



Ремінний Віктор Юрійович, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Науково-організаційного відділу Президії Національної академії наук України, старший викладач кафедри екології Національного університету «Кієво-Могилянська академія».

Закінчив Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського за спеціальністю «Вчитель географії та біології» (1999), магістр-дослідник біології (2000). Навчався в аспірантурі при Національному науково-природничому музеї НАН України (2001-2004).

Учасник численних експедицій по території України, Румунії, Росії, Башкирії, Калмикії, Дагестану, Карачаєво-Черкесії. З 2004 по 2011 секретар Українського герпетологічного товариства.



Матвійчук Олександр Анатолійович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

У 2000р. закінчив природничо-географічний факультет ВДПУ ім. М. Коцюбинського, здобувши кваліфікацію вчителя географії та біології, у 2002 році закінчив магістратуру цього ж університету.

Окрім викладацької діяльності, займається вивченням хребетних тварин Вінницької області, їх біології та екології, питаннями охорони. Учасник багатьох експедицій в межах України і Східного Поділля.



## ПРИРОДА ВІННИЧЧИНИ

Ремінний В.Ю.,  
Матвійчук О.А.



## ЗЕМНОВОДНІ ТА ПЛАЗУНИ



# ПРИРОДА ВІННИЧЧИНИ

Ремінний В.Ю., Матвійчук О.А.

## ЗЕМНОВОДНІ ТА ПЛАЗУНИ

*Видано за кошти обласного фонду  
охорони навколишнього природного середовища*



м. Вінниця, 2018

*Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради  
Вінницького державного педагогічного університету  
імені Михайла Коцюбинського  
(протокол №5 від 28 листопада 2018р.)*

**Рецензенти:** **д.б.н., проф. Шабанов Д.А.**  
**д.б.н., проф. Кур'ята В.Г.**  
**к.б.н. Смірнов Н.А.**

За сприяння Вінницької обласної державної адміністрації,  
Вінницької обласної ради, департаменту агропромислового розвитку,  
екології та природних ресурсів облдержадміністрації.

**Автори:**

**Ремінний Віктор Юрійович** – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Сектору проблем навколишнього середовища Науково-організаційного відділу Президії Національної академії наук України (м. Київ)

**Матвійчук Олександр Анатолійович** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця)

Н-34 Ремінний В.Ю., Матвійчук О.А. Природа Вінниччини. Земноводні та плазуни. –  
Вінниця: ПрАТ«Вінницька обласна друкарня», 2018. – 128с.

**ISBN978-966-621-648-2**

Книга являє собою перший довідник, що присвячений вивченню холоднокровних тварин Вінниччини. Поряд із стислим оглядом історії герпетологічних досліджень Поділля наведено огляд основних методів вивчення амфібій та рептилій, а також видові нариси для всіх таксонів, що були достовірно зареєстровані на згаданій території. Книга призначена для фахівців-біологів, а також для викладачів та студентів природничих факультетів, проте може бути цікавою вчителям біології, фахівцям з охорони природи, краєзнавцям.

**ISBN978-966-621-648-2**

© Ремінний В.Ю., Матвійчук О.А. 2018  
© Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів облдержадміністрації

ПЕРЕДМОВА.....	5
ВСТУП.....	8
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	10
ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	23
КЛАС ЗЕМНОВОДНІ – АМФІБІА.....	28
Ряд Хвостаті земноводні – Caudata.....	28
Родина Саламандрові – Salamandridae.....	28
Рід Малий (гладенький) тритон – <i>Lissotriton</i> .....	28
Тритон звичайний – <i>Lissotriton vulgaris vulgaris</i> .....	28
Рід Великий тритон <i>Triturus</i> .....	31
Тритон гребінчастий <i>Triturus cristatus</i> .....	32
Ряд Безхвості земноводні – Anura.....	35
Родина Кумкові – Bombinatoridae.....	35
Рід Кумка – <i>Bombina</i> .....	35
Кумка червоночерева – <i>Bombina bombina</i> .....	35
Родина Ропухові – Bufonidae.....	40
Рід Ропуха – <i>Bufo</i> .....	40
Ропуха звичайна – <i>Bufo bufo</i> .....	40
Рід Зелена ропуха – <i>Bufo</i> .....	44
Ропуха зелена – <i>Bufo viridis</i> .....	44
Родина Райкові – Hylidae.....	47
Рід Райка – <i>Hyla</i> .....	47
Райка східна – <i>Hyla orientalis</i> .....	47
Родина Жаби-землянки – Pelobatidae.....	51
Рід Землянка <i>Pelobates</i> .....	51
Землянка звичайна – <i>Pelobates fuscus fuscus</i> .....	51
Родина Жаб'ячі – Ranidae.....	55
Рід Зелена (водяна) жаба – <i>Pelophylax</i> .....	55
Жаба їстівна – <i>Pelophylax kl. esculentus</i> .....	60
Жаба ставкова – <i>Pelophylax lessonae</i> .....	63
Жаба озерна – <i>Pelophylax ridibundus ridibundus</i> .....	66
Рід Бура (трав'яна) жаба – <i>Rana</i> .....	69
Жаба прудка – <i>Rana dalmatina</i> .....	74
Жаба гостроморда – <i>Rana arvalis arvalis</i> .....	77
Жаба трав'яна – <i>Rana temporaria temporaria</i> .....	80
КЛАС ПЛАЗУНИ – REPTILIA.....	85
Ряд Черепахи – Testudines.....	85
Родина Прісноводні черепахи – Emydidae.....	85
Рід Болотяна черепаха – <i>Emys</i> .....	85
Черепаха болотяна – <i>Emys orbicularis orbicularis</i> .....	85
Ряд Лускаті – Squamata.....	88
Родина Веретінницеві – Anguidae.....	88
Рід Веретінниця – <i>Anguis</i> .....	88



Веретінниця східна – <i>Anguis colchica</i> . . . . .	88
Родина Ящіркові – Lacertidae . . . . .	90
Рід Зелена (справжня) ящірка – <i>Lacerta</i> . . . . .	90
Ящірка зелена – <i>Lacerta viridis viridis</i> . . . . .	90
Ящірка прудка південна – <i>Lacerta agilis chersonensis</i> . . . . .	93
Рід Живородна (лісова) ящірка – <i>Zootoca</i> . . . . .	96
Ящірка живородна – <i>Zootoca vivipara vivipara</i> . . . . .	96
Родина Вужеви – Colubridae . . . . .	98
Рід Вуж – <i>Natrix</i> . . . . .	98
Вуж звичайний – <i>Natrix natrix natrix</i> . . . . .	98
Вуж водяний – <i>Natrix tessellata</i> . . . . .	100
Рід Полоз-заменіс – <i>Zamenis</i> . . . . .	102
Полоз лісовий – <i>Zamenis longissimus</i> . . . . .	102
Рід Полоз-доліхофіс – <i>Dolichophis</i> . . . . .	104
Полоз каспійський – <i>Dolichophis caspius</i> . . . . .	104
Рід Мідянка – <i>Coronella</i> . . . . .	106
Мідянка звичайна – <i>Coronella austriaca</i> . . . . .	106
ЛІТЕРАТУРА . . . . .	109

## ПЕРЕДМОВА

*Ми з вдячністю присвячуємо цю роботу  
нашим викладачам і наставникам –  
Сергію Юрійовичу Любуценку та  
Евгену Максимовичу Писанцю,  
науковцям, що присвятили своє життя  
вивченню природи Вінниччини та України.*

Матеріалом для написання даної книги послужили результати польових спостережень, що проводились авторами починаючи з 1996 року під час навчально-польових практик, виходів в природу, а пізніше і наукових експедицій (рис. 1). Крім того, з метою встановлення видового складу, ландшафтно-біотопічної приуроченості, особливостей екології та біології, закономірностей морфологічної мінливості амфібій та рептилій Вінниччини і суміжних регіонів були опрацьовані фондові колекції Зоологічного музею Національного науково-природничого музею Національної академії наук України, зоологічного музею навчально-наукового центру «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, літературні дані, матеріали, що надані Вінницькою обласною санітарно-епідеміологічною станцією, колекції кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

У польових умовах підрахунок чисельності тварин проводився шляхом маршрутних обліків уздовж берегової лінії водойм або на попередньо прокладених маршрутах. Отримані результати перераховувались для дистанції 100 м. Для зимувальних скупчень трав'яних жаб підрахунок проводився за відсотком мічених особин (Рыжевич, 1989; Смирин, 1980). Метод базується на припущенні, що кількість мічених жаб відноситься до загальної їхньої чисельності, як кількість повторно виявлених до усіх оглянутих. Амфібій мітили шляхом відрізання 5-го пальця задньої лапки. Повторний вилов і огляд здійснювався через 5 днів. Вік амфібій визначався скелетохронологічним методом шляхом виготовлення тимчасових гістологічних препаратів поперечних зрізів трубчатих кісток з метою підрахунку ліній склеювання (ліній спокою), що відповідають зимовим періодам різкого сповільнення темпів росту.

Для видової ідентифікації зелених жаб *Pelophylax esculentus* complex, частина їх була генетично маркована методом електрофорезу у 7,5 %-му поліакриламідному гелі. За виконання цієї роботи ми щиро вдячні завідділом еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології НАН України д.б.н. Межжеріну С. В. та д.б.н. Морозову-Леонову С. Ю. Діагностування зелених жаб додатково супроводжувалось їх порівнянням з генетично маркованими особинами.

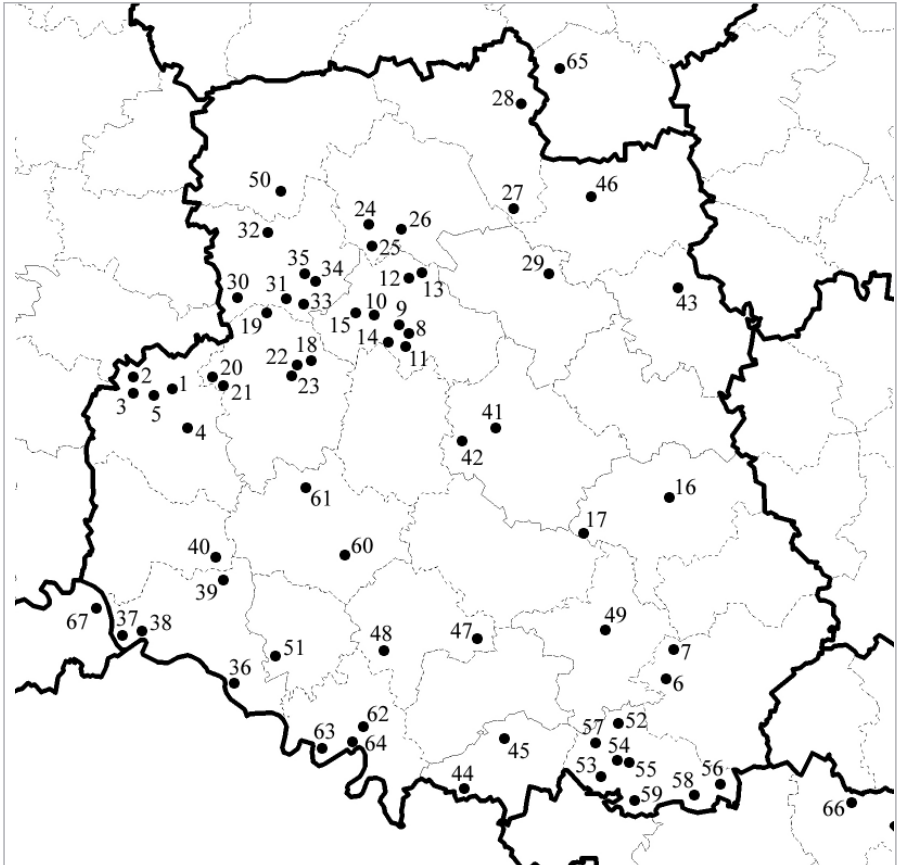


Рис. 1. Місця власних експедиційних виїздів.

**Барський р-н:** 1) м. Бар; 2) с. Гармаки; 3) с. Діброва; 4) с. Митки; 5) с. Шершні. **Бершадський р-н:** 6) с. Баланівка; 7) с. Кошаринці. **Вінницький р-н:** 8) с. Вінницькі Хутори; 9) м. Вінниця; 10) с. Зарванці; 11) с. Парпурівці; 12) с. Славне; 13) с. Сосонка; 14) с. Тютьки; 15) с. Якушинці. **Гайсинський р-н:** 16) м. Гайсин; 17) с. Степашки. **Жмеринський р-н:** 18) с. Володимирівка; 19) с. Зоринці; 20) с. Токарівка; 21) с. Чернятин; 22) смт. Браїлів; 23) ст. Браїлів. **Калинівський р-н:** 24) с. Іванів; 25) с. Мізяківська Слобідка; 26) м. Калинівка. **Козятинський р-н:** 27) с. Збараж; 28) с. Сестринівка. **Липовецький р-н:** 29) с. Зозів. **Літинський р-н:** 30) с. Багринівці; 31) с. Бірків; 32) с. Івач; 33) с. Микулинці; 34) с. Петрик; 35) с. Садове. **Могилів-Подільський р-н:** 36) с. Бронниця; 37) с. Козлів; 38) с. Нагоряни; 39) с. Сугаки. **Муровано-Куриловецький р-н:** 40) с. Лучинець. **Немирівський р-н:** 41) м. Немирів; 42) с. Стрільчинці. **Оратівський р-н:** 43) с. Якимівка. **Піщанський р-н:** 44) с. Болган; 45) с. Миролюбівка. **Погребищенський р-н:** 46) с. Білашки. **Томашпільський р-н:** 47) с. Високе; 48) с. Стіна. **Тростянецький р-н:** 49) с. Летківка. **Хмільницький р-н:** 50) с. Широка Гребля. **Чернівецький р-н:** 51) с. Вила-Ярузьні. **Чечельницький р-н:** 52) с. Бондурівка; 53) с. Бритавка, урочище Бритавська Дача; 54) с. Василівка; 55) с. Вербка; 56) с. Демівка; 57) с. Куренівка; 58) с. Любомирна; 59) с. Попова Гребля. **Шаргородський р-н:** 60) с. Джурин; 61) с. Копистирич. **Ямпільський р-н:** 62) с. Добрянна; 63) с. Михайлівка; 64) с. Пороги. **Ружинський р-н (Житомирська обл.):** 65) с. Чорнорудка. **Саверанський р-н (Одеська обл.):** 66) смт. Саверань. **Сокирянський р-н (Чернівецька обл.):** 67) м. Новодністровськ.

Для уточнення питань систематики земноводних були також використані дані Даррела Фроста – (Frost, Darrel R. 2018. *Amphibian Species of the World: an online reference. Version 6 (DATE OF ACCESS). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA), для плазунів – Uetz, P., Freed, P. & Jirí Hošek (eds.), *The Reptile Database*, <http://www.reptile-database.org>, accessed [28 Feb 2018].*

Українські назви тварин та синоніми дано за зведеннями К. Платонова (молодшого) (1926), В. Тарашука (1959), Є. Писанця (2007) та Словника зоологічної номенклатури (2005).

Автори щиро вдячні за консультації та допомогу у написанні цієї роботи д.б.н. Шабанову Д.А. (м. Харків), к.б.н Зіненку О.І. (м. Харків), к.б.н Смірнову Н.А. (м. Чернівці), к.б.н. Пескову В.М. (м. Київ), Тупікову А.І. (м. Харків), Пірхалу А.Б. (м. Вінниця), Писанцю М.Є. (м. Амстердам).

## ВСТУП

Земноводні (Amphibia<sup>1</sup>) та плазуни (Reptilia<sup>2</sup>) – два окремі класи підтипу хребетні (Vertebrata), що належать до типу хордові (Chordata). Представники даних класів на підставі притаманної їм змінної температури тіла (пойкілотермії<sup>3</sup>) практично до початку ХХ ст. традиційно об'єднувалися науковцями в умовну групу під назвою «гади» і були об'єктами дослідження такого розділу зоології, як герпетологія<sup>4</sup>. Більше того, навіть Карл Лінней, відомий як «батько сучасної систематики», у своїй Системі природи (1758) відносить земноводних та плазунів у сучасному розумінні до одного класу – Амфібії, а терміни «амфібії» та «рептилії» застосовує як взаємозамінні.

З плином часу науковцям стали зрозумілими відмінності між земноводними та плазунами, як у способі життя, так і в будові тіла, але насамперед у ембріогенезі – на відміну від земноводних, у переважній більшості яких ембріональний та постембріональний розвиток відбуваються виключно у воді, розвиток плазунів із водою зовсім не пов'язаний. Можливість цього забезпечується наявністю особливих зародкових оболонок – амніону, хоріону та алантоїсу. Саме завдяки наявності згаданих зародкових оболонок, плазунів разом із птахами та ссавцями об'єднують у групу вищих хребетних, або амніот, протиставляючи круглоротим, риbam та амфібіям, яких відносять до нижчих хребетних, або анамній.

Земноводні та плазуни є об'єктом дослідження не лише зоологів, а і фахівців у галузі охорони природи, палеонтологів, зоогеографів, екологів, фізіологів, генетиків, біохіміків, морфологів, тому методи наукових досліджень стають все більш комплексними та доскональшими. Як наслідок, вчені дізнаються все більше про цю своєрідну групу тварин, більше того, у наш час, коли, здавалося б, у зоології все давно відкрито, продовжується опис нових видів! Так, станом на червень 2018 року офіційна база земноводних *Amphibian Species of the World*<sup>5</sup> нараховувала 7854 види, при цьому у 2013 році їх було 7116, тоді як у 1985 лише 4014. Кількість видів плазунів всесвітньої бази даних *The Reptile Database*<sup>6</sup> зростає з 8734 видів у лютому 2008 року до 10711 видів станом на лютий 2018 року. Проте науковці визнають, що сучасні земноводні та плазуни являють собою лише розрізнені залишки двох численних класів тваринного світу, більшістю вимерлих у минулі геологічні епохи (Булахов та ін., 2007).

Із невинним накопиченням наукових знань і розумінням відмінностей між двома класами, з'явилася спеціалізація науковців та відбулося повернення до терміну «батрахологія<sup>7</sup>» – науки про земноводних, відповідно об'єктом дослідження герпетології залишились лише плазуни. Проте, ймовірно, як данину традиціям, поняття «герпетологія» досі продовжують застосовувати як щодо плазунів, так і щодо земноводних.

Земноводні та плазуни є надзвичайно поширеними тваринами, що заселяють всі континенти крім Антарктиди, а різноманіття морфології, фізіології та поведінки дозволило їм освоїти практично всі біотопи – від вологих екваторіальних лісів до високогірних пустель

<sup>1</sup> Від грецького *amphi* – подвійний та *bios* – життя, тобто ті, що «живуть подвійним життям» – як у воді, так і на суходолі.

<sup>2</sup> Від латинського *reperere* – повзти, плазувати.

<sup>3</sup> Раніше вживався термін «холоднокровність».

<sup>4</sup> Дослівно з грецької – «вчення про тих, що плазують».

<sup>5</sup> Frost, Darrel R. 2018. *Amphibian Species of the World: an online reference. Version 6 (date of access). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.*

<sup>6</sup> Uetz, P. (editor), *The Reptile Database*, <http://www.reptile-database.org>, accessed Feb. 28, 2018.

<sup>7</sup> Від грецького *batrachos* – жаба.



з їх екстремальними температурами та коротким холодним літом, більше того ці холоднокровні тварини зустрічаються за Полярним колом та у зоні вічної мерзлоти!

Фауна земноводних та плазунів Європи у порівнянні з територіями, що розташовані у більш сприятливому для пойкилотермних тварин кліматі, є досить бідною. Відповідно не відрізняється значним різноманіттям і батрахо- герпетофауна України та Вінниччини зокрема. Так, станом на 2018 рік на території Вінницької області достовірно зафіксовано лише 13 таксонів видового рівня для земноводних та 10 для плазунів.

Земноводні та плазуни беруть участь у створенні міжекосистемних біотичних зв'язків з обміну речовин та енергії, середовищеутворюючій діяльності, а також ґрунтоутворюючих процесах (Булахов та ін., 2007), хоча у помірному кліматі й не відіграють такого ж значення як в екваторіальній або тропічній зонах. В екосистемах земноводні займають екологічну нішу пожирачів безхребетних тварин, головним чином комах та молюсків, та більше того – земноводні досить часто активні у сутінках, коли їх трофічні конкуренти – комахоїдні птахи не активні. Крім того, завдяки широкому поширенню і відносно великій чисельності, земноводні є важливою складовою харчових ланцюжків і входять до раціону рептилій, птахів та звірів, личинки та іноді дорослі особини можуть бути здобиччю хижих риб. В той же час пугловки амфібій також можуть бути трофічними конкурентами риб, особливо в умовах ставкових господарств. Земноводні можуть бути проміжними господарями ряду паразитів, наприклад, сисунів і нематод, що викликають небезпечні хвороби диких та господарських звірів та птахів. Рептилії досить часто вражаються німфами кліщів, насамперед іксодових, і, таким чином, можуть бути переносниками трансмісивних захворювань.

Метою написання цієї книги було подолання браку сучасної інформації щодо пойкилотермних тварин Східного Поділля і, зокрема, Вінниччини. Так, до недавнього часу еколого-фауністичні дослідження батрахо- та герпетофауни виконувались на Поліссі (Заброда, 1983), у Карпатах (Щербак, Щербань, 1980; Яременко, 1959), Закарпатті (Василенко, 2000; Куртяк, 2004а; Щербань, 1976); Передкарпатті (Смірнов, 2015); Західному Лісостепу (Барабаш, 2002; Кушнирук, 1968; Шайтан, 1999, 2000), Західному Поділлі (Соболенко, 2010); Лівобережному Лісостепу (Зіненко, 2006; Коршунов, 2010), Дніпропетровщині (зведення у В.Л. Булахова та ін. (2007)); Буковині (Никитенко, 1959; Янголенко, 1977; 1981; Смірнов, 2008), Причорномор'ї (Кармишев, 2002; Котенко, 1983; Тарашук, 1987), Криму (Щербак, 1966; Писанець, Кукушкін, 2016). Деякі роботи були присвячені лише окремим родам (наприклад, Некрасова, 2002; Сурядна, 2005; Малюк, 2010).

У той же час територія центру правобережного Лісостепу України тривалий час залишилася вивченою найменше. Чи не єдиними дослідженнями безпосередньо з території Вінниччини є роботи присвячені окремим таксонам земноводних або локальним природо-заповідним територіям (Гончаренко, 2002; Реминный, 2001, 2004, 2005; Реминный, 2001, 2007а; 2007б; Реминный, Табачишин, 2003; Манило и др., 2006; Писанец, Реминный, 2008; Хлус, Смирнов, 2004; Скільський та ін., 2008; Смірнов, Хлус, 2005; Смірнов та ін., 2006, 2008; Смірнов, 2017; Смирнов, 2009а, 2009б, 2013; Смірнов, Смірнов, 2008) та підсумкове фауністичне зведення «Кадастр наземних тетрапод Вінниччини» (Матвійчук та ін., 2015).

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

При виконанні більшості фауністичних та екологічних досліджень, розробці заходів з вивчення та збереження біорізноманіття перш за все виникає потреба з'ясування таксономічної належності та мінливості тварин, що мешкають на певних територіях. Видова ідентифікація передує будь-яким подальшим дослідженням тварин. Для встановлення таксономічного статусу тварин прийнято застосовувати цілий комплекс методів, що мають різну ступінь придатності у залежності від потреб дослідника і його технічного забезпечення, особливостей досліджуваних тварин. Поруч з відносно сучасними методами діагностики, такими як генетичні, цитологічні, біохімічні, застосовують і класичні – морфо-анатомічні та відомості про місце існування. Остання група методів придатна для застосування як у польових, так і у камеральних умовах, що робить їх чи не єдиними методами дослідження чисельних музейних колекцій та узагальнення літературних джерел.

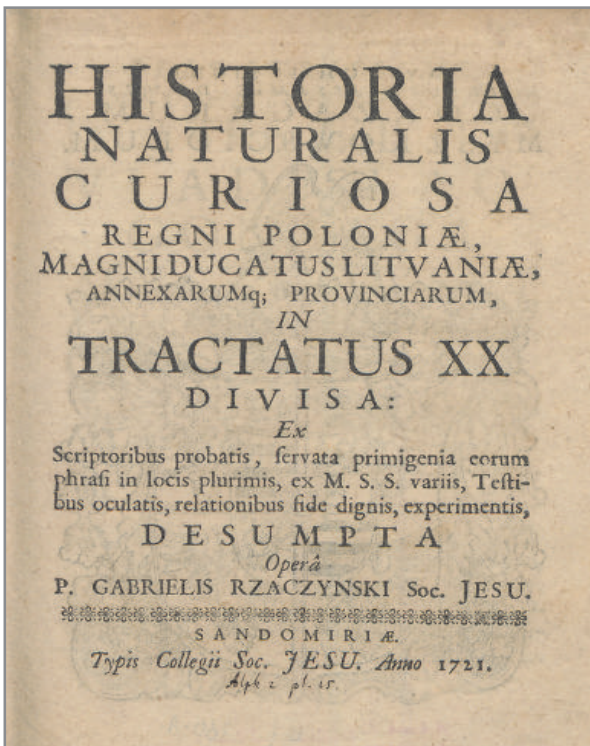


Рис. 2. Титульна сторінка монографії Габрієля Жоньчинського.

### Фауністичні дослідження.

Перше відоме нам фауністичне дослідження території Поділля «Цікава природнича історія Королівства Польського та Великого Герцогства Литовського» (рис. 2) належить польському монаху-ієзуїту та натуралісту Габрієлю Жоньчинському (Gabriel Rzaczynski), що скомплювавши у своїй монографії 1721 року інформацію із різних джерел, описав, за тогочасною науковою традицією латиною, незвичні і цікаві йому об'єкти. На жаль використана у публікації долиннеївська (до 1758 року) систематика та номенклатура практично унеможлиблює її використання сучасними дослідниками природи, тому книга становить інтерес швидше для істориків науки та літературознавців. Описи вирізняються ретельністю, проте не позбавлені забобон і помилок свого часу. Так автор вважає болотяну черепаху

*Testudines aquaticae (=Emys orbicularis)*<sup>9</sup> рибою і описує її у секції I «Річки і риба» трактату 5 «Про поверхневі води», а земноводних та плазунів отруйними всіх без виключення. Більше

<sup>9</sup> У даному розділі після назв, що наведені в оригінальних роботах, у дужках вказано сучасні видові назви.

того, у секції I «Про драконів, василісків, змій, ящірок, гадюк і жаб» трактату IX «Про тварин безкровних, що продукують отруту», посилаючись на достовірні на його думку джерела, автор стверджує, що в Україні поблизу міста Ямполь у скельній печері живе дракон (*Draco*) вагою з коня та з перетинчастими крилами. Причому на відміну від інших драконів, від яких лише шкода та руйнування, цього використовували, щоб нести звістку про царювання Joanne III<sup>9</sup> (Rzeczyński, 1721, стр. 246)! Також у своїй роботі автор наводить василіска (*Basiliscus*), як надзвичайно отруйну змію з гребенем на голові.

Серед рептилій описаних Жоньчинським є «великий змій» *Serpens grandis* – судячи зі всього жовточеревий полоз *Hierophis caspius* (локалізація невідома, за розповідями козаків, що втекли з татарського полону). Також описуються змії – *Serpens seu Anguis: Caecilia*<sup>10</sup> – веретінниця східна *Anguis colchica*, *Cenchrus*<sup>11</sup> – ймовірно, мідянка *Coronella austriaca*, *Dipsas*<sup>12</sup> (?) отруйна змія, укусу якої викликає нестерпний біль та сильний жар, *Jaculus*<sup>13</sup> (?), *Hydrus* – вуж звичайний *Natrix natrix*, *Chelydrus* – вуж водяний *Natrix tessellata*, *Seps*<sup>14</sup> – опис з наведенням польської назви «*padalec*» також відповідає веретінниці східній *Anguis colchica*, *Vipera* – гадюка звичайна *Vipera berus*. Всі види ящірок та тритонів наводяться під однією назвою – *Lacertus*. Всі безхвості земноводні згадуються під єдиною назвою «ропухи або великі земляні жаби» – *Bufo seu Rana terrestris grandis*.

