*RANIDAE*, *ANURA*, *AMPHIBIA*) НА ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Л. Я. Боркин¹, А. И. Зиненко², А. В. Коршунов³,
Г. А. Лада^{1,4}, С. Н. Литвинчук⁵, Ю. М. Розанов⁵,
Д. А. Шабанов³

¹ Зоологический институт РАН,
Университетская наб., 1, С.-Петербург, 199034
E-mail: lacerta@zin.ru

² Музей природы ХНУ им. В. Н. Каразина, ул. Тринклера, 8, Харьков, 61022
E-mail: zinenkoa@yahoo.com

³ Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина,
пл. Свободы, 4, Харьков, 61077
E-mail: d_sh@list.ru

⁴ Тамбовский государственный университет,
ул. Интернациональная, 33, Тамбов, 392622
E-mail: esculenta@mail.ru

⁵ Институт цитологии РАН, Тихорецкий пр., 4, С. — Петербург, 194064
E-mail: slitvinchuk@yahoo.com

Mass triploidy in hybrid *Rana esculenta* was revealed by means of DNA flow cytometry in 19 localities of eastern Ukraine (Kharkov, Donetsk, and Lugansk provinces). Triploids consist of two groups in terms of parental species genomes: LLR and LRR. The both groups were recorded in population systems of the E and R-E types. Two tetraploids were found as well. All polyploids were distributed along the middle part of Seversky Donets River basin (above 450 km). The nearest localities with mass occurrence of triploidy were known at distance of 1000 km (Poland) or 1500 km (Hungary).

На территории Восточной Европы зеленые лягушки (*Rana esculenta* complex) представлены тремя таксонами: озерной (*Rana ridibunda* Pallas, 1771), прудовой (*Rana lessonae* Camerano, 1882) и съедобной (*Rana esculenta* Linnaeus, 1758) лягушками. Последняя возникает в результате гибридизации двух первых видов. Для данного комплекса характерно необычное видообразование, механизмы которого включают гибридизацию, полуклональное (или мероклональное) наследование, полиплоидию и разнообразие состава популяционных систем, где *R. esculenta* может быть представлена как одним, так и двумя полами (см. Gynther, 1990, 1991; Vinogradov et al., 1990). Таким образом, комплекс *R. esculenta* может рассматриваться как одна из моделей сетчатого (гибридогенного) видообразования у животных (Боркин, Даревский, 1980). Несмотря на широкое распространение *R. esculenta* (от Франции до Волги), триплоидия у гибридов была обнаружена лишь в Западной и Центральной Европе. Чаще всего она встречается на северо-западе от Франции

до Швеции и Польши, найдена также в Словакии и Венгрии (Borkin et al., 2004). Многолетние исследования, проводимые нами и другими авторами с конца 1970-х г. на территории бывшего СССР с помощью разнообразных методов (электрофорез белков, кариотипирование, ДНК-цитометрия), не выявляли наличие полиплоидов, не считая 3n особи из Калининградской обл. и 4n особи из Латвии (Боркин, 2001). В этой связи обнаружение массовой полиплоидии в целом ряде популяций *R. esculenta* на востоке Украины (Borkin et al., 2004) оказалось неожиданным результатом.

Наши исследования зеленых лягушек в этом регионе с помощью проточной ДНК-цитометрии были начаты еще в 1989 г. Первый триплоид был выявлен в 1996 г. (Иськов пруд, с. Гайдары, Змиевской р-н, Харьковская обл.). Однако наиболее интенсивные сборы и анализ материала были выполнены в 2002–2005 гг. Всего нами изучено 813 экз. из 48 пунктов. Согласно нашим данным, на территории Харьковской, Донецкой и Луганской областей обитают все три вида зеленых лягушек. *R. lessonae* встречается реже всего (около 2%), и была зарегистрирована лишь в 6 пунктах Харьковской обл.: на северо-западе (населенные пункты Козиевка, Городное, Михайловское, Гайдары, Великая Гомольша; два первых даны по музейным коллекциям) и на юго-западе (заказник «Русский Орчик»). В Гайдарях и Великой Гомольше найдены лишь единичные сеголетки *R. lessonae*, что может быть результатом их выщепления при скрещивании самцов и самок *R. esculenta*. Большинство изученных особей принадлежало к *R. esculenta* (63%), а остальные — к *R. ridibunda* (35%).