Герпетофауна у сучасному розумінні для території Вінниччини вперше описана лише у 1832 році у статті польського натураліста Антоні Андржейовського (Antoni Andrzejowski) «Особливості рептилій Волині, Поділля та Херсонської губернії», що вийшла в журналі «Нові мемуари Імператорського товариства натуралістів Москви». Автор наводить 10 видів земноводних, які об'єднує у 4 роди: *Bufo cinereus* (= *B. bufo*), *Bufo variabilis* (= *Bufo viridis*), *Bufo igneus* (= *Bombina bombina*), *Bufo fuscus* (= *Pelobates fuscus*), *Hyla arborea* (= *H. orientalis*), *Salamandra marmorata* (= *Triturus cristatus*), *Salamandra punktata* (= *Lissotriton vulgaris*), *Rana esculenta* (?), *Rana temporaria*, *Rana terrestris* (= *R. arvalis*). Причому *Rana terrestris* описується як новий для науки вид, типовою територією якого є південь Поділля і Херсонська губернія. Рептилій наведено 9 видів 5 родів: *Testudo Lutraria* (= *Emys orbicularis*), *Lacerta chrysogastra* (= *Zootoca vivipara*), *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Coluber natrix* (= *Natrix natrix*), *Coluber Aesculapii* (= *Zamenis longissimus*), *Vipera berus*, *Vipera prester* (= *V. nikolskii*), *Anguis fragilis* (= *A. colchica*). При цьому для *V. prester* зауважується, що це не окремий вид, а лише рідкісна нетипова форма *Vipera berus*, здобута біля села Снітівка (сучасний Летичівський р-н Хмельницької обл.) (Andrzejowski, 1832).

Поділля також згадується у 1840 році в монографії професора Львівського університету видатного польського біолога Олександра Завадського (Aleksander Zawadzki) «Фауна галицько-буковинських хребетних» (Zawadzki, 1840). Автор згадує 10 видів земноводних 4 родів: *Rana esculenta* (?), *Rana temporaria*, *Hyla arborea* (= *H. orientalis*), *Bufo fuscus* (= *Pelobates fuscus*), *Bufo obstetricans* (= *Alytes obstetricans* жаба-повитуха) із приміткою на Поділлі та Буковині – «In Podolien und in der Bukovina» (с.156), причому зовнішній опис дійсно відповідає названому виду, *Bufo variabilis* (= *Bufo viridis*), *Bufo cinereus* (= *B. bufo*), *Bufo bombinator* (= *Bombina bombina*), *Triton palustris* (= *Triturus cristatus*), *Triton punktatus* (= *Lissotriton vulgaris*). Рептилій наведено 9 видів 5 родів: *Testudo europaea* (= *Emys orbicularis*), *Lacerta agilis*, *Lacerta crocea* (= *Zootoca vivipara*), *Lacerta viridis*, *Anguis fragilis* (= *A. colchica*, у розділі

<sup>9</sup> Ян III Собеський (1629 – 1696) – король польсько-литовської держави Речі Посполитої з 1674 року.

<sup>10</sup> Зараз назва вживається для роду безногих земноводних Цт. і Пд. Америки.

<sup>11</sup> Зараз таксономічний синонім для роду гадюкових змій Цт. і Пн. Америки.

<sup>12</sup> Зараз рід змій родини Colubridae Цт. і Пд. Америки.

<sup>13</sup> Зараз видова назва представника роду *Eryx* – удавчика західного *E. jaculus* з Пн.-Сх. Африки, Балкан, Близького сходу та Кавказу.

<sup>14</sup> Зараз англійська назва роду ящірок *Tetradactylus* Пд.-Сх. Африки.

присвяченому зміям), *Coluber natrix* (= *Natrix natrix*), *Coluber laevis* (= *Coronella austriaca*), *Coluber Aesculapii* (= *Zamenis longissimus*, у горах Буковини), *Vipera berus*.

У 1853 році професор Імператорського університету Св. Володимира<sup>15</sup> Карл Кесслер у монографії, присвяченій природничій історії Київського навчального округу, вказує для Подільської губернії 10 видів земноводних, які, на його думку, належать вже до 7 родів: *Rana viridis* (= *Pelophylax ridibundus* ?), *R. temporaria*, *Alytes obstetricans* (!), *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus* (= *B. bombina*), *Hyla viridis* (= *H. orientalis*), *Bufo vulgaris* (= *B. bufo*), *B. viridis* (= *Bufo viridis*), *Triton palustris* (= *Triturus cristatus*), *Triton taeniatus* (= *Lissotriton vulgaris*) (Кесслер, 1853). Варто відмітити, що автор, на відміну від А. Андржеєвського, не згадує гостроморду жабу, в той же час, посилаючись на О. Завадського (Zawadzki, 1840), теж наводить жабу-повитуху *Alytes obstetricans* для Подільської губернії, зауважуючи, що самому йому знаходити даний вид не доводилось<sup>16</sup>. Серед плазунів згадуються 9 видів 7 родів: *Emys europaea* (= *Emys orbicularis*), *Lacerta stirpium* (= *L. agilis*), *Lacerta vivipara* (= *Zootoca vivipara*), *Lacerta viridis*, *Anguis fragilis* (= *A. colchica*), *Coronella laevis* (= *C. austriaca*), *Tropidonotus natrix* (= *Natrix natrix*), *Vipera berus* та *Coluber Aesculapii* (= *Zamenis longissimus*) з посиланням на А. Андржеєвського (1832) і зауваженням про те, що безпосередньо автору зустрічати цього полоза не доводилось.

Такі точки зору дотримувалися до 1906 року, доки відомий російський зоолог<sup>17</sup> Олександр Браунер для цієї ж території навів 9 видів 6 родів земноводних: *Rana esculenta* var. *ridibunda* (= *Pelophylax ridibundus* ?), *R. arvalis*, *Bufo vulgaris* (= *B. bufo*), *B. viridis* (= *Bufo viridis*), *Hyla arborea* (= *H. orientalis*), *Bombinator igneus* (= *Bombina bombina*), *Pelobates fuscus*, *Molge cristata* (= *Triturus cristatus*), *M. vulgaris* (= *Lissotriton vulgaris*). Серед плазунів наведено 9 видів 7 родів: *Emys orbicularis*, *Anguis fragilis* (= *A. colchica*), *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Tropidonotus natrix* (= *Natrix natrix*), *Tropidonotus tessellatus* (= *Natrix tessellata*), *Coluber longissimus* (= *Zamenis longissimus*), *Coronella austriaca*, *Vipera berus* (Браунер, 1906).

Публікаціями, що узагальнювали відому на свій час інформацію про земноводних та плазунів України у радянський час стали: «Короткий визначник амфібій та рептилій України» Костянтина Платонова (молодшого) (1926); «Визначник земноводних та плазунів» Юрія Пашенко (1955); «Земноводні та плазуни» (у серії Фауна України) Володимира Тарашука (1959).

Значний обсяг інформації щодо холоднокровних тварин, у тому числі з території України, міститься у зведеннях, що були присвячені фауни Радянського Союзу, до складу якого Україна входила майже 70 років: «Стилий визначник земноводних і плазунів СРСР» (1937) та «Определитель пресмыкающихся и земноводных» Павла Терентьева та Сергія Чернова (1949); «Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР» за редакцією Андрія Баннікова (1977); «Земноводные бывшего СССР» Сергія Кузьміна (1999; 2012).

За часів незалежності України виходять із друку узагальнюючі роботи Євгена Писанця, присвячені земноводним України: «Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий)» (Писанець, 2007); «Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн)» (Писанець, 2007) – перша за майже пів століття україномовна монографія присвячена земноводним; «Земноводні Східної Європи. Частина I. Ряд Хвостаті» (Писанець, 2012); «Земноводні Східної Європи. Частина II. Ряд Безхвості» (Писанець, 2014).

<sup>15</sup> Зараз Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка.

<sup>16</sup> Ареал *Alytes obstetricans* охоплює виключно Західну Європу, хоча у відкладах пліоцен-голоценового віку рештки цього виду виявлені і на Східноєвропейській рівнині (Ратніков, 2002).

<sup>17</sup> У 1881–1919 рр. працював у різних банківських установах, зокрема, у 1901–19 рр. – головою відділення Селянського земельного банку в Одесі.

Завдяки вказаним авторам стала домінувати думка про те, що на території Східного Поділля і, зокрема, Вінницької області поширені земноводні 13 таксонів видового рівня: звичайний тритон *Triturus vulgaris* (= *Lissotriton vulgaris*), гребінчастий тритон *Triturus cristatus*, червоночерева кумка *Bombina bombina*, звичайна часничниця *Pelobates fuscus*, звичайна ропуха *Bufo bufo*, зелена ропуха *B. viridis* (= *Bufo viridis*), звичайна райка *Hyla arborea* (= східна райка *H. orientalis*), озерна жаба *Rana ridibunda* (= *Pelophylax ridibundus*), ставкова жаба *R. esculenta* (= істівна жаба *Pelophylax kl. esculentus*)<sup>18</sup>, трав'яна жаба *R. temporaria*, гостроморда жаба *R. terrestris* (= *R. arvalis*), прудка жаба *Rana dalmatina* та 10 видів плазунів: веретільниця ламка *Anguis fragilis* (= *A. colchica*), ящірка зелена *Lacerta viridis*, ящірка прудка *Lacerta agilis*, ящірка живородна *Lacerta vivipara* (= *Zootoca vivipara*), вуж звичайний *Natrix natrix*, вуж водяний *Natrix tessellata*, полоз лісовий *Elaphe longissima* (= *Zamenis longissimus*), мідянка *Coronella austriaca*, гадюка звичайна *Vipera berus*, черепаха болотяна *Emys orbicularis*.

**«Проблемні» таксони.** Водночас серед зоологів не було одностайної думки щодо наявності на Вінниччині прудкої жаби *Rana dalmatina*. Так низка науковців вказували її для території Поділля (Браунер, 1923; Шарлемань, 1937) або суміжних з ним регіонів – Буковини, Молдови (Андреев, 1953; Браунер, 1907; Дидусенко, 1959; Попа, Тофан, 1982; Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся..., 1981). Проте більшість фахівців вважали, що даний вид на території України зустрічається виключно на Закарпатті (Земноводные и пресмыкающиеся, 1998; Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Пащенко, 1955; Писанець, 2006; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949; Щербак., Щербань, 1980; Atlas of amphibians..., 1997). На підставі аналізу літературних джерел прудка жаба свого часу була також виключена з фауністичних списків Молдови, як неправильно визначена гостроморда жаба (Borkin et al., 1997). Лише нещодавно факт наявності в області даного виду був підтверджений остаточно, шляхом застосування морфологічних та цито-генетичних методів (Реминний, 20076; Писанець, Реминний, 2008).

Не дивлячись на те, що раніше згадані узагальнюючі герпетологічні зведення наводять для території Поділля та прилеглих районів Республіки Молдова звичайну гадюку *Vipera berus* (Лозан та ін., 1998), достовірних відомостей щодо її наявності у Вінницькій області, так як і гадюки Нікольського *V. nikolskii*, що відрізняється суцільно чорним забарвленням, немає. Іще один «проблемний» вид – лісовий полоз *Zamenis longissimus*. Єдина підтверджена знахідка<sup>19</sup> на Вінниччині (с. Ольгопіль Чечельницького р-ну) датована 25.05.1907 р. Хоча даний вид в узагальнених регіональних зведеннях вказують для території Поділля і Республіки Молдова (Цуркану, 1998), і наявні реєстрації цього виду в районах, що межують із Вінницькою областю (с. Рогізна, Камянець-Подільського р-ну Хмельницької обл., 27.05.2010) (Доценко и др., 2013), та судячи зі всього на Вінниччині він зник.

Крім того, аналіз літературних джерел 60–80-хх років показує, що одним з суперечливих питань є поширення у центральних областях України номінативного *Rana arvalis arvalis* Nilsson, 1842 та угорського *R. a. waltreistorffii* Fejervary, 1919 підвидів гостромордої жаби. Так, початково вважалося, що територія України зайнята переважно номінативним підвидом, а угорська форма, що відрізняється більш довгими задніми кінцівками і морфологічно близька до прудкої жаби *R. dalmatina*, зустрічається у Закарпатті (Щербань, 1977; Stugren, 1966). Пізніше було показано, що гостроморді жаби рівнинної України мають ознаки, характерні для підвиду

<sup>18</sup> Тут і далі буде використовуватись наукова назва таксону згідно А. Дюбуа (Dubois, 1998) та Є. Писанця (Писанець, 2007) – *Pelophylax kl. esculentus*. Разом з тим існують інші погляди на вживання наукової назви даного таксону (наприклад, *Pelophylax esculenta* – *ridibunda*).

<sup>19</sup> Фондова колекція плазунів Зоологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України (м. Київ).



*R. a. wolterstorffi*, а їх ареал простягається на схід до Уралу (Тарашук, 1984, 1987). Наприкінці 60-х років XX століття після відкриття гібридогенного походження *P. kl. esculentus* (Berger, 1967; Бергер, 1976) у зоології почалося активне вивчення зелених жаб роду *Pelophylax* (за старою номенклатурою *Rana*). Зокрема, було доведено, що *P. lessonae* та *P. ridibundus* є самостійними видами (Berger, 1967), а *P. kl. esculentus* характеризується тим, що для свого відтворення повинен схрещуватись з одним з батьківських видів. У той же час у Данії, Швеції, Німеччині, Польщі, Нідерландах, Франції, Чехії, Словаччині, Росії виявлені популяції, що складаються виключно з *P. kl. esculentus* (Christiansen, 2005). У зв'язку з цим були описані різні типи популяційних систем (для їхнього позначення використовують літери R, E, L – що відповідають *P. ridibundus*, *P. kl. esculentus*, *P. lessonae*) і встановлені закономірності розподілу спадкового матеріалу при гаметогенезі (Боркин, Даревский, 1980; Морозов–Леонов, Межжерин, 1995; Vinogradov et al., 1991; Schultz, 1969; Dubois, 1982). Представники групи *Pelophylax esculentus complex* на території України здатні утворювати популяційні системи R, R-E, L-R-E, L-E, L-типу (Морозов–Леонов, 1998; Некрасова, 2002), а також E-типу за наявності у популяції триплоїдних особин (Коршунов, 2010) і навіть за умови відсутності триплоїдів, у разі, якщо ці системи утворені диплоїдними гібридами, що продукують гамети обох батьківських видів водночас (Biriuk et al., 2015; Макарян та ін., 2016; Шабанов та ін., 2017).

Особливу цікавість викликає явище поліплоїдії, що була виявлена у *P. kl. esculentus* західної Європи (Berger, Berger, 1994; Blommers-Schlösser, 1990; Ebendal, Üzzell, 1982; Günther, 1970, 1975; Knudsen, Scheel, 1975; Mikulíček, Kotlík, 2001; Ogielska et al., 2001; Plötner, Klinkhardt, 1992; Regnier, Neveu, 1986; Rybacki, Berger, 2001; Tunner, Heppich-Tunner, 1992), а згодом і східної України (Borkin et al., 2004; Боркин и др. 2005; Коршунов, 2010; Межжерин и др., 2010; Сурядная, 2010, 2015) та Волині (Межжерин и др., 2009). Статева структура популяцій гібридів є непропорційною, так у Київській обл. для популяційних систем L-E-типу виявлено абсолютне переважання самців (Некрасова, 2002), в той час як на Закарпатті – самок, у низинах Дунаю співвідношення статей приблизно дорівнює одиниці (Межжерин и др., 2005).

Слід вказати на те, що ідентифікація таксонів *Pelophylax esculentus complex* є самостійною проблемою. Після відкриття гібридогенної природи походження *P. kl. esculentus*, дослідження міжвидової мінливості жаб роду *Pelophylax* в Україні проводилися у Закарпатській (Куртяк, 2004а; Щербак, Щербань, 1980), Київській та Черкаській областях (Некрасова, 2002; Некрасова, Морозов-Леонов, 2001), Дністровсько-Дніпровській лісостеповій провінції (Ремінний, 2010), нижній течії Дунаю (Морозов-Леонов, Межжерин, 1995), басейні Сіверського Донця (Коршунов, 2010). Для з'ясування мінливості таксонів цього комплексу застосовують цілий ряд методів: морфологічні, біохімічні, генетичні, каріологічні та ін. Встановлено, що морфометричні ознаки батьківських видів між собою не перекриваються, у той час як у представників гібридогенного таксону мають проміжні показники. На регіональному рівні надійність видової дискримінації за ознаками зовнішньої морфології досягає в середньому 79–93 % (Куртяк, 2004б; Некрасова, Морозов-Леонов, 2001). При спробі морфологічного аналізу зелених жаб України в цілому надійність дискримінації *P. kl. esculentus* становить лише 50 % (Сурядна, 2005).

**Морфологічні дослідження.** Є класичними методами для з'ясування питань таксономічної діагностики та мінливості тварин. Зазвичай являють собою зняття промірів, підрахунок облікових та фіксування стану якісних ознак за уніфікованими схемами (наприклад, наведеними на рисунках 3–7). Зазвичай проміри знімаються з точністю до 0,1 мм за допомогою штангенциркуля, для крупних ящірок та змій можуть використовуватись лінійки або рулетки. На основі отриманих числових даних вираховуються стандартні статистичні показники (min-max значення, середнє арифметичне та похибка, середньоквадратичне відхилення,

кореляція). Проміри, що виявили високий коефіцієнт взаємної кореляції, використовуються для утворення індексів (Терентьев, 1936). Для порівняння показників застосовують методи одно- (наприклад, *t*-критерій (критерій Стюдента), *F*-критерій (критерій Фішера)) та багатовимірної статистики (наприклад, дискримінантний, факторний, кластерний аналізи).

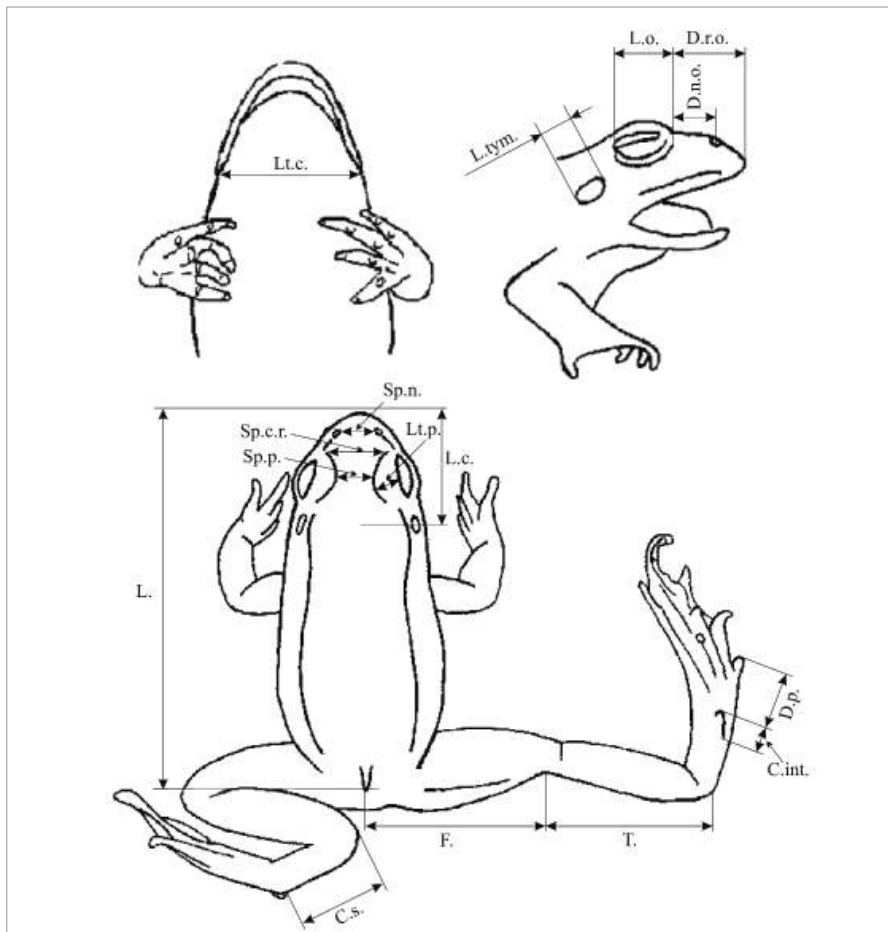


Рис. 3. Схема промірів безхвостих земноводних (Писанець, 2007, зі змінами).

1) *L* – довжина тулуба; 2) *L.c.* – довжина голови; 3) *Lt.c.* – ширина голови; 4) *D.r.o.* – відстань від кінчика морди до переднього краю ока; 5) *Sp.c.r.* – відстань між темними носовими смугами біля переднього краю ока; 6) *D.n.o.* – відстань від ніздрі до переднього краю ока; 7) *L.o.* – довжина очної щілини; 8) *Lt.p.* – ширина верхньої повіки; 9) *Sp.p.* – відстань між верхніми повіками; 10) *Sp.n.* – відстань між ніздрями; 11) *L.tym.* – довжина барабанної перетинки; 12) *F.* – довжина стегна; 13) *T.* – довжина гомілки; 14) *C.s.* – довжина передплесна; 15) *D.p.* – довжина першого пальця задньої лапки; 16) *C.int.* – довжина внутрішнього п'яtkового горбка.

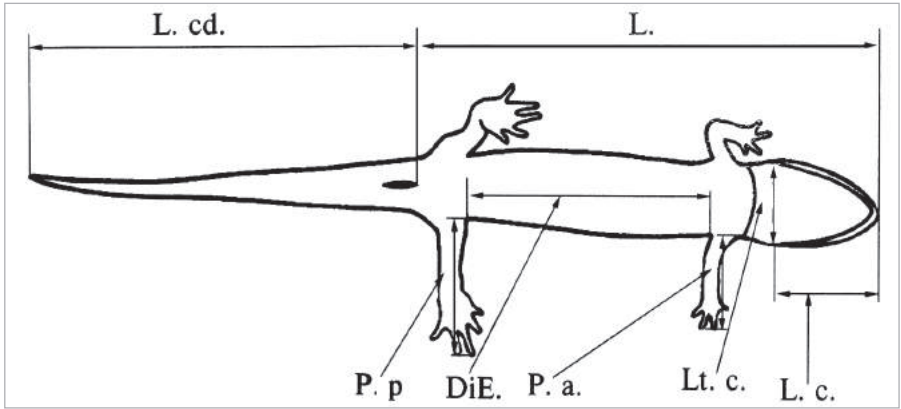


Рис. 4. Схема промірів хвостатих земноводних (Писанець, 2007).

- 1) *L.* – довжина тулуба; 2) *L.c.* – довжина голови; 3) *Lt.c.* – ширина голови;
- 4) *L.cd.* – довжина хвоста; 5) *P.a.* – довжина передньої кінцівки;
- 6) *P.p.* – довжина задньої кінцівки; 7) *DiE.* – довжина тулуба між передньою та задньою кінцівкою.

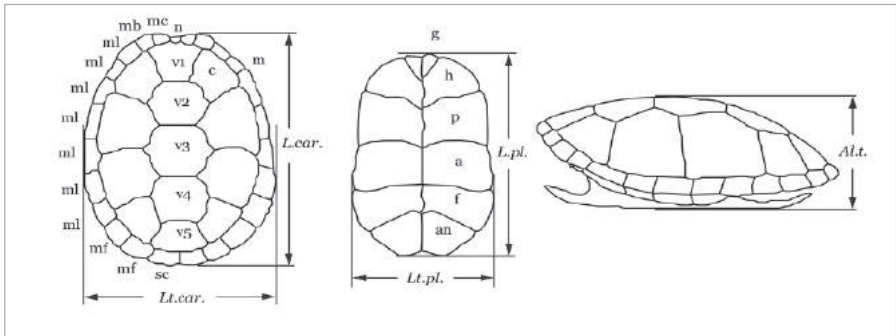


Рис. 5. Основні проміри та схема щиткування панциря європейської болотяної черепахи *Emys orbicularis* (Дробенков, 2012).

- 1) *L.car.* – довжина карапакса; 2) *L.pl.* – довжина пластрона; 3) *Lt.car.* – ширина карапакса; 4) *Lt.pl.* – ширина пластрона; 5) *Alt.* – висота панциря; 6) *L.cd.* – довжина хвоста. Щитки: *n* – загривковий, *v* – хребтові, *c* – костальні (реберні), *m* – маргінальні (крайові), *mc* – маргінально-костальні (крайові шийні), *mb* – маргінально-брахіальні (крайові передніх кінцівок), *ml* – маргінально-латеральні (крайові бокові), *mf* – маргінально-феморальні (крайові задніх кінцівок), *sc* – надхвостові, *g* – гулярні (горлові), *h* – хумеральні (плечові), *p* – пекторальні (грудні), *a* – абдомінальні (черевні), *f* – феморальні (стегнові), *an* – анальні.

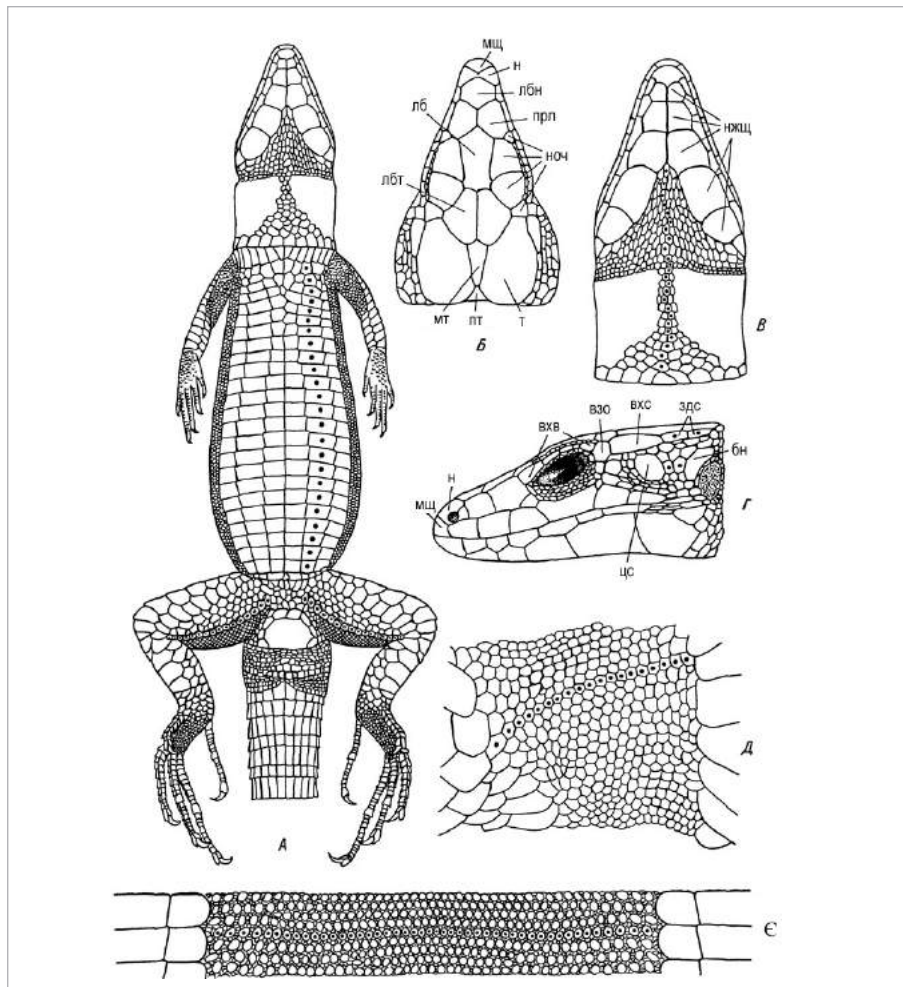


Рис. 6. Розміри тіла і ознаки фолі дозу ящірок (Даревский, 1967).

L. – довжина тіла без хвоста; L. cd. – довжина невідновленого хвоста; А – фолідоз нижньої сторони тіла; Б-Г – фолідоз голови; Д – розворот верхньої сторони гомілки;

Є – розворот навколо середини тіла.

Щитки: мщ – міжщелепний; н – носовий; лбн – лобноносовий; прл – передлобний; лб – лобний; ноч – надочні; вхв – верхньовійкові; лбт – лобо-тім'яний; т – тім'яний; мт – міжтім'яний; пт – потиличний; цс – центрально-скроневий; бн – барабанний; вхс – верхньоскроневий; здс – задньоскроневи; взо – верхній заочний; нжщ – нижньощелепний. Чорними точками показано порядок підрахунку.

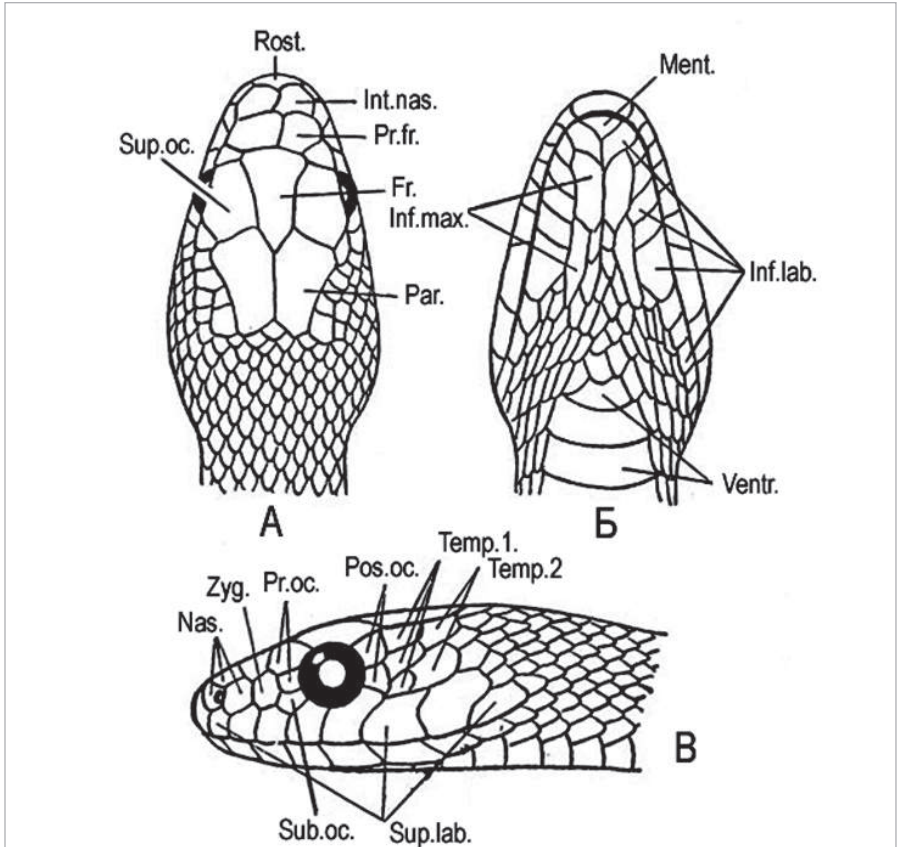


Рис. 7. Розташування щитків на голові зверху (А), знизу (Б) та збоку (В) у змії (Банников и др., 1971)

Щитки: *Rost.* – міжщелепний; *Int.nas.* – міжносовий; *Nas.* – носові; *Pr.fr.* – передлобний; *Fr.* – лобний; *Par.* – тім'яний; *Sup.oc.* – надочні; *Ment.* – підборіддєвий; *Inf.max.* – нижньощелепний; *Inf.lab.* – нижньогубні; *Ventr.* – червни; *Zyg.* – вилицевий; *Pr.oc.* – передочний; *Pos.oc.* – заочний; *Temp.1* – перший ряд скроневих; *Temp.2* – другий ряд скроневих; *Sup.lab.* – верхньогубні; *Sub.oc.* – підочний.

**Методи визначення віку.** Популяційні дослідження вимагають також встановлення вікових груп, що дозволяє визначити максимальну тривалість життя, вік настання статевої зрілості, кількість разів розмноження впродовж життя, час повного оновлення популяції тощо.

Літературні дані про вікову структуру популяцій земноводних та плазунів часто суперечливі через недосконалість методик, що застосовувалися авторами, географічної та індивідуальної мінливості амфібій. Крім того, має місце розбіжність у трактуванні віку – деякі автори вказують справжній календарний вік земноводних від моменту закінчення метаморфозу, або навіть нересту, інші – кількість активних сезонів, кількість зимівель, сумарну тривалість у місяцях періодів активності. На нашу думку, однорічними слід вважати тварин, що пере-



жили одну зимівлю, навіть якщо календарний рік від моменту їхнього виходу на суходіл ще не пройшов; дворічними – дві тощо, якщо ж тварини не зимували, то їх слід вважати цьогорічними. Необхідно також зауважити, що для коректного порівняння літературних даних слід розрізняти такі поняття як «вік настання статевої зрілості» та «вік першого розмноження». У земноводних розмноження (нерест) відбувається навесні, практично одразу після зимівлі, під час якої метаболізм знижується до мінімального рівня. Природно, що під час зимівлі статеві продукти не дозрівають, це має відбутися у період активності, що передує зимівлі. Таким чином, амфібії стають статевозрілими на рік раніше, ніж вперше розмножуються.

Одним зі способів визначення віку амфібій є так званий “графічний метод”, що полягає у побудові і аналізі кривої розподілу якомога більшого числа тварин однієї популяції за довжиною тіла. На ламаній кривій відслідковуються кілька піків, кожен з яких відповідає певній віковій групі (Банников, 1950; Банников, Денисова, 1956; Кривошеев і др., 1960; Клейненберг, Смирина, 1969). В основі методу лежить припущення про нормальність розподілу довжини тіла особин одного віку у певному розмірному інтервалі. Недоліком даного методу є складність виділення старших вікових груп. Через генетично обумовлену мінливість, сповільнення інтенсивності росту з віком, різницю темпів росту у різні роки внаслідок неоднорідності абіотичних факторів (температури, вологості і тривалості періоду активності) відбувається розмірна трансгресія між різними віковими групами. Крім того, через природну смертність кількість особин старшого віку (4 роки і більше) становить незначний відсоток від загальної чисельності популяції. Також показано, що зелені жаби (як *Pelophylax ridibundus*, так і ди- та триплоїдні гібриди) можуть бути як малорозмірними, повільно зростаючими, так і крупнорозмірними, швидкозростаючими (Шабанов і др., 2014; Усова і др., 2015), і до першої зимівлі величина варіації довжини тіла цьогорічок *Pelophylax ridibundus* може досягати 150% (Іванова, Пастухова, 2000).

Іншим способом встановлення віку є масове індивідуальне мічення цьогорічками з одночасним вимірюванням їхньої довжини. При повторних відловах через певні проміжки часу їх знову вимірюють і встановлюють розмірні інтервали відомої вікової групи (однорічні, дворічні тощо). Мічення при цьому може відбуватися шляхом відсікання пальців, кільцювання (Новиков, 1949), термічного або криогенного таврування (Rleiwen, Winter, 1987). Цей метод також має ряд недоліків. По-перше, це значна його тривалість у часі, по-друге, невелика кількість повернень мічених тварин, що додатково зменшується з кожним роком через природну загибель тварин та їх міграції. Деякі автори вказують на підвищену смертність амфібій з ампутованими пальцями (Смирина, 1980).

Третім методом визначення віку є так званий “аналітичний спосіб”, запропонований Г. Гончаренко (Гончаренко, 1979), що є різновидом метода індивідуального мічення. Вік амфібій визначають, порівнюючи їхню довжину з розмірними інтервалами попередньо встановлених вікових класів. Автором запропоновано емпіричну формулу, що описує нелінійний взаємозв’язок між лінійними розмірами земноводних та їхнім віком. Для з’ясування віку амфібії достатньо підставити значення довжини її тіла у формулу або використати попередньо побудовані номограми, що дозволяє застосовувати метод у польових умовах. При цьому методі не враховується те, що розмірні інтервали амфібій старшого віку сильно накладаються один на одного через вказані вище причини. За допомогою цього методу були отримані наступні дані про тривалість життя земноводних: *Bombina bombina* – 4 роки, *Bufu bufo* – 6, *Hyla orientalis* – 5, *Pelobates fuscus* – 5, *Rana arvalis* – 6, *R. temporaria* – 6, *Pelophylax lessonae* – 6, *P. ridibundus* – 7 років (Гончаренко, 1980, 2002).

Четвертим способом є так званий скелетохронологічний аналіз (Клейненберг, Смирина, 1969; Смирина і др., 1986; Смирина, 1972, 1976, 1989; Шалдыбин, 1976; Gibbons, McCarthy, 1983).

В основі методу лежать дані про кількість річних шарів на поперечних зрізах кісток. Вказані шари є наслідком сезонного характеру росту пойкилотермних тварин, внаслідок чого щорічно у кістці формується один шар, що складається з широкої зони кісткової тканини, утвореної у період активного росту, та вузької зони утвореної у неактивний період (рис. 8).

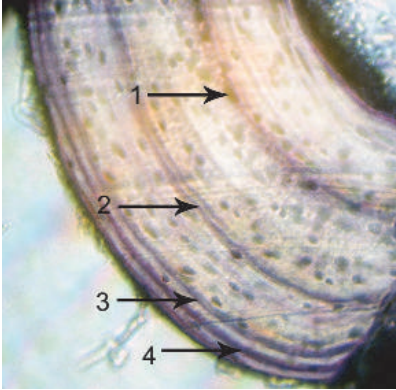


Рис. 8. Поперечний розріз фаланги пальця самця *Pelophylax ridibundus* із довжиною тіла 82,5 мм. Стрілками показано лінії склеювання (Ремінний, 2007а).

Недоліками цього методу є його велика трудомісткість, наявність у середині окремих річних шарів додаткових ліній склеювання внаслідок призупинення росту через тривалу дію холоду або голодування. Крім того, поряд з аппозиційним ростом кістки зі сторони периосту, зі сторони ендоосту відбувається її резорбція та часткове або повне зникнення річних шарів. Це може призвести до заниження віку тварини. Не дивлячись на всі перераховані недоліки на сьогодні цей спосіб залишається найбільш надійним та точним. У процесі дослідження віку амфібій найчастіше використовують стегнові кістки, уростиль, фаланги пальців. Останні дозволяють встановлювати вік прижиттєво, та використовувати матеріал, отриманий у процесі мічення тварин.

Так як статевонезрілі амфібії мають високі темпи росту на момент закінчення метаморфозу та виходу цьогорічок на сушу, однорічні амфібії досягають розмірів, що дозволяють розрізняти вікові групи візуально. Відповідно одно- та дворічні

амфібії також добре групуються у вікові групи. У вітчизняних роботах, присвячених питанням вікової мінливості, земноводні, як правило, групуються не за календарним, а за фізіологічним віком: статевонезрілі, напівстатевозрілі, статевозрілі (наприклад: Куртяк, 2004б; Песков, Коцержинская, 2001, 2004).

**Каріологічні (цитогенетичні) дослідження.** Метою даних досліджень є опис хромосомних наборів (встановлення кількості хромосом та їх морфології) шляхом виготовлення каріопрепаратів із клітин кісткового мозку, сім'яників або епітелію кишківника тварин.

Перші роботи в цьому напрямку почали з'являтися з 20-х років ХХ ст. (Bolkay, 1923; Witschi, 1922; Прокофьева, 1934). З кінця 60-х років завдяки удосконаленню методик було описано каріотипи більшості видів вітчизняної герпетофауни (Іванов, Мадянов, 1973; Попов, Сеизов, 1976; Vecak, 1968; Morescalchi, 1965, 1979; Morescalchi et al., 1977; Ullerich, 1967).

Каріологічні дослідження представників герпетофауни України розпочалися наприкінці 70-х років минулого століття (Писанець, 1978; Манило і др., 2006; Манило, 2000, 2005а, 2005б; Манило, Радченко, 2004; Песков і др., 2004; Сурядная, 2003). У результаті цього серед зелених та бурих жаб були виявлені випадки поліплоїдії (Манило, 2005а, 2005б; Манило і др., 2007; Сурядная, 2010; Коршунов, 2010; Кечеджи і др., 2011; Dedukh et al., 2015, 2017; Biriuk et al., 2015; Дрогваленко і др., 2017 тощо).

Особливу цікавість у цьому відношенні викликає мінливість видів, що мають широкий ареал. Так, дослідження каріотипу ропух роду *Bufo* дозволило виявити популяції з тетраплоїдним набором хромосом, що згодом були виділені у новий вид *Bufo danatensis* Pisanets, 1978 (Писанець, 1978). Пізніше було описано кілька тетра- та триплоїдних видів зелених ропух (Litvinchuk et al., 2011); триплоїдія виявлена у поодинокій особини з території України (Крим) є, вірогідно, наслідком геномної мутації (Borkin et al., 2007). Крім того, виявлені під час каріологічних досліджень хромосомні аберації у фонових видів земноводних є індикатором стану водних і частково наземних екосистем (Сурядная, 2012). Каріологічні дані також дозволи-

ли підтвердити наявність на території Вінниччини прудкої жаби *Rana dalmatina* (Ремінний, 2007б; Писанец, Реминный, 2008).

**Молекулярно-генетичні дослідження.** Одним із різновидів даних досліджень є електрофоретичний аналіз, що полягає у встановленні будови білків шляхом їх сепарації у електромагнітному полі. При цьому різні білки в залежності від маси молекули і її заряду, а так і від генів, що їх кодують, здатні переміщуватись на різну відстань між електродами. Цей метод дозволяє визначити генотип особин, і відповідно описати частоту генотипів та частоту алелів у популяціях. На його основі було показано, що амфібії Таджикистану, які, як вважалося раніше, належать до *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) є самостійним видом *Pelophylax terentievi* (Mezhzherin, 1992) (Межжерин, Песков, 1992).

Іншим різновидом цієї групи досліджень є встановлення кількості ядерної ДНК. Застосування даного методу для видів, що мають широкий ареал, дозволило виявити, наприклад, у *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) дві внутрішньовидові групи, що чітко відрізняються за кількістю ядерної ДНК (Боркин и др., 2001), однієї із яких згодом надано статус виду – *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) (Литвинчук и др., 2008).

Ще одним видом молекулярно-генетичних досліджень є аналіз нуклеотидних послідовностей ядерної та (або) мітохондріальної ДНК. Застосування цього методу, наприклад, при дослідженні *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) sensu lato серед іншого дозволило довести, що райки рівнинної території України належать до виду *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890 ("1889") (Stöck et al., 2008).

**Біоакустичні дослідження.** Є одними із перспективних напрямків дослідження земноводних і являють собою аналіз шлюбних криків самців за рядом параметрів, наприклад, тривалістю крику, кількості імпульсів у крику, тривалістю груп звукових імпульсів, інтервалу між групами імпульсів, частоті в групі імпульсів, кількості імпульсів у групі тощо. Метод дозволяє встановити таксономічний статус популяцій і навіть був використаний для опису нових видів. Зокрема на території України з його допомогою було підтверджено наявність двох видів райок роду *Hyla* і продемонстровано можливість застосування методу для їх видової ідентифікації (рис. 9) (Смирнов, 2013а).

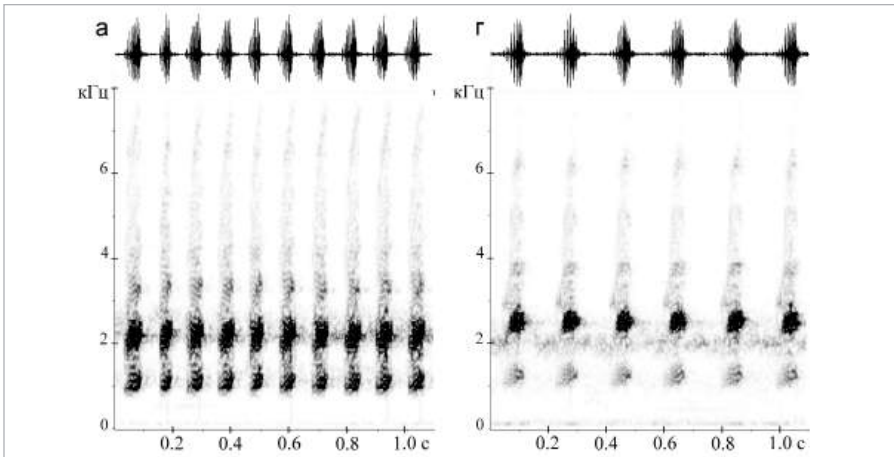


Рис. 9. Осцилограмми (зверху) і сонограмми (знизу) криків самців *Hyla arborea* (а) та *H. orientalis* (г) з території України (за матеріалами Н.А.Смирнова).

**Біоценотичні дослідження.** В Україні вивчення функціональної ролі земноводних та плазунів у біогеоценозах безперервно виконувались починаючи з кінця 50-х років ХХ століття в межах Дніпропетровської області науковцями Дніпровського національного університету ім. О. Гончара<sup>20</sup> (наприклад, Булахов, 1972, 1973, 1975, 1977, 1986) та майже через 5 десятиліть були узагальнені у колективній монографії, присвяченій біологічному різноманіттю Дніпропетровщини (Булахов та ін., 2007).

З 70-х років ХХ століття у басейні р. Пд. Буг дослідження біогеоценотичного значення земноводних, їх добової і сезонної активності, плодючості, личинкового розвитку виконувала Г. Гончаренко (Гончаренко, 1977, 1978, 1979, 1980, 1983, 1984, 1985, 1989). У 2002 році вони були узагальнені у монографії «Земноводні Побужжя» (Гончаренко, 2002).

Таким чином, незважаючи на значну кількість різнопланових досліджень у галузі герпетології, для Поділля і, зокрема, Вінниччини залишаються актуальними питання встановлення видового складу земноводних та плазунів, біотопічної приуроченості, демографічних процесів у популяціях, ідентифікації та регіональних особливостей представників окремих родів та видів.

---

<sup>20</sup> До листопада 2016 року Дніпропетровський національний університет, іще раніше – Дніпропетровський ордена Трудового Червоного Прапора державний університет.

## ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Географічне положення та адміністративно-територіальний устрій.** Вінницька область розміщена в центрі України і займає східну частину Подільського історико-географічного регіону. Площа її території складає 26,5 тис. км<sup>2</sup>, або 4,4% усієї країни. Станом на 2003 рік чисельність населення Вінниччини складала 1736,2 тис. чоловік (3,6% від загальної кількості населення України). У межах області виділяють 27 адміністративних районів, де розташовані 1513 населених пунктів, з яких: міст – 18, селищ міського типу – 29, сіл – 1466. За загальною кількістю поселень, в розрахунку на 1 тис. км<sup>2</sup> території області (57 населених пунктів), наш край має їх на 15% більше, ніж в середньому в Україні (Доценко, 2005; Панащенко, 2001).

Вінниччина межує з 7 областями України (на півночі – з Житомирською, на півдні – з Одеською, на сході – з Черкаською, на північному сході – з Київською, на південному сході – з Кіровоградською, на заході і північному заході – з Хмельницькою, на південному заході – з Чернівецькою), а на півдні має спільний кордон з Молдовою.

Північною межею Вінницької області є витік р. Настя (поблизу с. Кашперівка Козятинського р-ну), південною – р. Дністер (південніше с. Велика Кісниця Ямпільського р-ну), західною – місце впадіння р. Матерка в Дністровське водосховище (Мурованокуриловецький р-н), східною – с. Тернівка Бершадського р-ну.

**Рельєф Вінницької області.** Сучасна поверхня області – це хвиляста, подекуди помітно погорбована рівнина. Територія Вінницької області розташована в межах двох геоморфологічних областей: Волино-Подільської та Придніпровсько-Приазовської (Денисик, 1998).

Значну частину території Вінниччини займає Подільська структурно-денудаційна височина. Вона відповідає схилу Українського кристалічного масиву, що понижується в напрямку на південний захід. У районі Жмеринського підвищення Подільська височина, має найбільші відмітки поблизу села Борщі-Чемериське (370 м). Загалом, височина істотно порізана долинами численних невеликих річок, ярами і не становить суцільної рівної поверхні, але рівнинні простори характерні для всіх вододілів.

У Вінницькому Подністров'ї на протязі 50 км від межі з Хмельницькою областю у височину вриваються до десятка глибоких річкових долин. Вододільні межиріччя схожі на вузькі пасма завширшки близько 5 км, круті схили спадають до підніжжя долин, часом обриваючись уступами. Річка Дністер проходить неширокою, звислою і глибокою долиною з високо піднятими, часто урвистими берегами (Бурдейний, Губін, 1967).

На північному сході області, від верхів'я р. Снивода до р. Гірський Тікич, лежить Придніпровська височина. Її рельєф неоднорідний. У західній, найбільш припіднятій частині, він порівняно спокійний: вододільні простори тут слабо розчленовані, річково-балкова мережа порівняно не густа, річкові врізи неглибокі.

Долина Пд. Бугу в багатьох місцях має каньйоноподібний характер. На дні долини можна зустріти численні завали кристалічних порід, пороги (район сіл Печера, Сокілець, Райгород). Долини лівих притоків Пд. Бугу (Десна, Сіб, Удич тощо) за будовою дуже подібні до головної долини (Бурдейний, Губін, 1967; Денисик, 1998).

На кордоні Вінницької та Кіровоградської областей, у долині Пд. Бугу, розташована найнижча відмітка області (131 м) – поблизу с. Ставки Бершадського району.

**Поверхневі води Вінниччини.** Вінницька область має досить густу річкову мережу. Тут протікає близько 1200 річок і струмків загальною протяжністю понад 10000 км (з них 204

річки протяжністю понад 10 км). Лише п'ять річок у межах області завдовжки понад 100 кілометрів – рр. Пд. Буг, Дністер, Мурафа, Соб і Рів. Річки області належать до трьох основних басейнів – Пд. Бугу, Дністра і Дніпра.

Для басейну Дністра середня щільність річкової мережі (з урахуванням річок завдовжки до 10 км) складає 0,32-0,44, а для Пд. Бугу і Дніпра – 0,21-0,58 км/км<sup>2</sup> (Любченко, Космина, 1996).

В основі більшості річкових долин залягають давні кристалічні породи (переважно граніти, гнейси), які перекриті відкладами кайнозою (піски, глини, мергелі, вапняки, леси і лесоподібні породи тощо) різної потужності. Річкові долини усіх трьох басейнів відносно молоді. Переважна їх більшість формувалась у відкладах первинної морської рівнини, яка утворилась після відступу моря в неогеновому періоді. Для області характерні неглибокі річкові долини з незначною крутизною схилів.

Там, де на поверхню виходять кристалічні породи, долини річок вузькі, з крутими схилами, а в їх річищах є пороги. Часто зустрічаються меандри і стариці, які поступово заростають і перетворюються на болота й луки.

Середні багаторічні значення складових водного балансу: атмосферні опади 17,0 км<sup>3</sup>; поверхневий стік – 2,2 км<sup>3</sup>; підземний стік – 0,25 км<sup>3</sup>; випаровування – 14,5 км<sup>3</sup>; інфільтрація – 8,75 км<sup>3</sup> (Денисик, 1998; Любченко, Космина, 1996).

Для річок Вінниччини характерний незначний похил річища (особливо в басейні Пд. Бугу і Дністра), окремі з них порожисті. Живляться переважно дощовими (51%), талими сніговими (23%) та підземними і ґрунтовими водами (26%, а в басейні Дністра – до 40%, що пояснюється глибоким врізанням річкової долини).

Водний режим річок області має, зазвичай, постійний характер – чітко помітно весняну повінь, літню і зимову межень та утворення криги взимку. Весняна повінь в останні десятиріччя не так чітко виражена. Дощові паводки спостерігаються переважно влітку, після злив або тривалих дощів восени. Середньорічна амплітуда коливання рівня води упродовж року змінюється на малих річках області від 60 до 300 см, на середніх – від 200 до 450 см, а на великих – від 250 до 600 см. Взимку на річках області утворюється крига завтовшки до 15 см, але в окремі роки (1964, 1987 та ін.) може досягати 90 см.

Для річок області характерна гідрокарбонатно-кальцієва мінералізація, оскільки русла часто прорізають карбонатні породи – леси, вапняки, мергелі. Величина мінералізації коливається в межах від 120-380 мг/л під час повені та паводків до 600-750 мг/л під час межені (Денисик, 1998).

В басейнах Пд. Бугу і Дністра кисневий режим задовільний, солі важких металів знаходяться в межах норми або нижче її показників, концентрація зважених речовин коливається від 9,84 мг/л до 20,68 мг/л (в басейні Дністра від 11,14 мг/л до 23,2 мг/л), а амонійного азоту – від 1,44 мг/л до 2,12 мг/л (в Подністров'ї від 1,85 мг/л до 2,77 мг/л).

До Пд. Бугу в межах області впадають такі основні притоки, як Соб, Рів, Савранка, Згар, Десна, Дохна, Сільниця, Сливода, до Дністра – Мурафа, Лядова, Русава, Немія, Марківка, а Роставиця, Гнилоп'ять, Роська, Гуйва є притоками другого порядку в басейні Дніпра.

**Клімат області.** За температурним режимом та режимом зволоження клімат Вінниччини є помірно-континентальним.

Радіаційний баланс для широти Вінниці у січні в середньому становить 0,500 кВт/м<sup>2</sup>, а в червні – 0,570 кВт/м<sup>2</sup>. Для грудня-січня характерний від'ємний радіаційний баланс (–13, –17 МДж/м<sup>2</sup>). У середньому за рік на території спостерігається 1900-2000 годин сонячного світла – ясної погоди вдень. Найбільш сонячним періодом року є травень-вересень (Любченко, Космина, 1996). Максимальна висота Сонця на Вінниччині взимку становить 17-20°,



тривалість дня 8-9 годин, влітку – 54-65°, а тривалість дня 15-16 годин.

У річному ході найвищі значення (640-660 МДж/м<sup>2</sup>) сумарної радіації, при середніх умовах хмарності, спостерігаються у червні-липні, найменші (80-100 МДж/м<sup>2</sup>) – у зимові місяці. Загалом за рік кожний квадратний метр підстилаючої поверхні поглинає 4300-4400 МДж сонячного тепла, яке витрачається на нагрівання ґрунту, повітря та на випаровування. Радіаційний баланс за рік для середньої частини території складає 1760 МДж/м<sup>2</sup>, тобто 40% сумарної радіації (Бурдейний, Губін, 1967; Денисик, 1998).

Середня річна температура повітря на території коливається від 7,0° (с. Білопілля, м. Хмільник, м. Вінниця, м. Липовець) до 9,0° (м. Могилів-Подільський). Найбільша кількість хмар (7-8 балів) за загальною хмарністю має місце в холодний період року. Найбільше число ясних днів спостерігається в червні-жовтні і становить в середньому за загальною хмарністю 2-3 дні і нижньою 8-12 днів на місяць. Річна сума опадів коливається у різних районах області в залежності від місцевих умов від 569 мм (м. Гайсин) до 639 мм (м. Липовець). Якщо взимку середня швидкість вітру території складає 4,2 м/с, то влітку – лише 2,8 м/с. Максимальні швидкості вітру можуть досягати 25 м/с і більше. Найсильніші вітри бувають у січні і лютому (Денисик, 1998; Любченко, Космина, 1996).

У межах області континентальність клімату посилюється з північного заходу на південний схід. Північно-західні райони відзначаються тривалішою зимою, коротшим прохолоднішим літом, більшою кількістю опадів, їх рівномірнішим розподілом упродовж року, меншими річними амплітудами температур. Натомість, південно-східні райони зазнають значного впливу континентальних повітряних мас (Любченко, Космина, 1996).

Зима розпочинається у третій декаді листопаду. Середня тривалість сезону складає 110 днів. Найкоротша зима (107 днів) спостерігається у м. Крижопіль.

Найтепліший місяць зими – грудень, найхолодніший – січень. Середня місячна температура повітря січня в області змінюється від -6,0° (північний схід) до -4,3° (південний захід). Загалом погода в зимову пору на Вінниччині відзначається великою кількістю хмарних днів, частими опадами, туманами, ожеледдю.

На території області стійкий сніговий покрив утворюється на півночі у другій декаді грудня, на півдні – наприкінці місяця. Середня висота снігового покриву на півночі області у лютому становить 15-19 см, на півдні – до 11 см. На півдні області близько 50% зим не мають сталого снігового покриву через відлиги. Характерною особливістю зим на Вінниччині є часті відлиги (Бурдейний, Губін, 1967).

Весна розпочинається в середньому в другій декаді березня. Весна – найкоротша пора року: середня її тривалість складає 68 днів. На початку весни середньомісячна температура повітря на північному сході становить -0,5° на півдні області – до 0,6°, а наприкінці весни температура повітря змінюється від 13,9° (на півночі) до 14,6° (на півдні). Навесні число днів з грозою в середньому становить 5-8. У період активної вегетації рослин часто утворюються приморозки (Денисик, 1998). Опадів навесні випадає мало і, переважно, у вигляді дощу. В середині весни кількість опадів коливається від 40 до 50 мм.

Початок літа припадає на середину третьої декади травня, а кінець – на початок вересня. Літо – найдовша пора року, середня тривалість якої становить 111 днів.

Особливості атмосферної циркуляції визначають характер погоди літа в кожному конкретному році. У зв'язку з цим, літо може бути сухим і вологим, жарким і теплим. Найтеплішим з середньою місячною температурою повітря від 18,5° (м. Хмільник) до 20,6° (м. Могилів-Подільський) є липень. Середня температура повітря у Вінниці за цей місяць складає 18,6°. Кількість атмосферних опадів влітку зростає до 95 мм за місяць. Опади мають зливовий характер. З травня по липень щомісяця буває 10-14 днів, а з серпня по жовтень – 8-10



днів з опадами 0,1 мм і більше.