Среди *R. esculenta* диплоиды составили 76% (354 из 467 особей), а полиплоиды 24% (113). Последние были обнаружены в окрестностях 16 населенных пунктов: Избицкое, Жадановка, Гайдары, Великая Гомольша, Сухая Гомольша, Крейдянка, Червонная Гусаровка, Ольховатка, Червонный Шахтер, Задонецкое, Лиман, Балаклея и Студенок в Харьковской обл., Святогорск в Донецкой обл., а также Новокодрашовка и Станично-Луганское в Луганской обл. Среди полиплоидов 111 особей имели 3n, а 2 экз. — 4n. Доля триплоидов среди гибридов (в выборках, где было не менее 10 гибридов) составила в среднем 41% числа гибридов в локальной выборке, варьируя от 9 до 76%.

По размеру генома триплоиды распадаются на два четко выраженных класса. Особи с относительно меньшим геномом отнесены нами к LLR-типу (два гаплоидных генома от *R. lessonae* и один от *R. ridibunda*; 54,8 %), а с относительно большим — к RRL-типу (41,5 %). 3,7 % триплоидов имели промежуточные размеры генома и не были соотношены ни с одним из вышеуказанных типов. Оба типа триплоидов сходно

распространены и представлены как самцами, так и самками. Встречаемость триплоидов в выборках и доля среди них гибридов LLR-типа увеличивается при продвижении вниз по течению реки Северский Донец. Доля триплоидных особей резко уменьшается при удалении от нее. Триплоиды были обнаружены как в популяционных системах, состоящих из *R. esculenta* и *R. ridibunda* (так называемый R-E-тип), так и состоящих только из *R. esculenta* (чистый E-тип).

Сравнительный анализ содержания ДНК в соматических (кровь) и половых клетках с помощью проточной ДНК-цитометрии показал, что в выборке из окр. с. Гайдары (R-E-тип, n=47) триплоидные самцы RRL-типа передают потомству, скорее всего, только гаплоидные гаметы, содержащие один геном *ridibunda*. Более сложной оказалась ситуация с диплоидными самцами *R. esculenta*. Выяснилось, что у 35 % самцов в гаплоидных гаметах содержался геном только *ridibunda*, а у 17% только *lessonae*. Был обнаружен также третий тип самцов с обеими линиями геномов, т. е. у одного и того же самца одна часть гамет несла геном *ridibunda*, а другая — *lessonae*, причем соотношение таких гаплоидных гамет заметно варьировало у разных особей (от примерного равенства до явного преобладания одного из геномов). Появление триплоидов, по-видимому, связано с образованием нередуцированных диплоидных яйцеклеток у гибридных самок.

Тетраплоиды (окр. с. Великая Гомольша, Харьковская обл.) были найдены в смешанной системе R-E-типа вместе с LLR и LRR триплоидами, а также диплоидами *R. esculenta*. Эта находка наряду с ранее выявленными тетраплоидами из Латвии и Швеции (Боркин, 2001) подтверждает реальность спонтанной тетраплоидии среди гибридов, что может служить еще одним подтверждением концепции сетчатой эволюции, основанной на взаимосвязи гибридизации, клоальности и полиплоидии (Боркин, Даревский, 1980).

Диплоидные *R. esculenta* были обнаружены нами во многих регионах европейской части бывшего СССР, от Калининградской области и Закарпатья до Удмуртии и Самарской обл., в том числе в северных лесных и лесостепных районах Украины (Borkin et al., 2004: Fig. 4). В отличие от этого массовое распространение триплоидов, на основании имеющихся у нас данных, ограничено лишь узкой полосой вдоль среднего течения реки Северский Донец. Тем не менее здесь оно охватывает довольно большую территорию протяженностью более 450 км — от пос. Избицкое на севере Харьковской обл. до пос. Станично-Луганское на востоке Луганской обл. Последняя находка позволяет предполагать существование триплоидов и на смежной территории юго-западной России в нижней части Северского Донца. Следует, однако, отметить,

что они не были обнаружены нами на территории России. в северной части бассейна реки Северский Донец (Lada et al., 1995).