Осінь розпочинається у першій декаді вересня, на півдні – у другій. Середня тривалість її складає 77 днів. Перша її половина відзначається малоохмарною погодою з невеликою кількістю опадів. У другій половині осені збільшується кількість похмурих днів, туманів, зростає відносна вологість повітря, кількість опадів.

Перші приморозки з'являються у другій декаді вересня. Середньою датою перших приморозок є 9 жовтня. Восени поступово зливові опади переходять на облогові і мрячні. У середині осені випадає 30–50 мм атмосферних опадів. Наприкінці сезону утворюється нестійкий сніговий покрив (Денисик, 1998; Любченко, Космина, 1996).

**Домінуючі ландшафти.** Наприкінці ХХ ст. близько 80% території області займали антропогенні ландшафти. Сьогодні найпоширенішими з них є сільськогосподарські, селитебні, водні та лісові антропогенні, а також дорожні ландшафти (Бурдейний, 1967; Денисик, 1998).

Натуральні ландшафти «молодого» акумулятивного висотно-ландшафтного рівня Поділля змінені господарською діяльністю людини на 62%. Серед натуральних урочищ тут переважають русла річок в південній частині і русла річок з заплавними луками в північній частині. Частково зустрічаються також урочища заплавних і надзаплавно-терасових лісів.

Антропогенні ландшафтні комплекси в межах «молодого» висотно-ландшафтного рівня розповсюджені рівномірно. Нижній ярус представлений складними водно-болотними урочищами водосховищ та ставків. Водосховища поширені, головним чином, в південній частині Поділля, а також поблизу великих міст, селищ та промислових об'єктів. У нижньому ярусі «молодого» висотно-ландшафтного рівня поширені також ставки. Більшість з них – заплавного типу (Денисик, 1998; Денисик, Воловик, 2001; Любченко, Космина, 1996).

Русла річок здебільшого представлені меліоративними прямолінійними каналами. Це характерно не тільки для малих річок Поділля, але і для великих. Вище русел «молодого» рівня розташовуються сучасні заплави, змінені людиною. Натуральні ландшафти заплав займають 15–10% від усієї площі заплав. Найкраще вони збереглися у південній частині Поділля, та північній малополицькій. Серед антропогенних ландшафтних комплексів заплав переважають окультурені пасовища (Денисик, 1998).

Натуральні ландшафти типового висотно-ландшафтного рівня також зазнали сильного антропогенного впливу, але в різних його ярусах по-різному. На нижньому ярусі, що представлений схилувим типом місцевостей, натуральні ландшафти збереглися відносно добре (до 35%). Верхній ярус, який відповідає плакорному типові місцевостей, майже повністю (на 92%) змінений господарською діяльністю людей. Схилувий тип місцевості характеризуються найбільшою в межах Поділля лісистістю. Натуральні лісові ландшафти займають тут приблизно 28–30% (Денисик, 1998; Денисик, Мудрак, 2005).

До цього ж типу місцевостей приурочені лісокультурні ландшафти. У лісопосадках переважає дуб (до 80%), а також сосна, бук, ялина, граб. Поширені на схилувому типі місцевостей селитебні ландшафти (Денисик, 1998; Денисик, Воловик, 2001; Любченко, Космина, 1996).

На схилах долин річок характерними є промислові ландшафти. Зустрічаються у нижньому ярусі і водні антропогенні ландшафти, які зосереджені у ярах та балках. Це ставки схилового типу. Ставки мають невеликі площі, але характеризуються значною глибиною, яка досягає поблизу дамб 7–12 м. У зв'язку з молодістю, ставки зазнають значного впливу акумуляційно-денудаційних процесів, які проявляються в ерозії берегів, утворенні конусів виносу і поступовому їх замуленні.

Найбільшого антропогенного впливу в межах Поділля зазнав верхній ярус типового висотно-ландшафтного рівня, який представлений плакорним типом місцевостей. Натуральні

ландшафти тут майже на 95% замінені антропогенними. Серед останніх панують сільсько-господарські ландшафти.

Польовий тип сільськогосподарських ландшафтів займає від 52 до 80% плакорів Поділля. Найхарактернішими його рисами є щорічне розорювання ґрунтового покриву, внесення органічних та мінеральних добрив, створення щороку нових агрофітоценозів та застосування отрутохімікатів для боротьби зі шкідниками (Денисик, 1998).

Близько 20-22% усіх селитебних ландшафтів Поділля приурочені до вододілів. Серед деревної рослинності переважають не характерні для вододілів Поділля береза, ялина, осика, тополя, клен, сосна. До вододілів приурочена велика кількість дорожніх ландшафтних комплексів.

Плакорний тип місцевостей – основна територія створення полезахисних лісосмуг. Вони рівномірно розповсюджені по всій площі плакорів. Флористичний склад їх відзначається помітним домінуванням дубу (75-80%). Менш поширені граб, береза, осика; зрідка зустрічаються липа, клен, ясен, дика черешня, верба.

Серед інших лісокультурних ландшафтів необхідно відзначити штучні насадження лісу, площі яких постійно збільшуються на схилах долин річок крутизною більше 60.

Для товтрового типу місцевостей характерною рисою є високий (до 25-30%) ступінь збереженості натуральних ландшафтів. На товтровому пасмі однаково поширені як похідні, так і лісокультурні ландшафти. У складі деревних порід переважає дуб, а в північній частині Товтр – бук (Любченко, Космина, 1996).

Лучно-пасовищні ландшафти представлені виключно пасовищами. Вони розміщені на покатих схилах, а також на безлісих товтрах. У складі рослинних угруповань тут найчастіше зустрічаються костриця лучна та червона, тонконіг вузьколистий та лучний, мітлиця звичайна, полин-чорнобилль та полин гіркий. На вапнякових схилах дуже рідко зростають ендемічні види. З кожним роком ці пасовища набувають все більших рис пустирів (Денисик, 1998; Любченко, Космина, 1996).

Помітно змінені натуральні ландшафти в останцево-вододільному типі місцевостей. Їхня частка тут становить лише 26%. На решті території характерні антропогенні ландшафти, серед яких панує польовий тип сільськогосподарських ландшафтів. У посадках переважає клен, осика, граб. Водні ландшафти представлені ставками заплавного типу.

Натуральні ландшафти на горбогірно-грядовому типі місцевостей «старого» денудаційного рівня збереглися на 22-25%. Основні його площі займає польовий тип антропогенних ландшафтів.

Лучно-пасовищні ландшафти поширені на 12-15% території. Селитебні ландшафти приурочені, здебільшого, до долин річок, особливо схилів. У лісокультурних ландшафтах на крутих схилах горбів та гряд, переважають бук, дуб, сосна, явір, липа, граб.

Таким чином, для кожного висотно-ландшафтного рівня Поділля характерний певний набір антропогенних ландшафтних комплексів (Денисик, 1998; Денисик, Воловик, 2001).

## РЯД ХВОСТАТІ ЗЕМНОВОДНІ – CAUDATA

### Родина Саламандрові – Salamandridae Goldfuss, 1820

Тіло валькувате, кінцівки добре розвинені. Хвіст зберігається протягом всього життя. Дорослі особини мають легені, личинки дихають за допомогою зовнішніх зябер, що зберігаються до виходу на суходіл.

Більшість представників родини є наземними тваринами і у воді перебувають лише під час розмноження. Запліднення внутрішнє. Розвиток відбувається із метаморфозом, іноді спостерігається неотенія. Яскраво виражена здатність до регенерації. Характерна складна поведінка, особливо у шлюбний період.

Поширені у Європі, Азії, Північній Америці. За останніми даними родина об'єднує 22 роди, до яких належать 120 видів.

В Україні родина представлена 4 родами, у Вінницькій області зустрічаються представники роду *Lissotriton* Bell, 1839 та роду *Triturus* Rafinesque, 1815.

### Рід Малий (Гладенький) тритон – *Lissotriton* Bell, 1839.

Зустрічається в Англії, Скандинавії, континентальній Європі, Малій Азії, на сході досягає Каспійського моря та Уральських гір.

Рід об'єднує 10 видів, 2 з яких зустрічаються в Україні. На Вінниччині один вид – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758), що представлений номінативним підвидом.

### Тритон звичайний – *Lissotriton vulgaris vulgaris* (Linnaeus, 1758).

1721, Rzączyński – *Lacertus*;

1832, Andrzejowski – *Salamandra punktata*;

1840, Zawadzki – *Triton punktatus*;

1853, Кесслер – *Triton taeniatus*;

1906, Браунер – *Molge vulgaris*;

1926, Платонов – *Molge vulgaris*;

1949, Терентьев, Чернов – *Triturus vulgaris*;

1955, Пащенко – *Triturus vulgaris*;

1959, Таращук – *Triturus vulgaris*;

1999, Кузьмин – *Triturus vulgaris*;

2007, Писанець – *Lissotriton vulgaris*;

2012, Кузьмин – *Lissotriton vulgaris*;

2014, Писанець – *Lissotriton vulgaris*.

**Інші назви:** іриця звичайна

**Морфологія.** Хвіст приблизно дорівнює довжині тіла. Самці досягають загальної довжини 84 мм, самки – 75 мм. Шкіра самців гладенька, у самок слабо зерниста. Голова з темними повздовжніми смужками, одна з яких, що проходить через око, завжди помітна. Спина та боки бурі, коричнево-сірі, коричнево-жовті, або оливково-жовті. Черво світло-жовте до рожевого, з темними точками або плямами. На відміну від самок (рис. 10), самці мають вздовж спини зубчатий гребінь та широкі фестончасті облямівки на задніх лапах, що особливо розвинені у період розмноження (рис. 11). У цей час на бічних поверхнях хвоста та на тілі у самців з'являються блакитні смуги, клоака стає більш опуклою. Спинна та черевна поверхні тіла самців вкриті крупними темними плямами, що відсутні у самок; на череві самок дрібні цятки.



Рис. 10. Звичайний тритон *Lissotriton vulgaris*, самка, с. Кам'яна, Сторожинецький р-н, Чернівецька обл., 30.03.2010 р., (фото Н.А. Смірнова)

**Поширення.** Вид поширений по всій Європі, крім півдня Франції, Іспанії та Португалії. На сході – до Красноярського краю, на північ – до півдня Скандинавії та Карелії, Вологодської, Кіровської, Тюменської, Омської та Томської областей. На південь – до Чорного моря (у Криму відсутній), півночі Волгоградської, Саратовської, Оренбурзької областей, Ставропольського краю та Північного Кавказу. Ізольовані ділянки ареалу наявні у Північному Приараллі та поблизу оз. Балхаш. Зустрічається по всій території області.

**Стації.** Населяє широколистяні, мішані ліси, парки, сади та чагарники, уникаючи відкритих просторів та полів. Весну та початок літа проводить у мілких, як правило, непроточних водоймах (рис. 12). Поза водоймами тритони тримаються у вологих затінених місцях.

**Добова активність.** Активні вночі, рідко після дощу. Вдень переховуються під корою дерев, що впали, у трухлявих пнях, лісовій підстилці, норах гризунів. У водоймах активні цілодобово.

**Сезонна активність.** В околицях м. Вінниці перша поява звичайних тритонів припадає на кінець березня – початок квітня та відмічалась 15.04.1997 (температура води 9,4°), 25.03.1999, 01.04.2000 та 30.03.2002 (температура води 10,5°).

У водоймах тритони набувають шлюбного вбрання та через 5–9 днів починають розмножуватись. Нерест реєструвався 01–11.05.1997 при температурі води 14,6–19,6°, за літературними даними масове розмноження відбувається наприкінці квітня (Гончаренко, 2002). Заплідненню передують шлюбні ігри та відкладання самцем сперматофорів на дно або підводні предмети. Самка за весь період розмноження відкладає 60–700 (Определитель..., 1977), 45–220 (Гончаренко, 2002), 60–220 (Кузьмин, 1999), до 400 ікринок (Щербак, Щербань, 1980). Ікринки, як правило, відкладаються поодиноці, іноді ланцюжком до 5 екземплярів (Кузьмин, 1999).



Рис. 11. Звичайний тритон *Lissotriton vulgaris*, самець у шлюбному вбранні (фото Є.М. Писанця).

За літературними даними дорослі особини залишають водойми у червні–липні (Кузьмин, 1999). В околицях Києва (с. Лісники) остання реєстрація статевозрілих тритонів у водоймі була 10.07.2003 р.

Поблизу м. Вінниці молоді тритони (довжина тіла 16,3–17,8 мм) були виявлені на суші 07.07.1997, приблизно через 65–70 днів після нересту. За літературними відомостями метаморфоз закінчується через 60–70 (Определитель..., 1977), 50–70 (Кузьмин, 1999) або 62–68 днів (Гончаренко, 2002). При виході на суходіл цьогорічки мають загальну довжину 32–36 мм (Определитель..., 1977), 20–36 мм (Кузьмин, 1999). До першої зимівлі молоді особини досягають загальної довжини 41–44 мм, при довжині тіла 21–23 мм (19.10.1996 р., м. Вінниця).

Зимують тритони на суходолі: в норах гризунів, купах листя, трухлявих деревах, підвалах, погребях (Кузьмин, 1999; Щербак, Щербань, 1980). Місця зимівель розташовані, як правило, на відстані 50–100 м від водойм (Гончаренко, 2002; Терентьев, Чернов, 1949). Деякі особини зимують у водоймах (Определитель..., 1977), але у такому випадку їхні личинки дрібні та нежиттєздатні (Bell, Lawton, 1975). На зимівлю йдуть наприкінці вересня – початку жовтня (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** Серед статевозрілих самців ( $n = 46$ ) виявлено 8 вікових груп – 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-, 8-, 9-річні, серед самок ( $n = 46$ ) виявлено 6 вікових груп – 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-річні. Кореляція віку з довжиною тіла становить 0,84 у самців та 0,81 у самок.

Як самці, так і самки досягають статевої зрілості за нашими даними після другої зимівлі, за літературними даними на 2–3 (Определитель..., 1977), або 3–4 році життя (Berger, 2000). Серед самців чисельно переважають 5–6-річні особини (відповідно 17 та 22%), серед самок – 3- та 6-річні (29 та 26%). Самці упродовж життя розмножуються приблизно 8, а самки – 6 разів. Досліджена популяція з околиць м. Києва повністю оновлюється приблизно кожні 9–10 років. Максимальна тривалість життя у 9 років узгоджується з даними, отриманими для території Австрії (Maletzky et al., 2004), Сербії (Kalezic et al., 1996) та південної Англії (Verrell et al., 1986), у той же час для Скандинавії (Hagström, 1977) та Ірландії (Marnell, 1998) ця величина становить відповідно 10 та 7 років.



Рис. 12. Типовий біотоп звичайних тритонів *Lissotriton vulgaris*, околиці м. Вінниці, с. Якушинці (фото В.Ю. Ремінного).

**Личинка.** Личинки мають шкірястий гребінь, що досягає середини спини. Довжина хвоста менша ніж тулуб (Щербак, Щербань, 1980). Досягають загальної довжини 30 – 53 мм (Berger, 2000). Здатні зимувати та проходити метаморфоз наступного літа (Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977). Для даного виду відмічене явище неотенії (Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949; Матвеев, 2007).

**Живлення.** Личинки та дорослі особини у водній фазі життя живляться дрібними ракоподібними, молюсками та комахами. Після виходу на сушу живляться наземною здобиччю.

**Природні вороги.** Личинки та дорослі особини стають жертвами комах (Hemiptera, Odonata, Dytiscidae, Hydrophilidae), риб, амфібій, рептилій, птахів та ссавців. Відоме явище канібалізму у формі оофагії (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC – відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

### **Рід Великий тритон – *Triturus Rafinesque, 1815.***

Зустрічаються в Англії, Скандинавії, континентальній Європі, Малій Азії, на сході досягає Каспійського моря та Уральських гір.

Рід об'єднує 9 видів, 3 з яких зустрічаються в Україні. На Вінниччині один вид – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768).



### Тритон гребінчастий – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768).

1721, Rzeczyński – *Lacertus*;

1832, Andrzejowski – *Salamandra marmorata*;

1840, Zawadzki – *Triton palustris*;

1853, Кесслер – *Triton palustris*;

1906, Браунер – *Molge cristata*;

1926, Платонов – *Molge cristatus*;

1949, Терентьев, Чернов – *Triturus cristatus*;

1955, Пащенко – *Triturus cristatus*;

1959, Тарашук – *Triturus cristatus*;

1999, Кузьмин – *Triturus cristatus*;

2007, Писанець – *Triturus cristatus*;

2012, Кузьмин – *Triturus cristatus*;

2014, Писанець – *Triturus cristatus*.

**Інші назви:** тритон великий, тритон гребінчастий, тритон гребенястий, іриця гребеняста.

**Морфологія.** Хвіст приблизно дорівнює довжині тіла з головою. Як самці, так і самки можуть досягати загальної довжини 136 мм. Шкіра груба, зерниста. Спина й боки чорні, з чисельними білими крапками. Горло чорне, плямисте. Черевце оранжеве з чорними плямами. Самці мають на хвості поздовжню блакитно-білу смугу, та збільшені клоакальні губи темного забарвлення. У шлюбний період самці мають спинний гребінь, що розпочинається від голови і переходить на хвіст. Гребінь переривається над основою хвоста та має зубчастий край у спинній частині і суцільний у хвостовій (рис. 13). У самок клоакальні губи зменшені, червонуваті. Хвіст знизу з поздовжньою червоно-оранжевою смугою, спинний гребінь відсутній (рис. 14).

**Поширення.** Зустрічається від Англії та північно-східної Франції на заході, до Уралу на сході, Північної Європи (від 60° пн.ш.), до Альп на півдні. В Україні поширений на Поліссі та у Лісостеповій зоні, у степ може потрапляти по долинам великих річок. Зустрічається по всій території області.

**Статії.** У весняний і літній період тритони надають перевагу заплавному ставкам, що добре прогріваються, зустрічаються також у калюжах, різноманітних канавах, річкових плавнях (рис. 15). Після виходу з води займають лісові угіддя, лісосмуги, зволожені луки, чагарники.

**Добова активність.** У період нересту активний цілодобово. Після виходу на суходіл у середині липня – серпні ведуть сутінковий спосіб життя. Вдень переховуються у затінених вологих місцях. Масова наземна активність спостерігалася в околицях м. Вінниці 10.06.2004 р. о 22–23 години.

**Сезонна активність.** Поява у регіоні дослідження (околиці м. Вінниці) припадає на кінець березня – початок квітня, шлюбна поведінка спостерігалась 29.04.2001 (температура води 16,8°), хоча за літературними даними розмноження відбувається ще у травні (Тарашук, 1959; Berger, 2000; Juszczuk, 1987).

Плодючість 80–600 (Банников, Денисова, 1956), 150–600 (Juszczuk, 1987), 64–210 (Гончаренко, 2002), 200–450 ікринок (Berger, 2000). Ікринки поодинокі або ланцюжками з 2–3 штук прикріплюються до водної рослинності або інших предметів (Определитель..., 1977). Після нересту дорослі тритони залишаються у водоймах до липня – вересня (Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959).

Тривалість личинкового розвитку становить 76–86 (Гончаренко, 2002), 80–100 днів (Определитель..., 1977), метаморфоз припадає на кінець липня – серпень (Berger, 2000; Juszczuk, 1987). Відомі випадки зимівлі личинок (Кузьмин, 1999; Кушнирук, 1964; Определитель..., 1977). Після закінчення метаморфозу молоді тритони мають довжину 45–90 мм (Терентьев, Чернов, 1949).

У вересні – жовтні тритони концентруються у місцях майбутніх зимівель (Кузьмин, 1999). Зимують на суші у трухлявих пеньках, лісовій підстилці, норах гризунів, купах гною, дуплах (Гончаренко, 2002; Тарашук, 1959), також можуть зимувати у водоймах, що не замерзають (Кузьмин, 1999; Кушнирук, 1964; Определитель..., 1977).



Рис. 13. Гребінчастий тритон *Triturus cristatus*, самець у шлюбному вбранні (фото Є.М. Писанця).



Рис.14. Гребінчастий тритон *Triturus cristatus*, самка, с. Кам'яна, Сторожинецький р-н, Чернівецька обл., 30.03.2010 р., (фото Н.А. Смірнова)



Рис. 15. Типовий біотоп гребінчастих тритонів *Triturus cristatus*, околиці м. Вінниці, с. Якушинці (фото В.Ю. Ремінного).

**Вікові характеристики.** У дослідженні використана вибірка тритонів, що були зібрані у околицях м. Києва (14.04.1979, 13.05.1979) та м. Вінниці (04.05.2001, 25.05.2002, 17.06.2002, 10.06.2004). Серед статевозрілих самців ( $n = 21$ ) виявлено 5 вікових груп – 2-, 3-, 4-, 5-річні, серед самок ( $n = 21$ ) виявлено 7 вікових груп – 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-річні. Кореляція віку з довжиною тіла становить 0,93 у самців, та 0,92 у самок.

Серед самців найбільш чисельною групою є 3-річні (38%), серед самок – 3–4-річні (по 24 %). Самці упродовж життя розмножуються у середньому до 5 разів, а самки – до 7 разів. Досліджені популяції повністю оновлюються приблизно кожні 7–8 років. Як показано у дослідженнях на території Франції (Francillon-Vieillot et al., 1990) та Скандинавії (Hagström, 1977) максимальна тривалість життя у природі становить відповідно 14 та 16 років.

**Личинка.** Для личинок характерна довга хвостова нитка та плавець, що починається від середини спини та облямовує хвіст (Определитель..., 1977). На плавцевій складці наявні темні цятки. Личинки досягають загальної довжини 48–62 мм (Berger, 2000).

**Живлення.** Живиться переважно у воді. До раціону входять комахи та їхні личинки, молюски, черви, ракоподібні, пуголовки та ікра риб.

**Природні вороги.** Гребенястий тритон входить до раціону сірої ропухи, рептилій та птахів. Відомі випадки канібалізму у формі личинка – личинка (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

## РЯД БЕЗХВОСТІ ЗЕМНОВОДНІ – ANURA

### Родина Кумкові – *Bombinatoridae* Gray, 1825

Раніше дослідниками відносилася до родини Дискоязичних земноводних.

Зуби лише на верхній щелепі. Язик округлий, без вирізки, із ротової порожнини не викидається. Зіниця трикутна або вертикально-еліптична. Більшість видів є постійно водними тваринами. Для деяких кумкових характерна турбота про нащадків. Окремі представники родини здатні до міжвидової гібридизації.

Поширені у Європі, Західній Африці, Передній та Південно-Східній Азії.

Родина об'єднує 2 роди, що представлені 8 видами. У фауні України зустрічається один рід – *Bombina* Oken, 1815.

### Рід Кумка – *Bombina* Oken, 1815.

Зустрічається у Європі, Туреччині, Зх. і Сх. Росії (ареал роду є диз'юнктивним), Китаї, Кореї, В'єтнамі.

Рід об'єднує 6 видів, 2 з яких – *B. bombina* (Linnaeus, 1761) та *B. variegata* (Linnaeus, 1758) зустрічаються в Україні і досить мінливі за забарвленням, що може призводити до помилок у видовій ідентифікації. Крім того, в зоні інтерградації ареалів даних видів спостерігається явище гібридизації з утворенням плодючих гібридів із проміжними морфологічними ознаками (Янчуков, 2002; Szymura, 1976; Uteshev, Borkin, 1985). Проте в межах України поширення *B. variegata* обмежене лише горами та передгір'ям Карпат, відповідно на території Вінницької області зафіксований лише один вид даного роду – *B. bombina* (Linnaeus, 1761).

### Кумка червоночерева – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761).

1832, Andrzejowski – <i>Bufo igneus</i> ;	1955, Пащенко – <i>Bombina bombina</i> ;
1840, Zawadzki – <i>Bufo bombinator</i> ;	1959, Тарашук – <i>Bombina bombina</i> ;
1853, Кесслер – <i>Bombinator igneus</i> ;	1999, Кузьмин – <i>Bombina bombina</i> ;
1906, Браунер – <i>Bombinator igneus</i> ;	2007, Писанець – <i>Bombina</i> ( <i>B.</i> ) <i>bombina</i> ;
1926, Платонов – <i>Bombinator ignaeus</i> ;	2012, Кузьмин – <i>Bombina bombina</i> ;
1949, Терентьев, Чернов – <i>Bombina bombina</i> ;	2014, Писанець – <i>Bombina</i> ( <i>Bombina</i> ) <i>bombina</i> .

**Інші назви:** джерелянка, джерелянка вогняна, жерлянка, кунка, криничана

**Морфологія.** Одні із найдрібніших безхвостих амфібій фауни України, довжина тіла як самців, так і самок досягає лише 48 мм. Зверху від світло-сірого до чорного кольору з темними або брудно-зеленими плямами (рис. 16). У більшості особин спинні горбки плоскі. Знизу чорна з яскраво-оранжевими плямами, чорний колір за площею переважає (рис. 17,18). Яскраві плями на нижній частині стегон не зливаються. Кінчики пальців зверху темні. Самці мають внутрішні резонатори, у шлюбний період мають чорні шлюбні мозолі на перших двох пальцях передніх лап та на внутрішній частині передпліччя.



Рис. 16. Червоночерева кумка *Bombina orientalis*,  
околиці с. Гармаки Барського р-ну, 07.06.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Поширення.** Зустрічається у Центральній та Східній Європі від Данії та Західної Німеччини до Уралу, до Кавказу на півдні, до Фінської затоки на півночі. У Туреччині та Швеції, можливо, інтродукована. В Україні поширена по всій території, у Криму зустрічається лише у північній частині (Красноперекоський р-н). Зустрічається по всій території області.

**Стації.** Зустрічається у річках, ставках, калюжах, болотах, джерелах, зрошувальних каналах, водоймах-відстійниках (рис. 19). Уникає водойм з прозорою водою та піщаним дном.

**Добова активність.** Весь активний період проводить у воді, на берег виходить рідко, лише у сутінках.

**Сезонна активність.** У околицях м. Вінниці перша зустріч була відмічена 07.04.2000 (при температурі води 4,0°) та 08.04.2001. Вже у середині квітня відмічались масова вокалізація (15.04.2000; 22.04.2001, температура води 12,5°; 16.04.2006) та пари у амплексусі. Дані отримані нами узгоджуються з літературними для околиць м. Умані, де перші зустрічі зафіксовані 16.04.1976, 06.04.1975, а перші кладки 19.04.1974 (Гончаренко і др., 1978).

Ікра відкладається на підводну або затоплену рослинність (рис. 20). Кладки дрібні і за нашими спостереженнями 29.04.2001 складаються з 4–49 (в середньому 24–25) ікринок. Нерестовий період розтягнений, кладки реєструвались 29.04.2001 (с. Якушинці, Вінницький р-н) та 19.06.2002 (ст. Браїлів, Жмеринський р-н). Плодючість самок становить до 84–260 (Гончаренко, 2002), 150–300 (Банников, Денисова, 1956), до 300 ікринок (Тарашук, 1959), за іншими даними 35–1102 (Rafińska, 1991), 186–1236 (Guzik, 1987).





Рис. 17. Червоночерева кумка *Vombina vombina*, вигляд з черевного боку, околиці с. Пороги Ямпільського р-ну, 30.08.2008 р. (фото Н.А. Смірнова).



Рис. 18. Червоночерева кумка *Vombina vombina*, вигляд з черевного боку (фото Є.М. Писанця).





Рис. 19. Типовий біотоп червоночеревих кумок *Bombina orientalis*, околиці с. Гармаки Барського р-ну (фото В.Ю. Ремінного).

Вже на початку липня (08.07.2001) у околицях с. Якушинці (Вінницький р-н) були відмічені кумки, що закінчили метаморфоз. У той же час, за літературними повідомленнями, закінчення метаморфозу припадає на кінець серпня – вересень (Гончаренко, 2002; Тарашук, 1959). Після закінчення метаморфозу молоді особини мають довжину тіла близько 15 мм (Berger, 2000). До першої зимівлі цьогорічки досягають довжини тіла 29–36 мм (19.10.1996 р., м. Вінниця).

На зимівлю вирушають раніше усіх інших видів земноводних. На початку вересня у водоймах зустрічаються лише поодинокі особини. Зимують на суші, у норах гризунів, у кротовинах, у ямах, у купах листя та у водоймах, закопавшись у мул (Гончаренко, 2002; Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949).

**Вікові характеристики.** У дослідженні використана вибірка кумок, що були зібрані 29.03–22.04.2001 поблизу м. Вінниці. Серед статевозрілих самців ( $n = 17$ ) виявлено 2 вікові групи: двох- та трирічних, що становлять відповідно 16 та 84 %, серед самок ( $n = 9$ ) – 3 групи: двох-, трьох-, чотирирічних, частка яких складає відповідно 20, 60, 20 %.