Массовая полиплоидия у *R. esculenta* на востоке Украины интересна также с географической точки зрения. Ближайшие районы, где известно подобное явление, находятся довольно далеко, примерно на расстоянии от 1000 до 1500 км. Это — западная часть Венгрии (Tunner, Tunner-Heppich, 1992) и Польша (Rybicki, Berger, 2001) соответственно. По мнению последних авторов, наблюдается тенденция к явному понижению частоты триплоидов от восточной Германии к югу и востоку. В этом отношении высокая встречаемость 3 п гибридов, найденная нами в географической изоляции на востоке Украины, представляет собой интригующую загадку.

Работа выполнена при частичной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты РФФИ 05-04-48403 и 05-04-48815).

- Боркин Л. Я. Видообразование, гибридизация и полиплоидия у земноводных Палеарктики // Вопросы герпетологии. — Пушино; Москва, 2001. — С. 46–48.
- Боркин Л. Я., Даревский И. С. Сетчатое (гибридогенное) видообразование у позвоночных // Журн. общ. биол. — 1980. — 41, № 4. — С. 485–506.
- Borkin L. J., Korshunov A. V., Lada G. A. et al. Mass occurrence of polyploid green frogs (*Rana esculenta* complex) in eastern Ukraine // Russ. J. Herpetol. — 2004. — 11, N. 3. — P. 203–222.
- Günther R. Die Wasserfrösche Europas (Anura — Froschlurche). — Wittenberg, Lutherstadt: A. Ziemsen, 1990. — 288 S. — (Die Neue-Brehm-Bücherei, 600).
- Günther R. Europäische Wasserfrösche (Anura, Ranidae) und biologisches Artkonzept // Mitt. Zool. Mus. Berlin, — 1991. — 67, H. 1. — S. 39–53.
- Lada G. A., Borkin L. J., Vinogradov A. E. Distribution, population systems and reproductive behavior of green frogs (hybridogenetic *Rana esculenta* complex) in the Central Chernozem Territory of Russia // Russ. J. Herpetol. — 1995. — 2, N. 1. — P. 46–57.
- Rybicki M., Berger L. Types of water frog populations (*Rana esculenta* complex) in Poland // Mitt. Mus. Naturkunde Berlin, Zool. Reihe, — 2001. — 77, H. 1. — P. 51–57.
- Tunner H. G., Heppich-Tunner S. A new population system of water frogs discovered in Hungary // Korsys Z., Kiss I. (eds.), Proceedings of the 6th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica. 19–23 August 1991. Budapest, Hungary. — Budapest, 1992. — P. 453–460.
- Vinogradov A. E., Borkin L. J., Günther R., Rosanov J. M. Genome elimination in diploid and triploid *Rana esculenta* males: cytological evidence from DNA flow cytometry // Genome. — 1990. — 33, N. 5. — P. 619–627.

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ И МЕРЫ ПО ИХ ОХРАНЕ В ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНО-СТЕПНОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

В. Л. Булахов

Днепропетровский национальный университет,
ул. Научная, 13., г. Днепропетровск, 49050.
E-mail: zoolog@mail.dsu.dp.ua

Data on the state of amphibian and reptile populations in steppe industrial Dnieper region (Prydniprovie), which is known to be an area of environmental crisis, are presented. In comparison with the initial period (1920–1950s) the species diversity of amphibians reduced by 10% (grass frog *Rana temporaria* L., 1758 disappeared), and reptiles — by 7.2% (*Elaphe dione* (Pall., 1773) vanished). The number of amphibians and reptiles reduced strongly. In 1950–80, in connection with agriculture chemization and technogenic press strengthening, the total number of amphibians and reptiles diminished 2–6 and 3–10 times respectively (depending on a species and habitat). In 1980–2004, in connection with a deepening of ecological crisis extension under influence of technogenic press and amplifying recreational development of natural territories, number of amphibians and reptiles in comparison with the initial period reduced 5–10 and 10–30 times. As a result disappearing, vulnerable and rare amphibian species make now 55.0%, and reptile species — 83.3%. Under created conditions it is necessary to intensify conversion of industrial enterprises into non-waste production and to increase the total area of protected territories by 10 times.

Природные ландшафты промышленного степного Приднестровья за последние 100 лет претерпели значительные изменения. Эти изменения произошли под воздействием комплекса антропогенных факторов (сельскохозяйственные, техногенные, рекреационные), которые обусловили модификацию или трансформацию экосистем. К настоящему времени в различных промышленных регионах Приднестровья осталось всего 0,1–0,3% территорий, сохранивших свой исторический естественный облик. Остальная часть территории либо модифицирована (75–85%), либо трансформирована (18–25%). В то же время и модифицированные экосистемы также испытывают пресс техногенного воздействия.