Статевої зрілості досягають у однорічному віці, але вперше розмножуються вже після другої зимівлі. Кореляція віку з довжиною тіла становить 0,74 у самців, та 0,71 у самок. Основу репродуктивної частини популяції становлять самці 2-, 3-річного та самки 2-4-річного віку. Самці упродовж життя розмножуються приблизно двічі, самки – тричі. Досліджена популяція повністю оновлюється приблизно за 4 роки.

Для умов Підмосков'я статевої зрілості досягають на 2 році життя, розмножуються один раз у трирічному віці. Популяція оновлюється кожних 3 роки (Банников, 1950).



Рис. 20. Кладка ікри червоночереві кумки *Bombina orientalis*, околиці м. Вінниці, 29.04.2001 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Відповідно до літературних даних максимальна тривалість життя червоночереві кумки для території Поволжя становить 11 років (Шалдыбин, 1976).

**Личинка.** Загальна довжина досягає 50 мм. Хвіст довший за довжину тіла у 1,5 рази. На хвостовому гребені є тонкі чорні лінії, що перехрещуються (Тарашук, 1959).

**Живлення.** Личинки є фітофагами, що живляться переважно водоростями та вищими рослинами. Дорослі особини живляться переважно комахами та водними безхребетними, можуть полювати на пуголовків інших земноводних (Кузьмин, 1999).

**Природні вороги.** На різних стадіях життєвого циклу кумки стають жертвами інших амфібій, рептилій, птахів та ссавців. Відомі випадки канібалізму (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Родина Ропухові – *Bufo* Gray, 1825

Характерна шорстка шкіра, часто із горбиками. У більшості видів за очима наявні великі шкірні залози – паротиди. Зуби відсутні. Задні кінцівки відносно короткі.

Ропухові ведуть переважно наземний спосіб життя, перебуваючи у водоймах лише під час розмноження. Більшість видів яйцекладні, іноді зустрічається живородіння.

Для деяких представників родини характерна поліплоїдність.

Поширені повсюдно, крім Антарктиди, до Австралії завезені людиною.

Родина об'єднує 54 роди, що представлені 609 видами. У фауни України 3 роди, з яких у Вінницькій області зустрічаються – *Bufo* Garsault, 1764 та *Bufo* Rafinesque, 1815.

### Рід Ропуха – *Bufo* Garsault, 1764.

Європа, на півдні до Пн.Африки та Близького Сходу, на схід до Пн.-Сх. М'янми і Пн. В'єтнаму та Японії. Рід об'єднує 17 видів, один із яких – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1768) зустрічається в Україні.

Ропух фауни України тривалий час розглядали як представників одного роду – *Bufo* з видами *B. bufo* (Linnaeus, 1758), *B. viridis* Laurenti, 1768 та *B. calamita* Laurenti, 1768. Проте молекулярно-генетичні дослідження дозволили виділити 2 останні види у окремі роди з утворення таксонів *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768) та *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768) (Frost et al., 2006). Пізніше було показано, що назва роду *Pseudepidalea* за пріоритетом поступається іншій – *Bufo* (Laurenti, 1768), таким чином валідною назвою таксону слід вважати *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) (Frost, 2013).

### Ропуха звичайна – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

1721, Rzączyński – *Bufo seu Rana terrestris grandis*;

1832, Andrzejowski – *Bufo cinereus*;

1840, Zawadzki – *Bufo cinereus*;

1853, Кесслер – *Bufo vulgaris*;

1906, Браунер – *Bufo vulgaris*;

1926, Платонов – *Bufo vulgaris*;

1949, Терентьев, Чернов – *Bufo bufo*;

1955, Пащенко – *Bufo bufo*;

1959, Таращук – *Bufo bufo*;

1999, Кузьмин – *Bufo bufo*;

2007, Писанець – *Bufo bufo*;

2012, Кузьмин – *Bufo bufo*;

2014, Писанець – *Bufo (Bufo) bufo*.

**Інші назви:** ропуха сіра, ропавка сіра

**Морфологія.** В умовах Вінниччини довжина тіла самців досягає 81 мм, самки крупніші – до 97 мм. Шкіра бородавчаста з великою кількістю горбиків різної форми та розміру. Зверху коричневого, брудно-сірого, оливкового кольору (рис. 21). Іноді наявні нечіткі темні плями. Знизу брудно-біла з темними плямами. Зчленівні горбки на пальцях задніх ніг подвійні. Барабанна перетинка прихована під шкірою. Позаду очей розташовані добре розвинені великі паротиди бобовидної форми. У самців на перших трьох пальцях передніх лап наявні шлюбні мозолі. Резонатори відсутні.



Рис. 21. Звичайна ропуха *Bufo bufo*, самець, околиці м. Вінниці, 05.04.2010 р.  
(фото В.Ю. Ремінного).

**Поширення.** Зустрічається у північно-західній Африці, по всій Європі, крім Ірландії та півночі Скандинавії, на сході досягає Байкалу. В Україні поширена на Поліссі та Лісостепу, у Степ потрапляє лише по долинам великих річок (Дунай, Дніпро). Зустрічається по всій території області крім південно-західних районів, прилеглих до Дністра.

**Стації.** Заселяє ліси, надаючи перевагу дубово-грабовим, сади, городи, поля, парки (рис. 22).

**Добова активність.** Вдень переховується у лісовій підстилці, норах гризунів та кротів, під деревами, що впали. Цьогорічки та дорослі у період розмноження активні цілодобово.

**Сезонна активність.** У регіоні дослідження (околиці м. Вінниці) самці починають демонструвати статеву активність у квітні (14.04.1997; 05.04.1998; 03.04.1999; 07.04.2000; 08.04.2001; 02.04.2002; 05.04.2010) при температурі води 7,5–9,5°C. У водоймах перебувають 7–10 днів. Під час маршрутного обліку 29.04.1997 (околиці м. Вінниці, П'ятничанський ліс) на нерестовищі при температурі води 12,4–12,6°C зареєстровано 665 особин у перерахунку на 100 м берегової лінії, при повторному обліку 05.05.1997 амфібії даного виду у воді виявлені не були. За літературними даними під Києвом відкладання ікри відбувається наприкінці березня (Герентьев, Чернов, 1949), за іншими повідомленнями масове розмноження розпочинається у другій половині квітня (Гончаренко, 2002; Тарашук, 1959).

Плодючість самки становить 1200–7000 (Определитель..., 1977), 1200–6840 (Герентьев, Чернов, 1949), 1306–7958 (Гончаренко, 2002) та навіть до 9746 ікринок (Berger, 2000). У якості нерестових водойм використовуються ставки, озера, калюжі, струмки (Тарашук, 1959). Ікра відкладається серед водної та затопленої рослинності у вигляді двох шнурів (рис. 23), довжиною 3–5 (Определитель..., 1977) іноді до 10 м (Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959; Герентьев, Чернов, 1949).





Рис. 22. Типовий біотоп звичайних ропух *Bufo bufo*, околиці м. Вінниці, П'ятничанський ліс (фото В.Ю. Ремінного).

Пуголовки розвиваються приблизно 50 (Определитель..., 1977), 77–91 (Терентьев, Чернов, 1949), 45–68 (Кузьмин, 1999), 60–95 (Щербак, Щербань, 1980), 47–57 днів (Гончаренко, 2002). В умовах Карпат пуголови здатні зимувати (Кузьмин, 1999; Татаринів, 1973).

Масовий вихід цьогорічків спостерігався 04.07.1997, 24.06.2000, 08.07.2001 (околиці м. Вінниці), 19.06.2002 (ст. Браїлів, Жмеринський р-н). У районі Канева закінчення метаморфозу припадає на початок серпня (Тарашук, 1959). При виході на суходіл молоді особини мають довжину тіла 5–27 (Кузьмин, 1999), 12,3–18,8 (Гончаренко, 2002), 5–10 мм (Berger, 2000).

На зимівлю вирушають наприкінці вересня – у жовтні, остання зустріч відмічена 25.10.1998 (м. Вінниця, П'ятничанський ліс). Зимують на суходолі, у норах, погребках (Определитель..., 1977; Банников, 1943), іноді у струмках та джерелах (Кузьмин, 1999; Реминный, 2001; Щербак, Щербань, 1980). Тривалість зимівлі становить 182–190 днів (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** У дослідженні використана вибірка сірих ропух, що були зібрані 29.03–11.04.2001 поблизу м. Вінниці. Вибірка була представлена лише самцями ( $n = 13$ ), серед яких виявлено 3 вікових групи: три-, чотири-, п'ятирічні особини, що становлять відповідно 23, 46, 31% вибірки. Кореляція між віком та довжиною тіла становить 0,85.

Самці стають статевозрілими у дворічному віці, але розмножуються після третьої зимівлі. Основу репродуктивної частини дослідженої популяції серед самців склали особини 3–5-річного віку, найбільш чисельними серед них були 4-річні. Це пояснюється тим, що самці однієї генерації досягають статевої зрілості не одночасно, а частково після третьої, частково після четвертої зимівлі. Впродовж життя самці нерестяться 2–3 рази. Популяція повністю оновлюється через 5–6 років. Для території Сербії (Cvetković et al., 2005), Швеції (Hoglung, Saterberg, 1989) та Нідерландів (Hemelaar, 1981) максимальна тривалість життя сірих ропух становить 7 років, для території Білорусі та заходу Росії – 6–7 років (Новицкий, Янчуревич, 2009).



Рис.23. Кладка ікри ропухи звичайної *Bufo bufo*, с. Розточки Долинського р-ну, Івано-Франківська обл., 22.05.2018 р., (фото Н.А. Смірнова).

**Личинка.** Личинки мають чорне забарвлення та закруглений на кінці хвіст. Проміжок між очима у два рази більший за проміжок між ніздрями (Тарашук, 1959). Максимальний розмір пуголовків перед метаморфозом 27–37 мм (Гончаренко, 2002).

**Живлення.** Личинки живляться переважно зеленими та діатомовими водоростями (Моткова, 1977). Дорослі особини харчуються виключно на суші. Є характерною тактика очікування здобичі. У раціоні переважають наземні нічні малорухливі комахи, павуки та багатоніжки, молюски, дощові черви.

**Вороги.** Ворогами є змії, птахи, ссавці та земноводні. Відомі випадки канібалізму.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».



### Рід Зелена ропуха – *Bufotes (Laurenti, 1768)*.

Представники роду зустрічаються у Зх. Європі, Пн. Африці, Леванті, Кашмірі, Зх. Киргизстані, Кореї, Зх. Монголії, Прибайкаллі і Пн.-Зх. Китаї.

Рід нараховує 16 видів, в Україні представлений одним видом – *Bufotes viridis (Laurenti, 1768)*.

### Ропуха зелена – *Bufotes viridis (Laurenti, 1768)*.

1721, Rzączyński – *Bufo seu Rana terrestris grandis*;

1832, Andrzejowski – *Bufo variabilis*;

1840, Zawadzki – *Bufo variabilis*;

1853, Кесслер – *Bufo viridis*;

1906, Браунер – *Bufo viridis*;

1926, Платонов – *Bufo viridis*;

1949, Терентьев, Чернов – *Bufo viridis*;

1955, Пащенко – *Bufo viridis*;

1959, Тарашук – *Bufo viridis*;

1999, Кузьмин – *Bufo viridis*;

2007, Писанець – *Bufo viridis*;

2012, Кузьмин – *Bufo viridis*;

2014, Писанець – *Bufo (Bufotes) viridis*.

**Інші назви:** ропуха плямиста, ропавка змінка

**Морфологія.** Самці зазвичай крупніші, досягають довжини тіла 74 мм, тоді як самки 67 мм. Шкіра спини горбкувата. Зверху сіра з зеленими або оливковими неправильної форми плямами, що мають вузьку чорну облямівку, та дрібними червоними цятками (рис. 24). Черево сіре або брудно-біле зі зморшкуватою шкірою. Наявні крупні паротиди та барабанні перетинки. Внутрішній край передплесна має поздовжню шкірясту складку. Самці мають непарний резонатор та шлюбні мозолі.

**Поширення.** Поза межами України – Північно-східна Африка, Передня, Середня, Центральна Азія. У Європі північна межа поширення співпадає з межею зони мішаних лісів. Східна межа поширення проходить по Уралу, далі на схід через зони Лісостепу та Степу до західного Алтаю. На Британських островах, Сицилії та Криті відсутня. В Україні поширена по всій території.

**Статії.** Поза періодом розмноження веде наземний спосіб життя. Найбільш евритопний вид земноводних фауни України. Населяє луки, поля та агроценози, чагарники, ліси, сади, заболочені місцевості (рис. 25). Уникає голих пісків та перезволожених боліт; характерна синантропність.

**Добова активність.** Веде сутінковий та нічний спосіб життя. Вдень ховається під каміння, у корінні дерев, густій траві, здатна самостійно закопуватись у ґрунт. У нерестовий період активна цілодобово. Влітку активна з 21 по 3 годину (Гончаренко, 2002).

**Сезонна активність.** В околицях м. Вінниці (Вінницькі Хутори) перші зустрічі зареєстровані 28.04.1997 (температура води 11,4°C) та 08.04.2001, нерест спостерігався 01.05.1997. На нерестовищі було обліковано 129 особин (24 пари у амплексусі) на 100 м берегової лінії (температура води 14,6–19,2°C). Під час наступного обліку 11.05.1997 було зареєстровано лише 20 особин (4 пар у амплексусі) на 100 м (температура води 19,0–22,8°C). У наступні сезони перші зустрічі реєструвались 13.04.2000, 08.04.2001. Під Києвом перші особини спостерігались 18–20 березня (Тарашук, 1959).

В якості нерестових водойм використовуються мілкі водойми: калюжі, канави, затоки ставків, стариці річок, часто з підвищеною солоністю та високим вмістом органіки (Писанець, 2007; Тарашук, 1959).

Ікра відкладається серед водної або затопленої рослинності у вигляді двох шнурів завдовжки 3–4 м (Berger, 2000), 2–7 м (Кузьмин, 1999). Плодючість самки становить 4957–15323 (Berger, 2000), 6009–13930 (Гончаренко, 2002), 2000–30000 ікринок (Кузьмин, 1999).



Рис. 24. Зелена ропуха *Bufotes viridis*, самець, околиці м. Вінниці (фото В.Ю. Ремінного).

Розвиток пуголовків триває 37–44 (Гончаренко, 2002), 45–55 днів (Определитель..., 1977). Молоді особини залишають водойми у липні – серпні, при довжині тіла 10–15 (Определитель..., 1977; Berger, 2000), 12,8–15,6 (Гончаренко, 2002), 12–26 мм (Кузьмин, 1999). У околицях м. Вінниці молоді особини (11,1–18,0 мм) спостерігались 07.07.1997.

Наприкінці жовтня – початку листопада займають зимові схованки (Тарашук, 1959). Зимують на суходолі у норах гризунів, ямах, закопавшись у пухкий ґрунт (Банников, 1943; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949). Тривалість зимівлі 146–172 дні (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** У дослідженні використані вибірки, зібрані 30.04.1990 та 06.06.1990 у околицях м. Києва, що представлені лише самцями ( $n = 40$ ). Серед них виділено 3 вікові групи: 2-, 3-, 4-річні особини, що становили відповідно 22,5, 47,5, 30 % від вибірки. Кореляція між віком та довжиною тіла становить 0,46.

Самці стають статевозрілими у 2–3-річному віці, але вперше розмножуються лише після 3–4-ї зимівлі. За літературними даними статевої зрілості досягають на 4-й рік (Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949), 3–4 рік життя (Тарашук, 1959; Berger, 2000). Основу репродуктивної частини дослідженої популяції серед самців складають особини 2–4-річного віку. Упродовж життя самці беруть участь у нересті до 3 разів. Популяція повністю оновлюється через 4–5 років. Подібне дослідження у Грузії показало максимальну для зелених ропах тривалість життя у 10 років (Gokheshvili, Tarkhishvili, 1994).



Рис. 25. Типовий біотоп зелених ропух *Bufotes viridis*, околиці м. Ворзеля, Києво-Святошинський р-н, Київська обл. (фото В.Ю. Ремінного).

**Личинка.** Пуголовки подібні до таких, як у *B. bufo*, але мають проміжок між очима, що у півтора рази більший за проміжок між ніздрями (Таращук, 1959). Плавцева складка однакової висоти по всій довжині хвоста (Определитель..., 1977). Максимальна довжина 44 (Таращук, 1959), 30–35 (Гончаренко, 2002), 25–45 (Писанец, 2007), 48–52 мм (Berger, 2000).

**Живлення.** Основу раціону пуголовків складають водорості. Дорослі особини живляться переважно наземними безхребетними, що повзають. Для більшості особин є характерним “шлюбний піст”.

**Вороги.** На різних стадіях життєвого циклу *B. viridis* стають жертвами земноводних інших видів, змій та крупних ящірок, птахів та ссавців. Відомий канібалізм у формі дорослий-цьогогорічок та личинка-личинка.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «ЛС - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Родина Райкові – *Hylidae Rafinesque, 1815.*

Кінцеві фаланги пальців розширені при основі і мають вставний хрящ, ребра відсутні. Пальці закінчуються дископодібними пластинками. Більшість представників родини ведуть деревний спосіб життя. Зуби лише на верхній щелепі.

Активні вночі та в сутінках. Деякі види здатні змінювати забарвлення під колір субстрату. Іноді зустрічається турбота про нащадків.

Поширені повсюдно, крім тропічної Африки, Південної Азії та полярних широт. Одна із чисельніших родин безхвостих земноводних – об'єднує 7 родів, що представлені 713 видами. У фауні України один рід – *Hyla Laurenti, 1768.*

### Рід Райка – *Hyla Laurenti, 1768.*

Зустрічаються у Європі на південь від Балтійського моря, Сардинії та Корсиці, крайній півночі Африки (від Марокко до Тунісу), Єгипті, Туреччині та півдні Аравійського півострова. Інша частина диз'юнктивного ареалу займає Китай, Пн.-Сх. Індію та В'єтнам.

Рід об'єднує 15 видів, 2 з яких зустрічаються в Україні. На Вінниччині рід представлений одним видом – *Hyla orientalis Bedriaga, 1890* ("1889").

Донедавна вважалось, що рід *Hyla* на території Сх. Європи та України представлений одним видом *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Проте дослідження хлід різних ділянок ареалу показало, що за молекулярно-генетичними ознаками (мінливістю ДНК) райки рівнинної території України належать до виду *Hyla orientalis Bedriaga, 1890* ("1889") (Stöck et al., 2008, 2012).

### Райка східна – *Hyla orientalis Bedriaga, 1890.*

1832, *Andrzejowski* – *Hyla arborea*;

1840, *Zawadzki* – *Hyla arborea*;

1853, *Кесслер* – *Hyla viridis*;

1906, *Браунер* – *Hyla arborea*;

1926, *Платонов* – *Hyla arborea*;

1949, *Терентьев, Чернов* – *Hyla arborea*;

1955, *Пащенко* – *Hyla arborea*;

1959, *Таращук* – *Hyla arborea*;

1999, *Кузьмин* – *Hyla arborea*;

2007, *Писанець* – *Hyla arborea*;

2012, *Кузьмин* – *Hyla orientalis*;

2014, *Писанець* – *Hyla orientalis*;

**Інші назви:** квакша, рахавка, крахавка, крякавка, краковка, рехавка, рапавка, раканя, зеленячка, травянка, деревянка

**Морфологія.** Один із найменших видів земноводних Вінниччини – довжина тіла самців досягає 48 мм, самок 44 мм. Зверху однотонно яскраво-зелена, жовтувата або сіра, коричневого або майже чорного кольору, іноді з темними плямами, знизу біла або жовтувата (рис. 26). Забарвлення швидко змінюється у залежності від температури та вологості. По краю губ проходить світла лінія. Шкіра на спині гладенька, на череві – зерниста. Верхня частина тулуба відділена від нижньої тонкою чорною смужкою, що розширюється назад та утворює петлю у області паху і має білу облямівку. Самці мають добре розвинутий непарний горловий резонатор, що у згорнутому стані виділяється темними складками та зморшками на горлі.

**Поширення.** Поширена в Анатолійській Туреччині, а звідти на північ до Румунії та через Україну до південно-західної Росії на Чорному морі; північна Вірменія; відокремлено в Талішських горах Ірану (провінції Гілан, Мазандаран і Голестан) та Азербайджану. В Україні поширена на всьому Правобережжі до Карпат, Харківській, Дніпропетровській, Донецькій областях лівобережної України та у Криму. Зустрічаються по всій території області.





Рис. 26. Східна райка *Hyla orientalis*, самець, що вокалізує, околиці м. Сторожинець, Сторожинецький р-н, Чернівецька обл., 17.06.2007 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Стації.** Зустрічається у добре освітлених широколистих та мішаних лісах, парках, чагарниках, плавнях (рис. 27). Темних та густих лісів, відкритих місцевостей (крім луків у період розмноження) уникає.

**Добова активність.** Більшу частину життя райки проводять на деревах, чагарниках або високих трав'янистих рослинах, звідки постійно чути їхні крики, що нагадують крики ци-кад або крякання качки. Вдень райка сидить нерухомо, у сутінках спускається на землю, купається у росі або у воді та починає годуватись. Влітку максимальна активність спостерігається з 18–19 до 23 години (Гончаренко, 2002). Під час нересту та осінніх міграцій активні вдень.

**Сезонна активність.** Перші зустрічі у регіоні дослідження відмічені 15.04.2000 та 08.04.2001 (околиці м. Вінниці), що узгоджується з літературними даними для інших ділянок ареалу (Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949). Розмноження відбувається у непроточних водоймах, що добре прогріваються: озерах, ставках, болотах, канавах і навіть у калюжах. Відкладання ікри починається наприкінці квітня та триває кілька тижнів. Самки приходять до водойм пізніше самців та покидають їх одразу після нересту. Пари, що відклали ікру, були помічені 26.04.1998 (с. Садове, Літинського р-ну), 29.04.2001 (околиці м. Вінниці). Самець охоплює самку передніми лапами позаду основи її передніх лап. Ікра відкладається порціями у вигляді 2–5 (Определитель..., 1977), рідше до 21 (Кузьмин, 1999), невеликих щільних грудок кулястої форми, по 15–215 ікринок у кожній. Найбільша кількість ікринок відкладається у перших кладках та зменшується з кожною наступною (Гончаренко, 2002). Одна самка відкладає 800–1000 (Определитель..., 1977), іноді до 1900 (Кузьмин, 1999) ікринок. Ікра здатна довго протистояти висиханню. На початку травня (04.05.2001, околиці м. Вінниці) дорослі особини на нерестовищі помічені не були.



Рис. 27. Типовий біотоп східних райок *Hyla orientalis*, околиці м. Вінниці, с. Якушинці (фото В.Ю. Ремінного).

При виході на сушу (24.07.1996, 26.07.1997, 08.07.2001, околиці м. Вінниці) цьогорічки мають довжину тіла 16–18 мм.

На зимівлю йде у вересні – жовтні. Цьогорічки востаннє були обліковані 25.09.1998 (ст. Сестринівка Козятинського р-ну). Дані про місця зимівлі суперечливі – згідно з одними джерелами (Гончаренко, 2002; Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Щербак, Щербань, 1980) райки зимують на суходолі (у лісовій підстилці, норах, дуплах), згідно з іншими – у водоймах, зарившись у мул (Терентьев, Чернов, 1949). Тривалість зимівлі – 190–203 дні (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** У роботі використано вибірку, зібрану 22.04.2001 у околицях м. Вінниці. Серед самців ( $n = 22$ ) виділені 4 вікові групи: 2-, 3-, 4-, 5-річні особини, що становили відповідно 41, 27, 27, 5 % від вибірки. Кореляція між віком та довжиною тіла у самців становить 0,94. Серед самок ( $n = 4$ ) встановлена лише одна вікова група 3-річних особин.

Самці стають статевозрілими у однорічному віці, але вперше розмножуються після другої зимівлі. За літературними даними статевої зрілості досягають на третьому-четвертому (Определитель..., 1977), за іншими даними – на другому році життя (Гончаренко, 1977, 2002; Терентьев, Чернов, 1949). Основу репродуктивної частини дослідженої популяції серед самців складають особини 2–4-річного віку. Найбільш чисельною є група наймолодших – 2-річних самців. Упродовж життя самці беруть участь у нересті до 4 разів. Самки досягають статевої зрілості на рік пізніше за самців, після 3-ї зимівлі. У межах однієї вікової групи самки є достовірно крупнішими за самців. Досліджена популяція повністю оновлюється приблизно через 5 років. Подібне дослідження у Грузії показало максимальну для райок тривалість життя у 9 років (Gokhelashvili, Tarkhnishvili, 1994).



**Личинка.** Тулуб пуголовка жовтувато–зеленого або оливкового кольору, на плавцевих складках та на хвості є плямистий малюнок. Очі сильно зміщені у боки та займають крайнє бічне положення. Метаморфоз закінчується приблизно через 3 місяці, коли пуголовки досягають довжини 45–50 мм. Відомі випадки зимівлі пуголовків (Терентьев, Чернов, 1949).

**Живлення.** Райка живиться переважно комахами, полює як на суходолі, так і у воді. Значну частину раціону складають комахи, що літають. “Шлюбний піст” відсутній.

**Природні вороги.** Цьогорічок східної райки їдять дорослі гребенясті тритони та озерні жаби, дорослих – болотяна черепаха, вуж, деякі види птахів: *Corvus corax*, *Phasianus colchicus*, *Anas platyrhynchos*, *Chlidonias nigra*, *Ardea cinerea*, *Ciconia ciconia*, *Grus grus*, *Buteo buteo*.

**Охоронний статус.** Інформація щодо охоронного статусу виду відсутня.

### Родина Жаби-землянки – *Pelobatidae Bonaparte, 1850*

Зустрічаються у Європі, Зх. Азії та Пн.-Зх. Африці.

Родина представлена одним родом – *Pelobates* Wagler, 1830.

Характерною особливістю представників родини є коротке широке тіло. Зіниця вертикальна. Зуби лише на верхній щелепі. Задні кінцівки відносно короткі. Біля основи першого пальця задніх кінцівок є добре виражений роговий горбик. Барабанні перетинки та паротиди відсутні.

Ведуть наземний спосіб життя, здатні швидко закопуватись у ґрунт. Пересуваються переважно кроком.

#### Рід Землянка – *Pelobates* Wagler, 1830.

Рід об'єднує 5 видів, 2 з яких зустрічаються в Україні. На Вінниччині один вид – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768).

Дослідження генетичної мінливості звичайної часничниці *Pelobates fuscus* виявили 2 форми, що достовірно відрізняються вмістом ядерної ДНК: «східну», з розміром геному 0,826 (0,811–0,842), та «західну» 0,782 (0,770–0,797) (розміри дані відносно геному трав'яної жаби, що прийнятий за одиницю) (Боркин и др., 2001; Varabanov et al., 1998). Пізніше наявність двох форм була підтверджена методом електрофорезу (Халтурин и др., 2003).

Порівняння за якісними та метричними ознаками особин *P. fuscus* з територій, що зайняті однією та іншою формами, дозволило виявити відмінності між середніми значеннями метричних ознак, однак ознак, придатних для достовірної ідентифікації, виявлено не було (Боркин и др., 2003). У літературі дві «форми» часничниць певний час розглядалися як криптичні види (Боркин и др., 2001; Халтурин и др., 2003; Varabanov et al., 1998). Розрахунок рівня генетичних відмін (дистанції Нея) та різка обмеженість генетичного обміну між ними дозволили розглядати «східних» та «західних» часничниць як окремі види, при цьому для «східних часничниць» було відновлено назву *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) (Литвинчук и др., 2008). Відповідно за «західними часничницями», що мешкають на більшій території України, у тому числі й у регіоні наших досліджень була залишена назва *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). Подальшими дослідженнями встановлено, що в Україні *P. vespertinus* зустрічається на південному сході (Запоріжська, Херсонська, Луганська, Донецька, Харківська області). Дані види є алопатричними, проте у Запоріжській області виявлена особина, що ймовірно є гібридом (Суядна та ін., 2016).

Представники роду *Pelobates* зустрічаються у Європі, Західній Азії та Північно-Західній Африці та представлені 5 видами. У фауні України два види, на Вінниччині 1 вид – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768).