Исторические изменения в состоянии популяций земноводных в условиях Приднестровья можно разбить на три периода: 1920–1950 гг., когда уровень антропогенного пресса был относительно низок, 1950–1980 — с относительно высоким антропогенным прессом и 1980–2004 — с очень высоким, критическим, уровнем антропогенного пресса. В исследовании первого периода были использованы опубликованные материалы и устные сообщения В. В. Стаховского (1929), В. В. Стаховского и М. Е. Писаревой (1948), М. П. Акимова (1930), В. П. Гончаровой (1961). Для характеристики второго и третьего периода использо-

ISBN 966-02-37772-3

Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного Товариства — К. : Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. — 200 с.

Є. Писанець — головний редактор

Редакційна колегія:

*І. Доценко, В. Маніло, С. Межжерін, С. Морозов-Леонов
В. Песков, В. Радченко, В. Ремінний*

Матеріали надруковані за фінансовою підтримкою
ООО «Біон Терраріум Центр»

Редактор *Г. А. Городиська*
Комп'ютерна верстка *Т. Я. Кушки*

Надруковано з готових діапозитивів
ТОВ «Велес», вул. Е. Потье, 14, Київ, 03057 Україна

ISBN 966-02-37772-3

Proceeding of the 1th Conference of the Ukrainian Herpetological Society. — Kyiv : Zoomuseum NMNH NAS of Ukraine, 2005. — 200 p.

Pisanets E., Editor

Editorial board:

*I. Dotsenko, V. Manilo, S. Mezhzherin, S. Morozov-Leonov,
V. Peskov, V. Radchenko, V. Reminnyi*

Supported by ООО "Bion Terrarium Center"

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES

NATIONAL MUSEUM OF THE NATURAL HISTORY
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES

UKRAINIAN HERPETOLOGICAL SOCIETY

SCHMALHAUSEN INSTITUTE OF ZOOLOGY NASU

**PROCEEDING OF THE 1th CONFERENCE
of the UKRAINIAN HERPETOLOGICAL SOCIETY
10–12 OCTOBER, 2005**

Kyiv—2005

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРИРОДОВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ

УКРАИНСКОЕ ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ им. И. И. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАНУ

**МАТЕРИАЛЫ 1-ОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
УКРАИНСКОГО
ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
10–12 октября, 2005**

Київ—2005

ЗМІСТ

Є. М. ПИСАНЕЦЬ. До відкриття Першої конференції Українського Герпетологічного Товариства	5
М. АРАКЕЛЯН, Ф. ДАНИЕЛЯН, В. СЕРОБЯН. Рост, возраст и продолжительность жизни <i>Eremias strauchi</i> (Reptilia, Lacertidae) в Армении	9
В. В. БОБРОВ. Герпетологические исследования в Российско-Вьетнамском Тропическом центре	13
Е. В. БОНДАРЬ, О. В. ЗУБРИЦКАЯ, И. В. САВИНОВА. Опыт массового разведения в неволе карликовых щитохвостых агам <i>Xenagama taylori</i>	16
Д. А. БОНДАРЕНКО. Пути повышения точности количественных учетов пресмыкающихся	18
Л. Я. БОРКИН, А. И. ЗИНЕНКО, А. В. КОРШУНОВ, Г. А. ЛАДА, С. Н. ЛИТВИНЧУК, Ю. М. РОЗАНОВ, Д. А. ШАБАНОВ. Массовая полиплоидия в гибридогенном комплексе <i>Rana esculenta</i> (Ranidae, Anura, Amphibia) на востоке Украины	23
В. Л. БУЛАХОВ. Состояние популяций амфибий и рептилий и меры по их охране в промышленных регионах центрально-степного Приднестровья	27
В. Л. БУЛАХОВ, В. Я. ГАСО, Н. Л. ГУБАНОВА. Питание и трофическая роль земноводных в степных лесах Украины	32
В. Л. ВЕРШИНИН. Экофизиология амфибий — популяционный подход	35
Т. Ю. ГРИНЧИШИН. Зауваження до статусу деяких видів амфібій червоної книги України за результатами досліджень у Львівській та суміжних областях	39
Н. Л. ГУБАНОВА. Значение роющей деятельности амфибий в биоремедиации загрязненных почв	44
И. Б. ДОЦЕНКО, И. С. ДАРЕВСКИЙ. О находке скальной ящерицы <i>Darevskia dahli</i> в составе популяции армянской скальной ящерицы <i>Darevskia armeniaca</i> , интродуцированной на территорию Украины	47
А. И. ЗИНЕНКО. Оценка численности и плотности <i>Vipera berus nikolskii</i> (Reptilia, Serpentes) методами повторных отловов	51
Н. К. КАРАМАН, В. Ф. ЦУРКАН. Динамика антропогенных изменений герпетоценозов в Молдове	54
Ю. В. КАРМЫШЕВ. Аномальное развитие роговых щитков панциря болотной черепахи (<i>Emys orbicularis</i>) на юге степной зоны Украины	57