#### Землянка звичайна – *Pelobates fuscus fuscus* (Laurenti, 1768).

1832, Andrzejowski – *Bufo fuscus*;

1840, Zawadzki – *Bufo fuscus*;

1853, Кесслер – *Pelobates fuscus*;

1906, Браунер – *Pelobates fuscus*;

1926, Платонов – *Pelobates fuscus*;

1949, Терентьев, Чернов – *Pelobates fuscus*;

1955, Пащенко – *Pelobates fuscus*;

1959, Таращук – *Pelobates fuscus*;

1999, Кузьмин – *Pelobates fuscus*;

2007, Писанець – *Pelobates fuscus*;

2012, Кузьмин – *Pelobates fuscus*;

2014, Писанець – *Pelobates fuscus*.



Рис. 28. Землянка звичайна *Pelobates fuscus fuscus*,  
с. Шипинці, Кіцманський р-н, Чернівецька обл., 13.07.2011 р. (фото Н.А. Смірнова).

**Інші назви:** часничниця, часникова жабка, жабка бура, товстогорова трав'янка

**Морфологія.** Тіло компактне, голова досить крупна, задні кінцівки відносно короткі. Самці досягають довжини тіла 61 мм, самки – 62 мм. Зверху сірувато-жовта або сіро-коричнева з темними коричневими плямами або смугами неправильної форми та червоними цятками (рис. 28). Черево брудно-біле, без малюнка. Шкіра гладенька, зіниця вертикальна. Внутрішній п'ятковий горбик дуже великий, зроговілий.

**Поширення.** Видовий ареал охоплює крайній схід та північ Італії, південь європейської частини Туреччини, Північний Кавказ, захід Казахстану, Західний Сибір, Естонію, південь Швеції, крайній схід Франції. В Україні поширена по всій території, крім гірських районів Карпат та південно-східних областей.

**Статії.** Зустрічається у будь-яких біотопах: хвойних, широколистяних та мішаних лісах, парках, садах, пасовищах, луках, землях сільськогосподарського призначення (рис. 29). У своєму поширенні пов'язана з м'якими типами ґрунтів (піски, супіски, легкі суглинки) (Гончаренко, 2002; Булахов, Губанова, 2004).

**Добова активність.** Вид веде сутінковий та нічний спосіб життя. У весняний період у добовому циклі активності спостерігається підвищена активність з 12 до 16 та з 22 до 2 години. У літній період максимум активності припадає на 2–4 годину (Гончаренко, 2002). Неактивний час доби проводить закопавшись у ґрунт або у схованках (листовий опад, нори гризунів, під стовбурами дерев, що впали).

**Сезонна активність.** Перші весняні зустрічі даного виду фіксуються з початку квітня. В околицях м. Вінниці паркування та кладки ікри спостерігались 15.04.1997, 01.05.1997, 30.05.1997, 08.04.2001, 29.04.2001.



Рис. 29. Типовий біотоп землянки звичайної *Pelobates fuscus fuscus*, околиці с. Садове Літинського р-ну (фото В.Ю. Ремінного).

За літературними повідомленнями нерест в Україні розпочинається на початку квітня і може тривати до 3 тижнів (Заброда, Ильенко, 1981). У якості нерестових використовують різноманітні водойми: ставки, канали та калюжі, часто заболочені та з великою кількістю водної рослинності. Самці здатні вокалізувати повністю занурившись у воду. Кладка має вигляд товстого слизистого шнура, що відкладається на водну або затоплену рослинність (рис. 30). Плодючість самок становить 923–3198 (Гончаренко, 2002), 1200–2236 (Терентьев, Чернов, 1949), 1200–2600 ікринок (Тарашук, 1959; Определитель..., 1977).

В околицях Вінниці цюгорічки *P. fuscus* були виявлені 07.07.1997 (довжина тіла 28,1–30,3 мм) та 08.07.2001. Для інших ділянок ареалу закінчення метаморфозу припадає на початок липня – вересень (Кузьмин, 1999). Після метаморфозу молоді тварини мають довжину тіла 7,9–25,0 мм (Гончаренко, 2002), 26–39 мм (Определитель..., 1977).

В Криму має місце літня сплячка тривалістю до 40 днів з другої половини червня до початку серпня (Гнубкин, 2001).

На зимівлю вирушають у вересні – жовтні (Тарашук, 1959). Зимують на суходолі, закопавшись у ґрунт (Банников, 1943; Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Писанец, 2007; Терентьев, Чернов, 1949), іноді на глибину до 1–2 метрів У регіоні досліджень тривалість зимівлі становить 163–172 дні (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** Для встановлення вікових груп були використані вибірки, зібрані 25.05.2002, 17.06.2002 та 04.04.2004 в околицях м. Вінниці (Якушинецькі озера) загальною чисельністю 26 особин. Серед самців ( $n = 21$ ) виявлено 4 вікові групи: 1-, 2-, 3-, 4-річні особини. З них статевозрілими виявились лише 3-4-річні ( $n = 11$ ), що склали відповідно 82 та 8 % від загальної чисельності зрілих. Серед самок ( $n = 5$ ) виявлені 3 вікові групи: 2-, 3-, 4-річні, з них статевозрілими виявились лише 2–4-річні ( $n = 3$ ). Кореляція кількості річних ліній з довжиною тіла становить 0,91 у самців та 0,99 у самок.



Рис. 30. Кладка ікри звичайної землянки *Pelobates fuscus*, околиці м. Вінниці, 29.04.2001 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Статевої зрілості, як самки так і самці досягають після 2-ї зими, але вперше розмножуються вже у трирічному віці. Таким чином, основу репродуктивної частини популяції складають особини 3–4-річного віку. За літературними даними статевої зрілості досягають на 3-му (Определитель..., 1977), 2-му (Eggert, Guyetant, 1999), 2–4 році життя (Терентьев, Чернов, 1949). У межах однієї вікової групи самки за довжиною тіла переважають самців. Упродовж життя самці розмножуються у середньому двічі, самки – один раз. Популяція повністю оновлюється приблизно кожні 4–5 років. Максимальна тривалість життя згідно з літературними даними становить до 16 років (Rot-Nikšević et al., 2001).

**Личинка.** Звичайна землянка має найбільшого пуголовка серед земноводних вітчизняної батрахофауни, його максимальна довжина може становити 73–175 мм (Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977). Пуголовки здатні зимувати та проходити метаморфоз у травні–червні (Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949).

**Живлення.** На личинковій стадії живляться детритом, водоростями, безхребетними. У раціоні дорослих особин переважають наземні безхребетні та комахи, що не літають. Має місце «шлюбний піст». Для дорослих особин характерний активний пошук здобичі (Кузьмин, 1999).

**Природні вороги.** Звичайна землянка є харчовим об'єктом для риб, амфібій, рептилій, птахів та ссавців. Відомий канібалізм у формі личинка-личинка.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».



**Родина Жаб'ячі – *Ranidae* Batsch, 1796.**

Характерною ознакою представників родини є еліптична, горизонтальна зіниця. Паротиди відсутні, зуби лише на верхній щелепі. Задні кінцівки видовжені, із розвиненими плавальними перетинками. Зазвичай є барабанна перетинка.

Серед представників родини відомі поліплоїди, а також види гібридогенного походження. Поширені повсюдно, крім півдня Південної Америки, Арктики та Антарктики.

Родина об'єднує 25 родів, що представлені 394 видами. В Україні представлена родами *Pelophylax* Fitzinger, 1843 та *Rana* Linnaeus, 1758, що зустрічаються і на Вінниччині.

**Рід Зелена (Водяна) жаба – *Pelophylax* Fitzinger, 1843.**

Зустрічається в Пн.Африці, Європі, на Кавказі, від Середньої Азії до Китаю, Кореї, Японії та Тайваню. Ізольовані популяції існують на заході та сході Саудівської Аравії та Бахреїні.

Рід об'єднує 21 вид, з яких 2 види зустрічаються в Україні та на Вінниччині і здатні до міжвидової гібридизації.

Приблизно до кінця 60-х років ХХ ст. вважалося, що у батрахофауні Європи поруч з озерною жабою *Rana ridibunda* зустрічається ставкова жаба, що представлена підвидами *R. esculenta esculenta* та *R. esculenta lessonae*. Пізніше було доведено, що вказані підвиди є окремими таксонами видового рівня, і більше того, *R. esculenta* є гібридом між *R. ridibunda* та *R. lessonae* (Berger, 1964, 1967, 1968, 1970).

Після подальших досліджень процесу гібридизації було виявлено незвичайний спосіб успадкування генетичного матеріалу, що полягає в елімінації у процесі гаметогенезу геному одного з батьків, а саме того, з яким гібриди утворюють змішані популяції. Дане явище отримало назву "гібридогенез" (Schultz, 1969), "кредитогенез" (Боркин, Даревский, 1980), "клетогенез" (Dubois, Günther, 1982), або «геміклональність» (напівклональність) (Plötner, 2005). Для позначення таксономічного статусу подібних гібридів запропоновано нову еволюційно-таксономічну категорію видового рівня – клетон (Dubois, Günther, 1982; Dubois, 1992, 1998).

З накопиченням інформації про міжвидову мінливість представників роду *Rana*, що мешкають на території Центральної та Східної Європи, останній був подрібнений на роди *Rana* s. str. та *Pelophylax* (Frost et al., 2006), відповідно з утворенням таксонів *Rana arvalis*, *R. dalmatina*, *R. temporaria*, *Pelophylax ridibundus*, *P. kl. esculentus*<sup>21</sup>, *P. lessonae*.

Встановлення видової самостійності *Rana esculenta lessonae* (= *Pelophylax lessonae*) та гібридогенного походження *Rana esculenta* (= *P. kl. esculentus*) виявило проблему ідентифікації батьківських видів зелених жаб та їхніх гібридів.

Традиційно для морфологічної ідентифікації зелених жаб застосовуються такі критерії: загальний фон забарвлення спини, форма внутрішнього п'яtkового горбика, відстань між гомілковими суглобами при розташуванні зігнутих кінцівок перпендикулярно до повздовжньої осі тіла, колір резонаторів у самців. На жаль, ці критерії можуть мати суб'єктивний характер та не завжди спрацьовують на фіксованому матеріалі. Для ідентифікації таксонів використовують показники пропорцій тіла та кінцівок, що описуються індексами T./C.int., D.p./C.int. (напр.: Чернов, 1935; Berger, 1976; Uzzell et al., 1975) та D.p.\*T.2/C.s.\*C.int.2 (мультиплікативний індекс) (Тарашук, 1985).

<sup>21</sup> Інтеркалярна назва «kl.» (klepton) не відноситься до наукової назви таксону, а вказує лише на специфіку його походження та підтримки його самостійності. В даній роботі ми не дискутуємо з приводу латинського найменування істотної жаби, а приймаємо точку зору А. Дюбуа (Dubois, 1998) та Є. Писанця (Писанець, 2007).



Мінливість названих індексів на основі літературних та власних даних представлена у таблиці 1.

Таблиця 1.

**Мінливість діагностичних індексів *Pelophylax esculentus complex***

Таксон			Регіон	Джерело
<i>P. lessonae</i>	<i>P. kl. esculentus</i>	<i>P. ridibundus</i>		
мультиплікативний індекс, Іх				
< 21	22–42	> 42	Україна	(Таращук, 1985)
< 19,3	21,3–30,1	> 32,0	Удмуртія	(Борисовский и др., 2000)
< 21	21–32	> 32	Середнє Подніпров'я	(Некрасова, Морозов-Леонов, 2001)
< 20	20–31	> 31	Закарпаття	(Куртяк, 2004б)
< 25,4	21,3–41,9	> 30,8	ДДЛП*	Власні дані
Т./С.int.				
< 6,7	6,7–8,3	> 8,3	Середнє Подніпров'я	(Некрасова, Морозов-Леонов, 2001)
< 6,9	6,9–8,5	> 8,5	Закарпаття	(Куртяк, 2004б)
< 7,3	6,5–9,4	> 7,4	ДДЛП	Власні дані
D.p./C.int.				
< 1,8	1,8–2,3	> 2,3	Середнє Подніпров'я	(Некрасова, Морозов-Леонов, 2001)
< 2,0	2,0–2,4	> 2,4	Закарпаття	(Куртяк, 2004б)
< 2,0	1,8–2,7	> 1,9	ДДЛП	Власні дані

\* ДДЛП - Дністровсько-Дніпровська лісостепова провінція

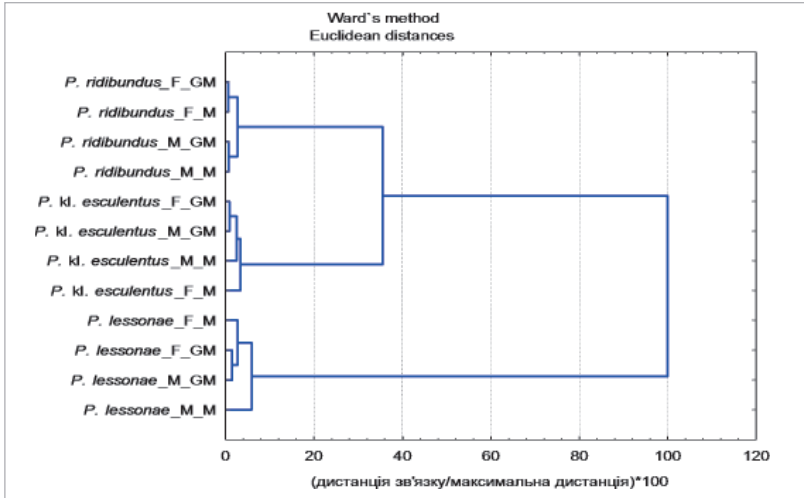


Рис. 31. Міжгрупові дистанції при застосуванні морфологічного та генетичного діагностування видів роду *Pelophylax*. (\_F\_ – самки; \_M\_ – самці; GM – визначення за генетично-молекулярними даними; M – визначення за морфологічними даними)

Як свідчать дані таблиці 1, найбільше перекриття значень притаманне мультиплікативному індексу. При цьому слід також зазначити, що у порівнянні з літературними даними, зелені жаби регіону наших досліджень характеризуються значними міжвидовими трансгресіями значень діагностичних індексів. Причиною виявлених невідповідностей можуть бути різні методологічні підходи, географічна та вікова мінливість, різний склад популяційних систем та ін. Зокрема, показано, що найбільш чіткі відмінності між жабами спостерігаються у популяційних системах RE – типу (Günther, 1975).

З метою подальшого об'єднання результатів молекулярно-генетичного та морфологічного підходів до видової діагностики зелених жаб здійснено кластерний аналіз вибірок, ідентифікованих двома методами (рис. 31).

Як видно з рисунка 31, *P. lessonae* являє собою чітко морфологічно відособлену групу (дистанція 100,00). В середині даної групи найбільша подібність спостерігається серед генетично маркованих самців ( $n = 14$ ) та самок ( $n = 13$ ) (дистанція 1,48), до них тяжіють інші самки ( $n = 34$ ) цього ж виду (дистанція 2,77), а самці ( $n = 37$ ) утворили найбільш віддалений (дистанція 5,38) кластер.

Відносний рівень морфологічної подібності *P. ridibundus* та *P. kl. esculentus* складає 35,42. Серед останніх також максимальну (дистанція 0,89) подібність демонструють генетично марковані самці ( $n = 25$ ) та самки ( $n = 36$ ). До них тяжіють інші самці ( $n = 54$ ) (дистанція 2,50), а самки ( $n = 5$ ) є більш віддаленими (дистанція 3,36).

Серед озерних жаб *P. ridibundus*, на відміну від попередніх видів, максимально подібні марковані ( $n = 61$ ) та немарковані ( $n = 106$ ) самці (дистанція 0,92), а інший кластер утворюють марковані ( $n = 57$ ) та немарковані ( $n = 153$ ) самки (дистанція 0,63). Статевий диморфізм у даного виду проявився на дистанції 2,67.

Видова дискримінація зелених жаб та її надійність за умови застосування комплексу 16

абсолютних промірів та 3 діагностичних індексів (Iх, Т./С.int. та D.p./C.int.) відображені у таблиці 2 та на рисунку 32.

Таблиця 2

**Надійність видової дискримінації зелених жаб *Pelophylax esculentus complex* Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції, %**

Таксон	Самці	Самки
<i>P. lessonae</i>	100	98,1
<i>P. kl. esculentus</i>	89,2	84,1
<i>P. ridibundus</i>	92,3	98,4
Загальна	93,9	96,4

Серед самців зелених жаб надійніше діагностуються *P. lessonae*, а серед самок – *P. lessonae* та *P. ridibundus*; *P. lessonae* є більш морфологічно відособленою групою, у той час як між 2 іншими таксонами має місце значна розмірна трансгресія.

Популяційні системи, що їх утворюють зелені жаби, звичайно позначають літерами R (*ridibundus*), E (*esculentus*), L (*lessonae*) у залежності від видового складу. За літературними даними на території України виявлені системи 6 типів: R, R-E, R-E-L, L-E, L (Некрасова, 2002; Некрасова, Морозов-Леонов, 2001) та E (Шабанов, 2015; Шабанов та ін., 2017). Для систем, в яких відбувається відтворення гібридних жаб, запропонована назва «геміклональні популяційні системи», або ГПС (Шабанов та ін., 2009). Використовуються позначення ГПС, які відрізняють такі з них, що включають триплідних гібридів (Шабанов, 2015; Кравченко та ін., 2018).

У зв'язку з напівклональним способом успадкування генетичного матеріалу, у *P. kl. esculentus* спостерігається диспропорція статевої структури популяцій. Зокрема, на Закарпатті виявлені виключно самки (Куртяк, 2004а; Морозов-Леонов и др., 2003), у Середньому Придніпров'ї – самці (Некрасова, 2002; Межжерин и др., 2005). На території Прикарпаття та Волині, а також у популяціях L-E-типу з Придніпров'я спостерігається рівне співвідношення статей (Морозов-Леонов, 1998), для території Західного Поділля на самців припадає біля 93% (Соболенко, 2010).

У Вінницькій області встановлено наявність 3 типів популяційних систем: R, R-E, R-E-L, що зустрічаються з частотами 25, 25 та 50 % відповідно.

Гібридна форма у популяційних системах R-E-L-типу у регіоні досліджень складає 9–74 % (у середньому 43 %) та представлена обома статями. Співвідношення самців та самок у різних популяціях є різним, частка самців коливається у межах 8–92 %. Самці *P. kl. esculentus* характеризуються підвищеною, порівняно з батьківськими та спорідненими видами, частотою аномалій гонад, виявлено 2 випадки гермафродитизму (Реминный, 2004, 2005). Частка гібридів у популяціях R-E-типу складає 3–66 % (у середньому 28 %). Для інших регіонів України зареєстровані порушення фертильності гібридних жаб (Боброва та ін., 2014), та зниження стійкості їхнього гаметогенезу (Вегеріна та ін., 2014; Бірюк та ін., 2016).

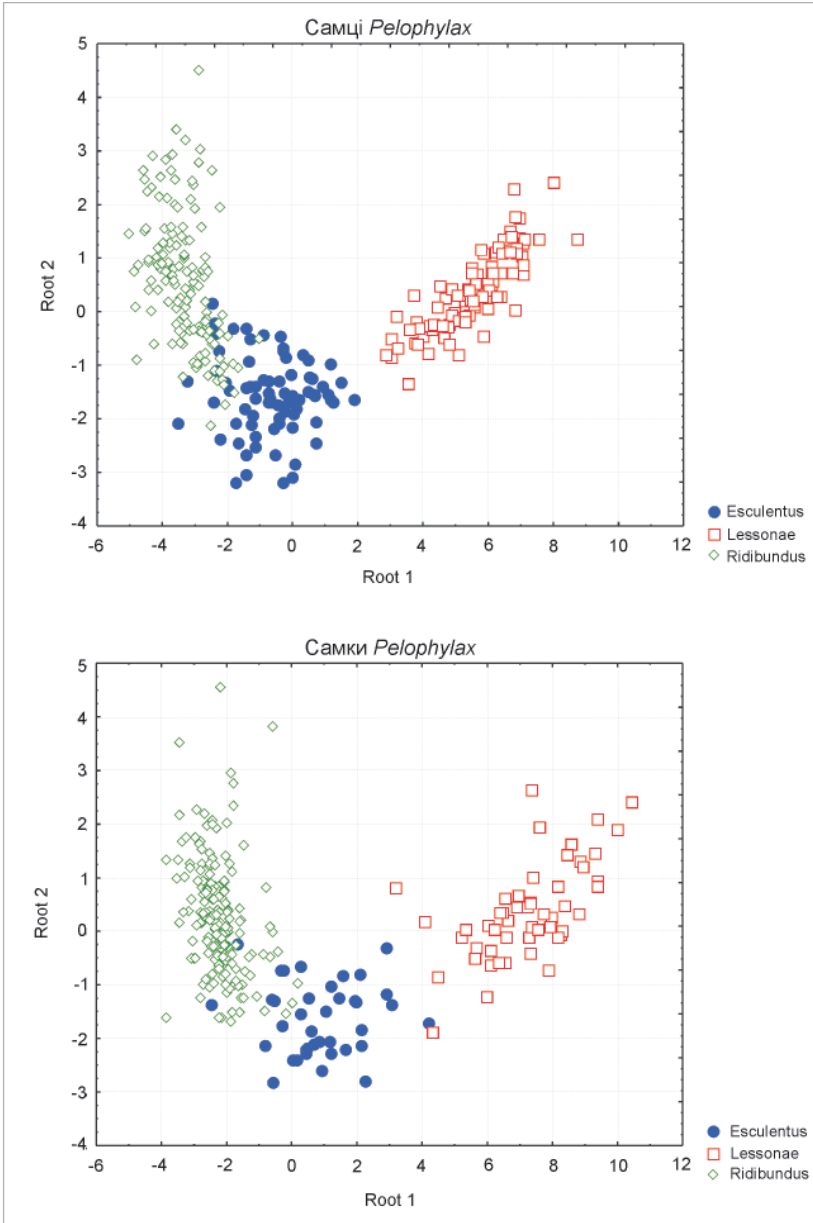


Рис. 32. Видова ідентифікація самців та самок жаб роду *Pelophylax* на підставі 16 промірів та 3 діагностичних індексів.

### Жаба їстівна – *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758).

- 1832, Andrzejowski – *Rana esculenta* ?; 1955, Пащенко – *Rana esculenta esculenta*;  
 1840, Zawadzki – *Rana esculenta* ?; 1959, Таращук – *Rana esculenta esculenta*;  
 1853, Кецслер – *Rana viridis* ?; 1999, Кузьмин – *Rana kl. esculenta*;  
 1906, Браунер – *Rana esculenta var. ridibunda* ?; 2007, Писанець – *Pelophylax kl. esculentus*;  
 1926, Платонов – *Rana esculenta*; 2012, Кузьмин – *Pelophylax esculentus*;  
 1949, Терентьев, Чернов – *Rana esculenta esculenta*; 2014, Писанець – *Pelophylax kl. esculentus*.

**Морфологія.** Довжина тіла самців досягає 83 мм, самок до 90 мм. Зверху сіро-зелена, оливково-зелена з чорними плямами різного розміру та розташування. Може бути наявна світла дорсомедіальна смуга (рис. 33). Черево світле з темними плямами, що утворюють мрамуровий малюнок. Скронева пляма відсутня. Резонатори самців білого або сірого кольору. У самців наявні шлюбні мозолі на першому пальці передньої кінцівки.

Відомі гермафродитні особини<sup>22</sup> подібні за пропорціями тіла до самців, але без резонаторів та шлюбних мозолів (Реминный, 2004; 2005).

**Поширення.** Поширена від Іспанії на заході до Волги на сході. Північна межа ареалу проходить через Данію, крайній південь Швеції, Польщу, Естонію, на півдні – через Хорватію та Словенію, охоплює весь Апеннінський п-ів, північ Болгарії, на островах Сардинія та Корсика відсутня. В Україні – по всій території, у тому числі в Степу, куди потрапляє лише по долинам Дунаю та Дніпра. Зустрічається по всій території області.

**Стації.** Зустрічається у старицях, ставках, каналах, річках (рис. 34). Уникає крупних водойм з проточною водою.

**Добова активність.** Ритм добової активності, що проявляється у вигляді територіальної поведінки та вокалізації самців, змінюється у залежності від сезону і віку тварин. Для весняного періоду є характерними два піки добової активності – о 12–16 та 19–22 годині. У літній період піки активності стають менш вираженими (Гончаренко, 2002).

**Сезонна активність.** Перші зустрічі у околицях Вінниці фіксувались 10.03.1997; 05.04.1998; 01.04.2000; 29.03.2002, що узгоджується з літературними даними (Писанец, 2007).

Шлюбна поведінка самців у приміських водоймах м. Вінниці була відмічена 10.05.1997; 08.05.2000; 29.04.2001. Згідно з літературними повідомленнями нерест триває до кінця червня – липня (Писанец, 2007). На сході ареалу нерестовий період триває 23–37 днів (Lada et al., 1995). Плодючість однієї самки становить 670–11334 яєць. Ікра відкладається порційно у 4–15 кладках (Berger, 2000).

Метаморфоз закінчується на початку липня – у жовтні. Молоді жабенята мають довжину тіла 20–35 мм (Berger, 2000). У регіоні дослідження до першої зимівлі досягають довжини тіла 25–37 мм. Останні цьогорічки були зареєстровані 04.11.1996 (с. Зарванці Вінницького р-ну).

Місце зимівлі залежить від величини водойми та видового оточення. У випадку існування популяції у великій водоймі – зимують у воді (Berger, 1970). Якщо співіснують з *P. lessonae*, то зимують на суходолі, якщо з *P. ridibundus* – у воді (Berger, 1982).

<sup>22</sup> Фандова колекція земноводних Зоологічного музею ННПМ НАН України № 2876 – с. Якушинці Вінницького р-ну, 25.06.2001 р., leg. Реминный В.Ю. та №2881 – с. Любомирка Котовського р-ну Одеської обл., 19.05.2002 р., leg. Реминный В.Ю., Матвійчук О.А.





Рис. 33. Їстівна жаба *Pelophylax kl. esculentus*, смт. Берегомет, Вишницький р-н, Чернівецька обл., 17.07.2011 р. (фото Н.А. Смірнова).

**Вікові характеристики.** Для встановлення вікових груп серед ставкових жаб використані вибірки, зібрані у околицях м. Вінниці 25.06.2001 (Якушинецькі озера) та 05.03.2002 (П'ятничанський ліс) загальною чисельністю 26 особин. Для кожної статі виявлені по 3 вікові групи: 2-, 3- та 4-річних. Відносна чисельність груп у самок ( $n = 13$ ) становить 23, 38,5 та 38,5 %, у самців ( $n = 13$ ) відповідно 7,5, 38,5 та 54 %. Кореляція кількості річних ліній з довжиною тіла становить 0,85 у самців та 0,95 у самок.

Статевої зрілості як самки, так і самці досягають після 2-ї зимівлі, але вперше розмножуються вже у трирічному віці. Таким чином, основу репродуктивної частини популяції складають особини 3-4-річного віку. У межах однієї вікової групи самки за довжиною тіла переважають самців. Упродовж життя особини обох статей розмножуються в середньому двічі. Популяція повністю оновлюється приблизно кожні 5-6 років. Згідно з літературними даними максимальна тривалість життя для території Польщі також становить 5 років (Rozenblut, Ogietska, 2005), для Чернівецької області – 8 років (Савчук, 2009), у басейні Сіверського Донця в Харківській області – 10 років (Усова и др., 2015), для території Поволжя – 12 років (Шалдыбин, 1976).

**Личинка.** За оптимальних умов здатні досягати довжини 80–120 мм, за екстремальних умов – лише 50–60 мм.



Рис. 34. Типовий біотоп їстівних жаб *Pelophylax kl. esculentus*, околиці м. Вінниці, оз. Гуральня (фото В.Ю. Ремінного).

**Живлення.** Значну частину раціону складають наземні тварини. Серед харчових об'єктів поряд з безхребетними тваринами зустрічаються і хребетні. Наприклад, риби, ящірки (*Lacerta agilis*), птахи (*Passer domesticus*, *P. montanus*, *Motacilla alba*, *Vanellus vanellus* тощо), ссавці (*Mus musculus*, *Apodemus agrarius*, *Microtus socialis*, *Sorex sp.*) (Кузьмин, 1999).

**Природні вороги.** У зв'язку з відсутністю спеціальних досліджень, можна припустити, що для *P. kl. esculentus* характерні ті ж вороги, що і для *P. ridibundus*.

**Охоронний статус.** Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

**Жаба ставкова – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882 «1881»).**

1832, Andrzejowski – не згадується; 1955, Пащенко – *Rana esculenta lessonae*;  
1840, Zawadzki – не згадується; 1959, Тарашук – *Rana esculenta lessonae*;  
1853, Кесслер – не згадується; 1999, Кузьмин – *Rana lessonae*;  
1906, Браунер – не згадується; 2007, Писанець – *Pelophylax lessonae*;  
1926, Платонов – не згадується; 2012, Кузьмин – *Pelophylax lessonae*;  
1949, Терентьев, Чернов – *Rana esculenta lessonae*; 2014, Писанець – *Pelophylax lessonae*.