М. КОЛЕСНИКОВ, І. ЗАГОРОДНЮК. Мідянка європейська (<i>Coronella austriaca</i> , Colubridae) на заповідних територіях східної частини України	60
Е. В. КОРЗУН. Влияние антропогенных факторов на биологию амфибий в г. Минске (на примере травяной лягушки — <i>Rana temporaria</i>)	64
Е. В. КОРЗУН. Влияние фактора освещенности на структуру ассоциаций личинок бесхвостых земноводных	66
Т. И. КОТЕНКО. О распространении обыкновенной чесночницы, <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768) (Amphibia, Pelobatidae), на Керченском полуострове (Украина, Крым)	67
Т. И. КОТЕНКО. Примеры флуктуаций пространственного распределения амфибий и рептилий на юге Украины	71
Т. И. КОТЕНКО. Герпетофауна Караларской степи и прилежащих территорий (Украина, Крым)	76
О. В. КУКУШКИН. О находке крупной экзотропной популяции средиземноморского геккона, <i>Mediodactylus kotschy danilewskii</i> (Strauch, 1887) (Reptilia, Sauria, Gekkonidae), на Юго-Восточном побережье Крыма	83
Ф. Ф. КУРТЯК. Аномалії розвитку кінцівок у одностатевих гібридних популяціях <i>Rana kl. esculenta</i> Linne, 1758 (Amphibia, Anura, Ranidae) на теренах рівнинного Закарпаття	87
С. В. ЛУКИЯНОВ, И. В. ЧИХЛЯЕВ, А. Б. РУЧИН. О гельминтах бурых лягушек (Ranidae, Anura) из ряда регионов Волжского бассейна	91
С. М. ЛЯПКОВ. Половой диморфизм по размерам и темпам роста у остромордой лягушки (<i>Rana arvalis</i> , Amphibia, Anura, Ranidae)	94
В. В. МАНИЛО. Миксоплоидия у <i>Rana ridibunda ridibunda</i> и <i>Rana esculenta</i> (Anura, Amphibia) из Житомирской области Украины	99
А. А. МАРЧЕНКОВСКАЯ. Влияние урбанизации на видовое разнообразие и состояние популяций земноводных Приднестровья	105
А. Н. МАРО, Д. А. ШАБАНОВ. Механизмы расселения серой жабы (<i>Bufo bufo</i> (L., 1758); Amphibia, Anura) и особенности ее популяций в недавно заселенных местообитаниях	107
С. В. МЕЖЖЕРИН, С. Ю. МОРОЗОВ-ЛЕОНОВ, О. Д. НЕКРАСОВА, Ф. Ф. КУРТЯК, Е. И. ЖАЛАЙ. Пространственная структура гибридного комплекса зеленых лягушек <i>Rana esculenta</i> (Anura, Ranidae) на территории Украины	110
Ж. В. МИШАГИНА. Группы ящериц Восточных Каракумов по особенностям суточной ритмики	114
А. Н. МИСЮРА, Д. А. СПОДАРЕЦ. Земноводные Приднестровья в условиях загрязнения экосистем техногенными отходами	119
Р. В. НОВИЦКИЙ. Оценка масштабов гибели земноводных в период весенних и осенних миграций на автодорогах Беларуси	122
Р. В. НОВИЦКИЙ. Иерархия паттернов разного масштаба <i>Bufo bufo</i> L. (Amphibia: Anura) на территории Беларуси	124