**Морфологія.** Найменший представник роду *Pelophylax* фауни України, самці досягають довжини тіла 64 мм, самки – 74 мм. Зверху, зазвичай, жовтувато-зелена, оливково-зелена, сірувато-зелена або яскраво-зелена з темними плямами (рис. 35). Завжди наявні світла дорзомедіальна смуга та світлі лінії на спинно-бокових складках. Скренева пляма відсутня. Черево біле або жовтувато-біле, переважно без плям. Відомі альбіноси золотисто-жовтого кольору (Сурядна, 2001). У нерестовий період боки тіла самців та самок стають більш жовтуватими. Задні кінцівки відносно короткі. Якщо голілки розташувати перпендикулярно до повздовжньої осі тіла, голілково-стопові суглоби не торкаються один одного. Внутрішній п'ятковий горбок високий і симетричний.

**Поширення.** Від Франції та південної Швеції до Волги. Південна межа ареалу проходить через північну Італію, Словенію, Хорватію та Румунію. Можливо, інтродукована до південної Англії. Ізольовані популяції існують на півдні Норвегії. Зустрічається на більшій частині території України. На півдні поширення обмежено Лісостеповою зоною, у Степу зустрічається лише у гирлі Дунаю та Дніпра. На Вінниччині зустрічається по всій території, крім південних районів та Подністров'я.

**Стації.** Зустрічається переважно у не проточних та слабко проточних водоймах: озерах, ставках, болотах, великих калюжах та, іноді, у невеликих річках. Надає перевагу водоймам, що мають густу трав'янисту рослинність, заболочені береги та хоча б частково оточені чагарниками або лісом (Коршунов, Шабанов, 2009) (рис. 36).

**Добова активність.** Цикли добової активності виражені лише у репродуктивний період. У цей час підвищена активність спостерігається з 12-ї до 16-ї та з 20-ї до 22-ї години. Наземна активність характерна переважно для першої половини дня (Кузьмин, 1999).

**Сезонна активність.** Перша поодинокі статевозріла особина була зареєстрована 10.03.1997 при температурі води 10,5°C (околиці м. Вінниці, житловий масив Тяжилів). За літературними повідомленнями вихід з зимівлі припадає на кінець квітня – травень (Кузьмин, 1999; Berger, 2000).

Відкладання ікри починається через 15–20 діб після пробудження. Нерест триває до кінця червня (Кузьмин, 1999). Плодючість самок становить 495–4422 ікринок. Ікра відкладається окремими порціями чисельністю приблизно 100 яєць (Berger, 2000).

Закінчення метаморфозу припадає на червень-жовтень. Пуголовки здатні зимувати та закінчувати метаморфоз наступного року (Кузьмин, 1999). Закінчення метаморфозу починається з кінця липня. Молоді особини, що залишають водойму, мають довжину тіла близько 20 мм (Писанець, 2007).

У регіоні дослідження до першої зимівлі цьогорічки досягають довжини тіла 31 мм (19.10.1996, околиці м. Вінниці).



Рис. 35. Ставкова жаба *Pelophylax lessonae*, с. Ядути Борзнянського р-ну, Чернігівська обл. 05.07.2011 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Наприкінці серпня дорослі особини у водоймах вже не зустрічаються, у той час як молоді йдуть на зимівлю лише наприкінці вересня (Berger, 2000). Зимують на суходолі (Кузьмин, 1999; Berger, 1970, 1982). Під час зимівлі не ціпеніють (Holenweg Peter, Reyer, 2000).

**Вікові характеристики.** Для встановлення вікових груп серед ставкових жаб використані вибірки, зібрані у околицях м. Вінниці 2001.06.25 та 2003.06.11 загальною чисельністю 28 статевозрілих особин. Для кожної статі виявлені 3 вікові групи: 2-, 3- та 4-річні. Відносна чисельність груп у самок ( $n = 12$ ) становить 8, 67 та 25 %, у самців ( $n = 16$ ) відповідно 50, 44 та 6 %. Кореляція кількості річних ліній з довжиною тіла становить 0,62 у самців та 0,76 у самок.

Самці досягають статевої зрілості у 2-річному віці, а самки у переважній більшості на рік пізніше – у 3-річному. Таким чином, основу репродуктивної частини популяції складають самці 2- та 3-річного, а самки – 3- та 4-річного віку. За результатами досліджень з території Чернівецької області серед статевозрілих ставкових жаб чисельно переважають 3–4-річні особини (Савчук, 2009). За іншими даними масове розмноження відбувається після 2 зимівель (Боркин, Тихенко, 1979). У межах однієї вікової групи самки мають достовірно більшу довжину тіла порівняно з самцями. Упродовж життя і самці, і самки беруть участь у розмноженні приблизно 2 рази, а досліджена популяція повністю оновлюється приблизно через 5–6 років. Згідно з літературними даними для Чернівецької області максимальна тривалість життя складає 8 років (Савчук, 2009), на півночі видового ареалу у Росії – 6 років (Боркин, Тихенко, 1979).





Рис. 36. Типовий біотоп ставкових жаб  
околиці м. Києва, с. Конча-Заспа (фото В.Ю. Ремінного).

**Личинка.** Пуголовки досягають загальної довжини тіла 100 мм, але частіше 60–80 мм (Berger, 2000).

**Живлення.** На личинковій стадії є фітофагами. У раціоні дорослих особин переважають наземні безхребетні. Хребетні тварини (мальки риб, цьогорічки інших земноводних) можуть становити до 10–12 % харчового раціону, має місце канібалізм. “Шлюбний піст” відсутній.

**Природні вороги.** Личинки та дорослі ставкові жаби стають жертвами риб, амфібій, водних та хижих птахів, а також ссавців.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».



### Жаба озерна – *Pelophylax ridibundus ridibundus* (Pallas, 1771).

1832, Andrzejowski – *Rana esculenta* ?;

1840, Zawadzki – *Rana esculenta* ?;

1853, Кесслер – *Rana viridis* ?;

1906, Браунер – *Rana esculenta* var. *ridibunda*;

1926, Платонов – *Rana esculenta* var. *ridibunda*;

1949, Терентьев, Чернов – *Rana ridibunda*;

1955, Пащенко – *Rana ridibunda*;

1959, Таращук – *Rana ridibunda*;

1999, Кузьмин – *Rana ridibunda*;

2007, Писанець – *Pelophylax ridibundus*;

2012, Кузьмин – *Pelophylax ridibundus*;

2014, Писанець – *Pelophylax ridibundus*.

**Інша назва:** жаба зелена

**Морфологія.** Найбільший представник фауни безхвостих земноводних України, довжина тіла самок може досягати 113 мм, самці дещо менші – до 106 мм. Внутрішній п'ятковий горбок низький, коротший за перший палець задньої лапи у 2,03–4,17 рази. Зверху сірувато-зелена, різних відтінків від сірого до зеленого (рис. 37), відомі випадки блакитного забарвлення (Марущак та ін., 2016). На спині часто наявні темні плями, що сильно варіюють за кількістю та розташуванням. Часто зустрічається світла дорзомедіальна смуга. Скронева пляма відсутня. Черево сірувато-біле або сірувато-жовте з мармуровим малюнком або малюнком із темних плям, рідко без плям. Самці мають парні резонатори темного кольору та шлюбні мозолі на першому пальці передніх кінцівок.

**Поширення.** Поширена у Центральній Європі, північно-східній Франції, південному узбережжю Балтійського моря, крайньому півдні Фінляндії, крайньому північному заході Іспанії, півночі Італії та Балканах, у тому числі на сході Греції. У Азії зустрічається до 81° сх. довготи. На півдні поширена до Афганістану та Пакистану. Ізольовані популяції існують на сході Саудівської Аравії (м. Азір), інтродукована до Великобританії. Зустрічається по всій території області.

**Статії.** Еврибіонтний вид. Населяє різноманітні проточні та непроточні водойми від невеликих калюж до крупних річок, озер та водосховищ (рис. 38). Активно розселяється, використовуючи зрошувальні канали. Зустрічається у мішаних та широколистих лісах, луках та степових ділянках. Є одним із найчисельніших видів земноводних фауни України.

**Добова активність.** Ритм добової активності не постійний та змінюється у залежності від сезону і віку тварин. Для весняного періоду характерні два піки добової активності – у 12–16 та 19–22 годині. У літній період піки активності стають менш вираженими (Гончаренко, 2002).

**Сезонна активність.** В околицях м. Вінниці перші знахідки були зроблені 14.04.1997 (температура повітря 9,2°C, температура води 9,4°C), щільність статевозрілих особин досягала 82 особин на 100 м берегової лінії південної експозиції. У наступні роки перші реєстрації відбувались 05.04.1998, 01.04.2000 (температура води 6,0°), 29.03.2002. Перша поява озерної жаби в околицях Ямполья зареєстрована 18.03.2000 р. (Смирнов, 2009б). У басейні Пд. Бугу вихід з зимівлі припадає на другу половину квітня (Гончаренко, 2002).

Розмноження починається приблизно через місяць після пробудження. Шлюбна активність спостерігалась 10.05.1997 (температура води 18,4–19,2°), 08.05.2000, 29.04.2001. Нерестовий період розтягнутий і триває 1,5–2,5 місяці (Кузьмин, 1999; Иванова, Пастухова, 2001). Ікра відкладається у вигляді двох кладок кулястої форми, але можливі дрібні чисельні кладки по 8–10 ікринок (Определитель..., 1977). Плодючість самки зростає з віком (і розміром) та може досягати 11500 ікринок, але частіше коливається у межах 3900–9360 (Определитель..., 1977), 5000–10000 ікринок (Терентьев, Чернов, 1949), 3253–15504 ікринок (Смирнов, 2009б).



Рис. 37. Озерна жаба *Pelophylax ridibundus*, самець, що вокалізує, околиці м. Новодністровська, Сокирянський р-н, Чернівецька обл., 20.05.2007 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Масовий вихід цьогорічок спостерігався 29.07.2002 та 15.08.2005 на Дністрі поблизу Ямполя (Смирнов, 2009б). Залишаючи водойму, цьогорічки мають довжину тіла 14–26 мм (Определитель..., 1977), 17–27 мм (Гончаренко, 2002). На південному заході області довжина тіла жабенят після метаморфозу становить 20–38 мм (Смирнов, 2009б). В околицях Вінниці (с. Зарванці) останні цьогорічки реєструвалися 04.11.1996 та 27.11.1997; під Ямполем – 18.11.2000 та 12.12.1998 (Смирнов, 2009б).

Зимують на дні водойм (Банников, 1943; Гончаренко, 2002; Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949; Berger, 1970) утворюючи скупчення з кількох десятків особин, але можуть зимувати на суходолі (Киреев, 1977; Berger, 1982). Тривалість зимівлі – 171–185 дні (Гончаренко, 2002).

**Вікові характеристики.** У статевозрілих озерних жаб, що зібрані в околицях м. Вінниці 21.04.2002 року серед самок ( $n = 12$ ) наявні особини, що мали 4 та 5, і серед самців ( $n = 15$ ) – 3, 4, 5 ліній склеювання. У зв'язку з тим, що жаби були зібрані на початку сезону активності, їхній цьогорічний приріст був незначний і остання – зовнішня лінія склеювання, що відповідає останній зимівлі, ще не відособилася. Відповідно до кількості виявлених ліній слід додати ще одну. Таким чином, серед самок встановлено особини 5 та 6-ти річного віку, що складають відповідно 58 та 42 %. Серед самців виявлено 4, 5, 6-ти річних особин, що складають відповідно 47, 40, 13 % вибірки (Ремінний, 2007а). За літературними даними для Чернівецької області у репродуктивній частині популяції озерних жаб чисельно домінують 4–5 річні особини як серед самців, так і серед самок (Савчук, 2009).



Рис. 38. Типовий біотоп озерних жаб *Pelophylax ridibundus*,  
околиці с. Михайлівка, Ямпільський р-н, 14.07.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Самці досягають статевої зрілості після третьої, а самки – після четвертої зими. За літературними даними статева зрілість настає на 1–4 (Кузьмин, 1999), 3 році життя (Гончаренко, 2002; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949), 3–4 році життя, проте розмножуються вони вперше у віці 5–6 років (Усова и др., 2015). Основу репродуктивної частини дослідженої популяції складають самці 4–6-ти та самки 5–6-ти річного віку, що зменшує ймовірність близькоспоріднених схрещувань між особинами однієї генерації. Упродовж життя самці беруть участь у розмноженні в середньому тричі, самки – двічі. Досліджена популяція повністю оновлюється упродовж приблизно 6–7 років (Ремінний, 2007а). Подібне дослідження у Грузії показало максимальну для озерних жаб тривалість життя у 5 років (Gokhelaşvili, Tarkhnişvili, 1994), у Туреччині – 7 років (Yılmaz et al., 2005), для території Поволжжя – 12 років (Шалдыбин, 1976), у Чернівецькій області – 8 років (Савчук, 2009).

**Личинка.** Пуголовок досягає максимальної довжини 40–50 мм (Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949), 66–84 мм (Гончаренко, 2002). В той же час в околицях Ямполя 03.08.2007 р. був здобутий пуголовок загальною довжиною 108,5 мм (тулуб – 36,7, хвіст – 71,8) (Смирнов, 2009б).

Тривалість личинкового розвитку 80–90 (Определитель..., 1977), 50–95 (Кузьмин, 1999), 82–125 днів (Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949). Для межиріччя Пруту і Дністра розвиток пуголовків триває 50–90 днів, метаморфоз починається із другої половини червня. У проточних водоймах пізніше – в околицях Ямполя пуголовки фіксувались 09.08.2003, 06.08.2005, 03.08.2007 р (Смирнов, 2009б). Більше того, пуголовки здатні зимувати (Іванова, Пастухова, 2000; Терентьев, Чернов, 1949), при цьому вони досягають загальної довжини до 156–186 мм та завершують метаморфоз наступного року (Кузьмин, 1999).

**Живлення.** Значну частину раціону складають наземні тварини. Серед харчових об'єктів поряд з безхребетними тваринами часто зустрічаються і хребетні. Наприклад, риби, ящірки (*Lacerta agilis*), птахи (*Passer domesticus*, *P. montanus*, *Motacilla alba*, *Vanellus vanellus* та ін.), ссавці (*Mus musculus*, *Apodemus agrarius*, *Microtus socialis*, *Myotis* sp., *Sorex* sp.). Відмічено явище канібалізму (Кузьмин, 1999).

**Природні вороги.** Озерні жаби різного віку є харчовими об'єктами риб, рептилій, птахів та ссавців.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC – відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

### Рід Бура (Трав'яна) жаба – *Rana Linnaeus, 1758.*

Зустрічається у помірній зоні Євразії, Індокитаї, Пн.-Зх. Америці.

Рід об'єднує 51 вид, 3 з яких зустрічаються в Україні та на Вінниччині.

Тривалий час питання присутності на територіях, що межують із Буковиною та Подністров'ям одного із представників роду, а саме *Rana dalmatina* було дискусійним (див. огляд літератури). Експедиційні дослідження середньої течії Дністра, і зокрема, української ділянки лісового комплексу Стінка<sup>23</sup>, що являє собою залишки великого природного лісового масиву площею 1000 га та завдяки скелястому ландшафту зберігся на території Молдови і України, дозволили 13 вересня 2006 року виявити в околицях с. Михайлівки Ямпільського р-ну Вінницької обл. довгоногих бурих жаб, що на підставі морфологічних даних були попередньо визначені як «*R. dalmatina*» (Ремінний, 2007б) (рис. 39).

Ознаки, що застосовуються для видової ідентифікації прудких та гостромордих жаб (Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949), наведені у таблиці 3. Ці дані свідчать про те, що виявлені у Подністров'ї жаби на підставі діагностичних ознак (індекси D.p./C.Int. та T./C.Int.) достовірно не належать до гостромордих жаб з того ж регіону.



Рис. 39. *Rana dalmatina* з Вінницької та Закарпатської і *R. arvalis* з Київської областей

1. *Rana dalmatina* – Вінницька обл., Ямпільський р-н., с. Михайлівка;
2. *R. dalmatina* – Закарпатська обл., Мукачівський р-н., с. Гать;
3. *R. arvalis* – Київська обл., Броварський р-н., с. Заворичі.

<sup>23</sup> У літературі можна зустріти написання «Стінка», також відома інша назва – «Соронські Кодри».

Таблиця 3.

**Морфологічні відмінності між статевозрілими жабами *R. dalmatina* та *R. arvalis* з Вінницької області (М – самці, F – самки)**

Ознака	Стать	Вид	
		<i>R. dalmatina</i> (M–2, F–1)	<i>R. arvalis</i> (M–10, F–5)
L.o./L.tym. (Терентьев, Чернов, 1949; Berger, Michalowski, 1963)	M	1,34–1,44	1,44–1,97 1,65±0,055
	F	1,57	1,50–1,84 1,66±0,055
F./T. (Определитель..., 1977)	M	0,82–0,92	0,79–0,95 0,88±0,014
	F	0,89	0,85–0,95 0,91±0,024
L./T. (Определитель..., 1977)	M	1,56–1,63	1,58–1,98 1,74±0,037
	F	1,57	1,76–2,00 1,82±0,046
D.p./C.Int. (Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949; Berger, Michalowski, 1963)	M	2,39–2,91	1,50–1,94 1,72±0,045
	F	2,74	1,21–1,80 1,48±0,114
T./C.Int. (Писанец, Реминный, 2008)	M	12,22–13,14	9,03–11,03 10,00±0,262
	F	13,43	7,55–10,00 8,89±0,392
L./(F.+T.) *	M	0,81–0,90	0,85–1,04 0,93±0,017
	F	0,83	0,92–1,02 0,95±0,018
Стопо-гомілкове зчленування при витягуванні лапи вздовж тулуба (Определитель..., 1977; Пашенко, 1955; Терентьев, Чернов, 1949; Berger, Michalowski, 1963)		заходить за кінець морди	на рівні очей або біля краю морди.
Резонатори у самців (Определитель..., 1977; Пашенко, 1955; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949)		відсутні	наявні

\* – індекс математично описує тест на витягування задньої лапи вздовж тулуба (див. рис. 32)

Дискримінантний аналіз сукупності зовнішніх ознак жаб роду *Rana*, показав, що особини з Ямпільського р-ну зі 100 %-ною ймовірністю належать до прудких жаб (рис. 40)



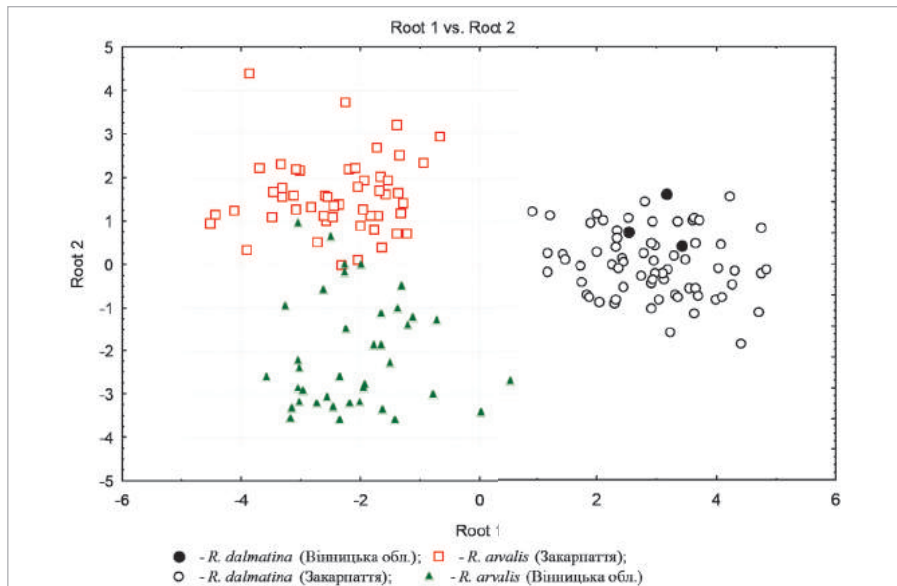


Рис. 40. Розташування у багатомірному просторі гостромордих та прудких жаб з двох регіонів України.

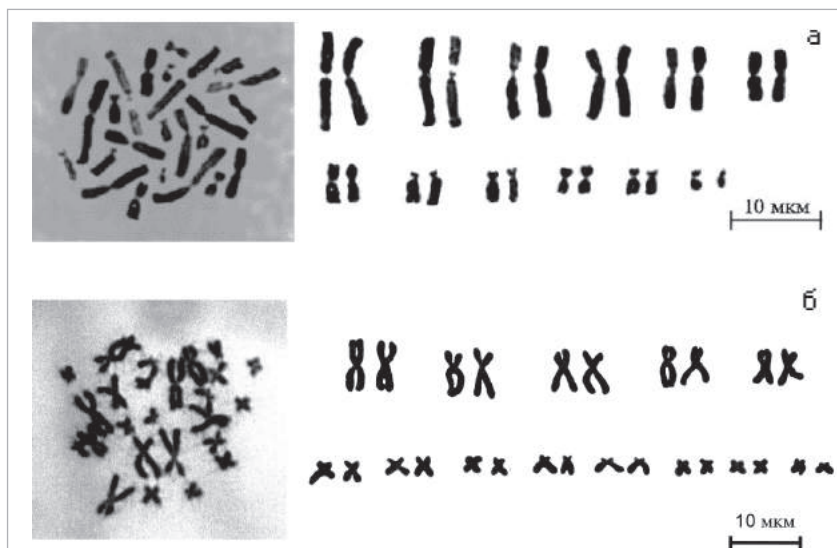


Рис. 41. Метафазна пластинка та каріотип *Rana arvalis* ( $2n = 24$ ,  $NF = 48$ ) з околиць м. Києва (а) та *R. dalmatina* ( $2n = 26$ ,  $NF = 52$ ) з Ямпільського р-ну Вінницької області (б) (Ремінний, 2007б).

Для додаткової видової ідентифікації жаб з с. Михайлівка виконане каріологічне дослідження, що виявило у них 26 хромосомний каріотип (рис. 41). Згідно з нашими даними для Київської області та літературними джерелами (Green, Borkin, 1993; Spasić-Bosković et al., 1997) гостроморді жаби *Rana arvalis* мають 24 хромосоми, таким чином, можна стверджувати, що виявлені у Вінницькому Подністров'ї бурі жаби достовірно належать до *R. dalmatina* (Ремінний, 2007б). Згодом було доведено наявність прудких жаб і у Чернівецькій області (Скільський та ін., 2007; Писанец, Ремінний, 2008; Смирнов, 2008, 2009а, 2013; Смирнов, 2008). Проте під час подальших експедицій до Ямпільського р-ну жаб даного виду виявлено не було. Ймовірно, здобуті у 2006 році особини не належать до локальної популяції, що здатна підтримувати себе в часі, а були принесені з Прикарпаття під час весняних повеней на Дністрі.

*Rana arvalis* – досить мінливий вид, що дало підстави для опису кількох підвидів. Один з них – *R. a. wolterstorffi* Fejervary, 1919 описаний для околиць Будапешта на основі величини пропорцій задніх кінцівок (Fejervary, 1919).

Тривалий час залишається дискусійним питання підвидового статусу гостромордих жаб центральних районів правобережної України. Початково вважалося, що рівнинна територія України зайнята переважно номінативним підвидом *R. a. arvalis* Nilsson, 1842, а угорська форма *R. a. wolterstorffi* Fejervary, 1919, що відрізняється більш довгими задніми кінцівками (Fejervary, 1919) і морфологічно близька до прудкої жаби *R. dalmatina*, зустрічається на Закарпатті (Ищенко, 1978; Определитель..., 1977; Щербань, 1977; Stugren, 1966). Разом з тим з'ясовано, що деякі популяції гостромордих жаб рівнинної України, які згідно з дослідженнями М. Щербака та М. Щербаня (Щербак, Щербань, 1980) відносили до номінативного підвиду, також мають ознаки характерні для *R. a. wolterstorffi* (Таращук, 1984, 1987).

З метою встановлення підвидового статусу гостромордих жаб правобережного Лісостепу України проведено їх дослідження за морфологічними ознаками. На рисунку 42 показано розподіл за діагностичними ознаками Т./С.іnt. та F./Т. 226 особин гостромордих жаб з Вінницької (3 популяції), Житомирської (1 популяція), Київської (4 популяції), Кіровоградської (1 популяція) та Черкаської (1 популяція) областей.

У квадранті «R.a.w.» знаходяться особини, що мають ознаки характерні для підвиду *R. a. wolterstorffi*, у квадранті «R.a.a.» – відповідно для *R. a. arvalis*. З рисунку видно, що гостроморді жаби правобережного Лісостепу України є «довгоногими», але поруч із тим виділення внутрішньовидового угруповання *R. a. wolterstorffi* на підставі вказаних індексів є неможливим.

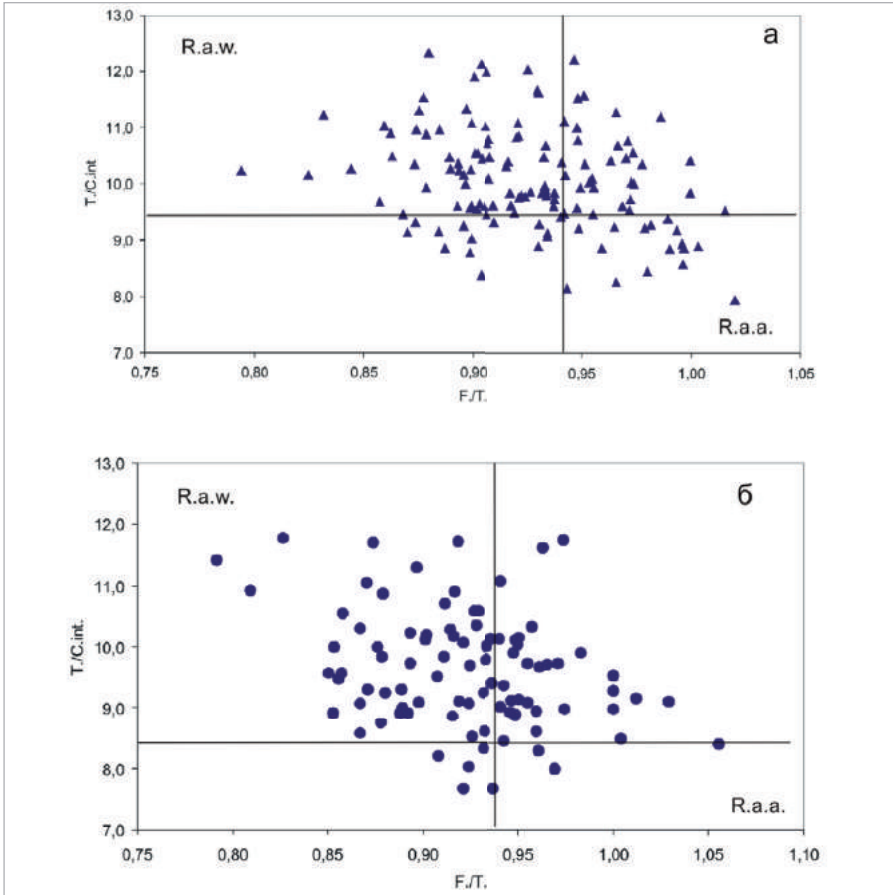


Рис. 42. Розподіл самців (а) та самок (б) гостромордих жаб правобережного Лісостепу України за підвидовими діагностичними ознаками.

Дослідженнями Олівера Дьордя Дейлі для Угорщини на основі статистичних та остеологічних даних доведено, що особини з ознаками *R. a. wolterstorffi* та *R. a. arvalis* відрізняються достовірно, і «довгонога форма» має власний ареал, що дає підстави вважати її валідним підвидом (Dely, 1953). Подальші дослідження для інших територій показали, що між вказаними підвидами відсутня географічна ізоляція та морфологічний хіатус (Василенко, 2000; Тарашук, 1984, 1987; Щербак, Щербань, 1980), в зв'язку з чим неодноразово піднімалося питання реальності даних підвидів (Ищенко, 1978; Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977). Пізніше було показано, що вид *R. arvalis* характеризується значною мінливістю і виділення підвиду *R. a. wolterstorffi* на основі морфологічних даних є необґрунтованим (Строилов, 2008; Babik et al., 2004; Babik, Rafinski, 2000). Деякі автори розглядають довгоногих та коротконогих гостромордих жаб у якості не таксономічних, а екологічних форм, що заносять різні місця існування (Kotserzhynska, 2005).

### Жаба прудка – *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839.

1832, Andrzejowski – не згадується;

1840, Zawadzki – не згадується;

1853, Кесслер – не згадується;

1906, Браунер – не згадується;

1926, Платонов – не згадується;

1949, Терентьев, Чернов – *Rana dalmatina*;

1955, Пащенко – *Rana dalmatina*;

1959, Тарашук – *Rana dalmatina*;

1999, Кузьмин – *Rana dalmatina*;

2007, Писанець – *Rana dalmatina*;

2012, Кузьмин – *Rana dalmatina*;

2014, Писанець – *Rana dalmatina*.

**Морфологія.** В умовах Закарпаття довжина тіла самців досягає 59 мм, самок – 63 мм. Тіло струнке, зверху жовтувате, коричневе або червоно-коричневе. На спинній поверхні можуть бути чорні плями, що варіюють за розташуванням, кількістю та розміром. На шії наявна залозиста пляма ^-подібної форми. Завжди спостерігається чорно-коричнева скронева пляма. Шкіра на боках тулуба та стегнах гладенька. Черево біле або біло-рожеве, без малянка. Барабанна перетинка велика та розташована близько до ока. Самці у нерестовий період мають на першому пальці передніх кінцівок мозолі сіро-жовтого кольору. Резонатори відсутні. Задні кінцівки надзвичайно довгі (рис. 43). При витягуванні їх вздовж тулуба, гомілковий суглоб завжди виходить за кінець морди (рис. 39).

**Поширення.** Межею ареалу є північна Франція, крайній південь Швеції, північно-східна Іспанія, Сицилія, Греція, Західна Туреччина, Центральна Європа, Пд.-Зх. України, Молдова (Песков, Реминний, 2005; Писанець, 2007; Безман-Масейко, 2008; Кузьмин, 2012). В Україні вид поширений у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській (Смирнов, 2013б), виявлений у Чернівецькій та Вінницькій області, ймовірно зустрічається у долині Дністра у Одеській та Хмельницькій областях (Реминний, 2007б). У межах області вид виявлений лише в одному місцезнаходженні у Ямпільському районі.

**Стації.** Зустрічається у широколистих лісах з розрідженим підліском. Надає перевагу галлявинам, відкритим місцям та схилам, що вкриті чагарниками (рис. 44). Уникає хвойних лісів та оброблюваних земель.

**Добова активність.** Активна у першій половині дня та у сутінках, у період розмноження та у дощову погоду активна цілодобово (Кузьмин, 1999; Berger, 2000).

**Сезонна активність.** Відкладання ікри на рівнинних територіях розпочинається наприкінці березня – початку квітня. На нерестовищах великі скупчення статевозрілих особин ніколи не утворюються. Одна самка відкладає 600 – 1400 ікринок однією (Berger, 2000), або двома грудками (Тарашук, 1959) кулястої форми (рис. 45). За іншими даними ікра відкладається порційно, грудками по 15–27 іноді до 50 ікринок (Щербак, Щербань, 1980).

При виході на сушу досягають розмірів 15–20 мм (Berger, Michalowski, 1963).

У Карпатах зимівля починається наприкінці вересня, на рівнинах – наприкінці жовтня, і триває до березня. Прудкі жаби зимують у воді: у ставках, джерелах (Кузьмин, 1999; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949; Berger, Michalowski, 1963), а також на суходолі (Кузьмин, 1999; Кушнірук, 1968; Щербак, Щербань, 1980).

**Вікові характеристики.** Внаслідок того, що на території регіону дослідження здобуто лише 3 особини прудких жаб, для встановлення вікової мінливості даного виду були використані вибірки, зібрані у 2005–2007 роках у Чернівецькій області. Серед самців виявлено 2 вікові групи: 2-х та 3-річні, серед самок – 3 вікові групи: 2-х, 3-х, 4-х річні. Через низьку чисельність вибірки відносна величина вікових груп не вираховувалась. Кореляція між віком та довжиною тіла у самців становить 0,26, у самок 0,63.



Рис. 43. Прудка жаба *Rana dalmatina*,  
околиці с. Михайлівка Ямпільського р-ну, 28.09.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Статевої зрілості досягають у 2-річному віці, за літературними повідомленнями – на 4-му році життя (Berger, Michalowski, 1963). Упродовж життя самці розмножуються всередньому двічі, самки – тричі. Популяція оновлюється упродовж 4 років.

**Личинка.** Пуголовки зверху світло-коричневі, боки з золотистими цятками, низ білий з перламутровим відблиском. Хвіст сірий з коричневими плямами (Кузьмин, 1999). Перед метаморфозом досягають довжини 60 мм (Тарашук, 1959; Berger, 2000). Розвиток личинок триває 60–90 діб. Метаморфоз припадає на липень – початок серпня (Кузьмин, 1999), за іншими даними у червні (Berger, 2000).

**Живлення.** Дорослі особини полюють лише на суходолі. Основу харчового раціону складають комахи та інші наземні членистоногі.

**Природні вороги.** Дорослих особин знищують хижі птахи *Aquila pomarina*, *Buteo buteo*, *Falco vespertinus*, *Bubo bubo*. Цьогорічками живляться ворони: *Corvus corone*, *Pica pica* та звичайний вуж *Natrix natrix* (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червона книга України, категорія «Зникаючі види».

Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».





Рис. 44. Типовий біотоп прудких жаб *Rana dalmatina*, околиці с. Михайлівка Ямпільського р-ну (фото В.Ю. Ремінного).



Рис. 45. Кладка ікри прудкої жаби *Rana dalmatina*, с. Шипинці Кіцманського р-ну, Чернівецька обл., 21.03.2017 р., (фото Н.А. Смірнова).

**Жаба гостроморда – *Rana arvalis arvalis* Nilsson, 1842.**1832, Andrzejowski – *Rana terrestris*;

1840, Zawadzki – не згадується;

1853, Кесслер – не згадується;

1906, Браунер – *Rana arvalis*;1926, Платонов – *Rana arvalis*;1949, Терентьев, Чернов – *Rana terrestris*;1955, Пащенко – *Rana terrestris*;1959, Тарашук – *Rana terrestris*;1999, Кузьмин – *Rana arvalis*;2007, Писанець – *Rana arvalis*;2012, Кузьмин – *Rana arvalis*;2014, Писанець – *Rana arvalis*.**Інші назви:** жаба лучна, жаба болотяна

**Морфологія.** Тіло струнке, у самців може досягати 64 мм, у самок – 66 мм. Морда загострена. Внутрішній п'ятковий горбок високий, стиснутий з боків, коротший за перший палець задньої кінцівки у 1,1–2,9 рази. Гомілки коротші тулуба у 1,6–2,3 рази. Шкіра боків та стегон гладенька, спинно-бокові складки добре виражені. Зверху сіра, світло-оливкова, жовтувата, коричнева, або червоно-коричнева (рис. 46). На шиї завжди наявна ^-подібна пляма. На спині та боках присутні темні плями, кількість яких, розташування та розміри сильно варіюють. Іноді трапляються особини без малюнка на спині. Скронева пляма велика, добре виражена. Червоно біле або жовтувате без малюнка. Самці мають внутрішні парні горлові резонатори та суцільні темні шліюбні мозолі на першому пальці передньої кінцівки. У нерестовий період самці набувають інтенсивного світло-блакитного забарвлення тіла.

**Поширення.** Видовий ареал простягається від північно-східної Франції до південної Швеції та Фінляндії. Північна межа проходить по узбережжю Баренцового та Білого морів, досягає південного Ямалу. На південь до Альп, північної Югославії, північної Румунії, на схід до Якутії (124° сх.д.) досягає північного Байкалу.

В Україні вид зустрічається майже по всій території. Південна межа поширення проходить від Дунайських плавнів через північ Миколаївської області по долині Дніпра досягає Херсона. На Лівобережжі поширена північніше Запоріжжя та Донецька. Зустрічається по всій території області.

**Стації.** Населяє більш сухі та відкриті біотопи порівняно з трав'яною жабою, зокрема, лісові галявини, болота, луки, поля, сади та чагарники (рис. 47). В умовах лісостепу надає перевагу залісеним болотам та лукам.

**Добова активність.** Активна переважно у вечірні години. У період розмноження активна цілодобово. Періоди активного пошуку їжі та полювання чергуються з періодами спокою, що тривають до 5 діб (Северцов и др, 1998).

**Сезонна активність.** За літературними даними у басейні Пд. Бугу нерест у залежності від температури припадає на середину – кінець квітня (Гончаренко, 2002). За нашими спостереженнями під Києвом (Конча-Заспа) нерест гостромордих жаб спостерігався у останніх числах березня (28.03.2002). Самці перебувають у водоймах до 25 днів (Определитель..., 1977), самки – кілька днів. Ікра відкладається на мілководних місцях, що добре прогріваються. Кладка має вигляд одної, рідше двох грудок (Определитель..., 1977), за іншими даними – до 4 (Гончаренко, 1983, 2002). Плодючість самок у залежності від віку становить 500–2700 (Определитель..., 1977), 620–2999 (Гончаренко, 1983) ікринок.

Цьогорічки при виході на сушу мають довжину тіла 13–20 мм, а навесні (29.05.1997) після першої зимівлі – 30–36 мм (с. Микулинці, Літинського р-ну).

На зимівлі вирушають упродовж жовтня, молоді особини залишаються активними на 2–3 тижні довше ніж дорослі. Тривалість зимівлі у басейні Пд. Бугу становить 177–195 днів. Зимують гостроморді жаби на суходолі (Северцов и др., 1998), а також на дні водойм (Гончаренко, 2002; Кузьмин, 1999; Тарашук, 1959; Терентьев, Чернов, 1949; Щербак, Щербань, 1980).



Рис. 46. Гостроморда жаба *Rana arvalis arvalis*,  
околиці м. Києва, с. Лісники (фото В.Ю. Ремінного).

**Вікові характеристики.** Для дослідження вікової структури була використана вибірка, зібрана 14.04.1978 у м. Києві (Біличі). Серед самців ( $n = 44$ ) та самок ( $n = 24$ ) встановлено 4 вікові групи. Виявлено особини, що мали 2, 3, 4 та 5 ліній склеювання. Внаслідок того, що жаби були зібрані на початку сезону активності, їхній цьогорічний приріст був незначний і остання – зовнішня лінія склеювання, що відповідає останній зимівлі, ще не відособилася. Відповідно, для встановлення віку до кількості виявлених ліній слід додати ще одну. Основу репродуктивної частини популяції становлять особини 3–5 річного віку, їх частка у популяції складає близько 95 % як серед самців, так і серед самок. Кореляція кількості річних ліній з довжиною тіла досить висока і становить 0,92 у самців та 0,88 у самок, але через наявні розмірні трансгресії достовірне виділення серед статевозрілих особин вікових груп не можливе.

Гостроморді жаби обох статей досягають статевої зрілості після третьої зимівлі. За іншими даними вони досягають статевої зрілості на 3-му році життя (Гончаренко, 1983, 2002; Определитель..., 1977; Терентьев, Чернов, 1949), 2–5 році (Кузьмин, 1999), 2–3 році, причому самці дозрівають на рік раніше самок (Северцов и др., 1998). Основу репродуктивної частини дослідженої популяції складають особини 3–6-ти річного віку. На відміну від інших видів земноводних, у межах однієї вікової групи самці виявились крупнішими за самок, що є характерним для цього виду і у інших частинах ареалу (Ищенко, 1978; Кабардина, 2002; Ляпков и др., 2007). Упродовж життя тварини розмножуються всередньому тричі. Досліджена популяція повністю оновлюється упродовж приблизно 6–7 років. Згідно з дослідженнями на території Росії максимальна тривалість життя гостромордих жаб становить 11 років (Леденцов, 1990).





Рис. 47. Типовий біотоп гостромордик жаб *Rana arvalis*, околиці м. Києва, с. Конча-Заспа (фото В.Ю. Ремінного).

**Личинка.** Пуголовки темні, досягають довжини 35–45 мм (Определитель..., 1977), 50 мм (Щербак, Щербань, 1980). Розвиток триває 45–65 днів, іноді до 120 днів (Определитель..., 1977), 39–81 день (Кузьмин, 1999), 51–120 днів (Терентьев, Чернов, 1949), 56–63 дні (Гончаренко, 2002).

**Живлення.** Основу харчового раціону складають наземні безхребетні. Наявний «шлюбний піст».

**Природні вороги.** Для даного виду описане явище канібалізму. Дорослі особини та цюгорічки стають жертвами риб (*Perca fluviatilis*, *Esox lucius*, *Lota lota*), змій (*Natrix natrix*), птахів (*Anas platyrhynchos*, *Ciconia ciconia*, *Larus ridibundus*, *Lanius excubitor*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Falco vespertinus* та ін.), ссавців (*Sorex araneus*, *Talpa europaea*, *Desmana moschata*, *Erinaceus europaeus*, *Rattus norvegicus*, *Sus scrofa* та ін.) (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC – відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Жаба трав'яна – *Rana temporaria temporaria* Linnaeus, 1758.

1832, Andrzejowski – <i>Rana temporaria</i> ;	1955, Пащенко – <i>Rana temporaria</i> ;
1840, Zawadzki – <i>Rana temporaria</i> ;	1959, Тарашук – <i>Rana temporaria</i> ;
1853, Кесслер – <i>Rana temporaria</i> ;	1999, Кузьмин – <i>Rana temporaria</i> ;
1906, Браунер – не згадується;	2007, Писанець – <i>Rana temporaria</i> ;
1926, Платонов – <i>Rana temporaria</i> ;	2012, Кузьмин – <i>Rana temporaria</i> ;
1949, Терентьев, Чернов – <i>Rana temporaria</i> ;	2014, Писанець – <i>Rana temporaria</i> .

**Інші назви:** жаба земляна, жаба весняна, жаба плямиста, болотуха

**Морфологія.** Самці досягають 89 мм, самки до 100 м. Тіло масивне, морда округла.

Загальний тон забарвлення спини мінливий: світло-оливковий, світло-жовтий, шоколадно-коричневий, червонуватий, сірий до темно-бурого (рис. 48). На потилиці ^-подібна пляма та більша або менша кількість крупних плям. Особини без малюнка на спині зустрічаються рідко. Світла дорзо-медіальна смуга на спині відсутня. Низ тіла завжди плямистий, у більшості випадків плями утворюють характерний мармуровий малюнок на білому, жовтуватому або світло-вохряному фоні. При витягуванні кінцівок уздовж тулуба гомілково-стопові суглоби не доходять до кінця морди.

Горло без плям. У самців під час розмноження забарвлене у блакитний колір, у самок горло та черево мають однакове забарвлення та малюнок. Скронєва пляма добре виражена. У самців наявна постійна шлюбна мозоль, що у період нересту інтенсивно забарвлена у темний колір та розділена боріздрками на чотири частини. Внутрішні парні резонатори знаходяться під шкірою горла по боках голови. Голос – низьке більш або менш тривале бурчання.

**Поширення.** Поширена по всій Європі від Піренеїв до Уралу. Північна межа поширення співпадає з межами материка. Південна межа проходить від Піренеїв через південь Франції, Італії та Балканський пів-в. В Україні південна межа поширення на Правобережжі співпадає з межею Лісостепу та Степу (північ Одеської та Миколаївської областей, південь Кіровоградської області), на Правобережжі проходить через північ Запорізької області, центр Дніпропетровської області, м. Харків. Зустрічається по всій території області.

**Стації.** Зустрічається у лісах, у тому числі у хвойних, заплавних чагарниках (рис. 49). У якості схованок використовує лісову підстилку, прикореневу систему чагарників та дерев та різного роду заглиблення у ґрунті.

**Добова активність.** Активна у темний час доби, ввечері та ранком, але у залежності від вологості та температури середовища ритміка може порушуватись. Є дані, що трав'яні жаби чергують періоди активності з тривалими (до кількох діб) періодами спокою, протягом яких вони не переміщуються по території (Северцов і др, 1998; Леонтєва, Глазов, 1977). Цьогорічки та статево незрілі активні цілодобово (Гончаренко, 2002).

**Сезонна активність.** Вихід з зимівель відбувається раніше усіх інших видів земноводних, як правило, у середині березня, іще до сходження снігу (рис. 50). Перші зустрічі цьогорічків, що поблизу зимувального струмка грілись на сонці, були відмічені 06.03.1999 при температурі повітря 7,8° (м. Вінниця, Лісопарк). Облік 28.03.1999 у зимувальній водоймі (температура 2,2°) амфібій не виявив.

Елементи статевої поведінки (пошук та нетривале захоплення самок) окремі самці демонстрували 03.12.2000 іще перебуваючи на зимівлі. Парування починається на шляху до нестерових водойм, у якості яких використовуються мілководні ділянки озер, ставків, канав тощо.





Рис. 48. Трав'яна жаба *Rana temporaria*, самець, околиці м. Вінниці, П'ятничанський ліс (фото В.Ю. Ремінного).

Самці вокалізують та демонструють статеву активність починаючи з кінця лютого (28.02.1999, температура води 1,1°C; 05.03.2000, температура води 1,7°C; 08.03.2001, температура води 3,5–4,2°C; 17.02.2002 температура води 1,8°C). Перші поодинокі кладки ікри в околицях м. Вінниці були виявлені 09.03.2002 (температура води 4,8°C). Масовий нерест був відмічений 28.03.1999 (температура води 9,2°C), 25.03.2000 (температура води 6,4°C), 01.04.2001, 30.03.2002. Період відкладання ікри займає приблизно тиждень, після чого амфібії залишають водойми та розселяються по околицях.

Кладка ікри має кулясту форму та містить 670–1400 (Определитель..., 1977), 1000–4000 (Тарашук, 1959), 830–3900 (Гончаренко, 2002), 1500–4000 (Терентьев, Чернов, 1949) ікринок. Часто десятки самок відкладають ікру компактно в одному місці, утворюючи скупчення площею до кількох м<sup>2</sup>. Вимірювання показали, що температура води у такому скупченні складала 16,5°C, у той же час поза його межами лише 10,5°C (околиці м. Вінниці, П'ятничанський ліс, 01.04.2001). Цьогорічки виходять на суходіл при довжині тіла 9,5–14,5 мм, починаючи з кінця травня (31.05.2003, ст. Браїлів, Жмеринський р-н) і до середини серпня (остання зустріч біля нерестової водойми 12.08.2000, околиці м. Вінниці).

Наприкінці вересня – жовтня йде до місць майбутніх зимівель. Облік, проведений 25.10.1998 (м. Вінниця, П'ятничанський ліс) на сухому схилі виявив 8 жаб на 100 м, у той час як уздовж лісового струмка їх було 97 на тій же дистанції. Молоді та статевонезрілі особини йдуть на зимівлю всередньому на 5–6 тижнів пізніше, ніж дорослі. Остання зустріч статевозрілої трав'яної жаби на суходолі (грабовий ліс в околицях ст. Сестринівка Козятинського р-ну) була відмічена 25.09.1998, у той час як цьогорічки реєструвались 25.10.1998, 29.10.2000 (околиці м. Вінниці).



Рис. 49. Типовий біотоп трав'яних жаб *Rana temporaria*, околиці с. Коло-Михайлівка Вінницького р-ну (фото В.Ю. Ремінного).

Зимівлі у водоймах розміщуються, звичайно, поблизу джерел або стоків, що не замерзають, де кращі умови аерації. Цьогорічки йдуть на зимівлю, досягнувши довжини тіла 24,3–38,4 мм (25.10.1998), і здатні утворювати зимувальні скупчення чисельністю до 5,5 тис. особин. Під час зимівлі у воді жаби не впадають у заціпеніння: здатні переміщуватись, реагують на небезпеку (рис. 52) (Реминный, 2001).

**Вікові характеристики.** Для встановлення вікової структури статевозрілих трав'яних жаб була взята вибірка, зібрана 11.03.1997 року поблизу м. Вінниці (П'ятничанський ліс). Серед самців виявлені 3 вікові групи: особини, що мали 2, 3 та 4 лінії склеювання. Якщо врахувати, що тварини були зібрані одразу після зимівлі, то до вже виявлених ліній склеювання необхідно додати ще одну. Таким чином, у нересті беруть участь особини 3, 4 та 5-ти річного віку, що у процентному відношенні становлять відповідно 40, 40, 20 %. Серед самок виявлена лише одна група 3-річних особин. Кореляція між віком та довжиною тіла у самців становить 1.

Трав'яні жаби вперше розмножуються після 3-ї зимівлі. За літературними даними статевої зрілості досягають на третьому (Моткова, 1977; Терентьев, Чернов, 1949), 3–4 році життя (Леонтьева, Глазов, 1977). Упродовж життя самці беруть участь у розмноженні до 3 разів. У межах однієї вікової групи самки є крупнішими за самців. Досліджена популяція повністю оновлюється приблизно кожні 5–6 років. Роботи інших авторів показали, що максимальна тривалість життя трав'яних жаб становить для території Ірландії – 7, Швейцарії – 13, Французьких Альп – 15 років (Miaud et al., 1999).





Рис. 50. Парування та нерест трав'яних жаб *Rana temporaria* відбувається іще до сходження снігу. Околиці м. Вінниці, Пятничанський ліс, 01.04.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).



Рис. 51. Кладка ікри трав'яної жаби *Rana temporaria*, с. Садове Літинського р-ну, 29.03.2002 р. (фото В.Ю. Ремінного).



Рис. 52. Щільне зимувальне скупчення статевозрілих трав'яних жаб *Rana temporaria*, околиці м. Вінниці, Пятничанський ліс, 08.01.1999 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Личинка.** У стадії максимального розвитку пуголовки темні, сильно пігментовані, розмір – 35–45 мм (Тарашук, 1959). Розвиток пуголовок триває 85–90 днів (Моткова, 1977), 50–90 днів (Тарашук, 1959), 51–65 (Гончаренко, 2002), за нашими даними 63–136 днів.

**Живлення.** Основу раціону складають переважно наземні комахи а також черви та молюски. Крупні особини полюють на інших земноводних, відомі випадки канібалізму. "Шлюбний піст" відсутній (Тарашук, 1959).

**Вороги.** Цьогорічок та дорослих тварин знищують риби (*Perca fluviatilis*, *Esox lucius*, *Lota lota*), змії (*Natrix natrix*), птахи (*Corvus corax*, *Pica pica*, *Lanius excubitor*, *Larus ridibundus*, *Ciconia ciconia*, *Buteo lagopus* та ін.) та ссавці (*Soricidae*, *Sus scrofa*, *Martes martes*, *Meles meles*, *Ursus arctos*, *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*) (Кузьмин, 1999).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «ЛС - відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

## РЯД ЧЕРЕПАХИ – TESTUDINES

### Родина Прісноводні черепахи – *Emyidae* Gray, 1825

Група прісноводних черепах дрібного та середнього розміру. Карапакс гладенький, овальний, злегка опуклий. Характерним є з'єднання карапакса та пластрона за допомогою зв'язки, завдяки чому досягається деяка рухливість елементів панцира відносно один одного. Між пальцями наявні плавальні перетинки. Більша частина прісноводних черепах веде водний спосіб життя, всеїдні, хоча є спеціалізовані рослиноїдні, молюскоїдні та рибоїдні форми.

Більшість поширені у Новому Світі. Родина об'єднує 11 родів, у фауні України представлена родом *Emys* Dumeril, 1806.

### Рід Болотяна черепаха – *Emys* Dumeril, 1806

Зустрічаються у Пн.Америці, Європі, Пн.Африці.

Надхвостові щитки карапакса парні. Голова вкрита гладенькою шкірою, рогові щитки на ній відсутні. Між пальцями задніх кінцівок перетинки, що досягають кігтів. Хвіст порівняно довгий. Рід представлений 3 видами, у фауні України один вид *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758.

### Черепаха болотяна – *Emys orbicularis orbicularis* Linnaeus, 1758.

- |  |   |
|--|---|
| 1721, Rzączyński – <i>Testudines aquaticae</i> ; | 1926, Платонов – <i>Emys orbicularis</i> ;          |
| 1832, Andrzejowski – <i>Testudo Lutraria</i> ;   | 1949, Терентьев, Чернов – <i>Emys orbicularis</i> ; |
| 1840, Zawadzki – <i>Testudo europaea</i> ;       | 1955, Пащенко – <i>Emys orbicularis</i> ;           |
| 1853, Кесслер – <i>Emys europaea</i> ;           | 1959, Тарашук – <i>Emys orbicularis</i> .           |
| 1906, Браунер – <i>Emys orbicularis</i> ;        |   |

**Інші назви:** річкова черепаха, болотна черепаха, коритнячка, желва

**Морфологія.** Карапакс опуклий, але не високий, має форму розширеного в задній частині овала, у самців більш плаский, ніж у самок. Забарвлений у темно-оливковий або майже чорний колір із численними жовтими крапками<sup>24</sup> та рисками (рис. 53). Пластрон брудно-жовтий із великими бурими плямами. Голова і шия вкриті гладенькою шкірою, кінцівки та хвіст вкриті лускою, темні із жовтими цятками, низу світлі із темними плямами. Райдужка ока у самців червонувата (Дробенков, 2012). На передніх кінцівках по 5 пальців, на задніх по 4. Хвіст порівняно довгий, у самок його довжина складає близько 1/2 довжини панцира, у самців – 2/3. Зазвичай панцир досягає 20 см, в той же час археологічні данні засвідчують, що в Україні зустрічались екземпляри до 30 см (Тарашук, 1959).

<sup>24</sup> Що відображено у видовій назві – у перекладі з латини «orbiculus» - маленьке коло.





Рис. 53. Болотяна черепаха *Emys orbicularis orbicularis*, самка, околиці м. Вінниці, 13.05.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Поширення.** Поза межами України вид поширений у Пн.-Зх. Африці, Ср. та Пд. Європі, Зх. Азії, у тому числі Пн.Ірані, Малій Азії, Зх. Казахстані та Туркменії. Північна межа поширення проходить через Білорусь, верхню течію Дону, середню Волгу і Пн. Казахстан. Зустрічається по всій території України.

**Стації.** Населяє різноманітні слабкопроточні та стоячі водойми – ставки, канали, плавні річок тощо.

**Добова активність.** Більшу частину часу вдень черепахи проводять на суші, періодично занурюючись у воду для запобігання перегріву і уникнення небезпеки, ніч також проводять у воді. Відкладання яєць відбувається вночі, при цьому у пошуках сприятливого місця самки можуть проходити до 300 м (Тарашук, 1959).

**Сезонна активність.** В околицях Вінниці поява болотяних черепах весною припадає на кінець березня – початок квітня, перші зустрічі фіксувалися 30.03.2002 р. та 08.04.2001 р. (Якушинецькі озера). Парування відбувається у травні-червні. Відкладання яєць зазвичай відбувається в червні у сухих місцях із м'яким ґрунтом, що прогріваються сонцем. Одна самка відкладає від 3 до 16 яєць (Тарашук, 1959). Яйця видовженої форми розміром 29,5–38,5x18,5–30,0 мм, з однаково закругленими кінцями, вкриті вапняковою шкаралупою білого кольору. Молоді черепашки вилуплюються в середині вересня – жовтні та досягають 25–27 мм. Нерідко залишаються зимувати не виходячи на поверхню (Тарашук, 1959).

На зиму черепахи ховаються наприкінці жовтня, хоча в околицях Києва спостерігалися і на початку листопада (Тарашук, 1959), у Літинському р-ні (с. Борків) болотяні черепахи були помічені 29.10.2005 р. Зимують у водоймах, закопавшись у мул (Тарашук, 1959).

**Вікові характеристики.** За літературними даними кількість кільцевих ліній росту на щитках панциря болотних черепах до 9-річного віку відповідає їх календарному віку. Шляхом індивідуального мічення і повторного відлову встановлено, що в умовах Білоруського Полісся тривалість життя становить до 27 років. Більшість самців статевої зрілості досягають після 8–9 зимівлі, при довжині панциря 150–156 мм. Самки, зазвичай, стають статевозрілими дещо пізніше – після 9–10 зимівлі, при довжині панциря понад 160 мм (Дробенков, 2012). Дослідження вікової структури популяції півдня України виявило, що співвідношення молодих особин до статевозрілих становить 1:9 (Кармышев, 2014).

**Живлення.** Живляться безхребетними, переважно водними комахами та їх личинками і молюсками. З хребетних тварин до раціону черепах входять жаби (у тому числі пуголовки), тритони, риба. Рослинна їжа дорослими черепахами захоплюється зазвичай випадково і не відіграє суттєвої ролі у харчуванні. Тоді як молоді особини віком 2–3 роки спеціально поїдають синьо-зелені та бурі водорості, а також макрофіти (Дробенков, 2012).

Харчовим об'єктом болотяних черепах можуть бути і загиблі тварини, у тому числі птахи, залишені мисливцями (Таращук, 1959).

**Природні вороги.** У сезон інкубації яєць кладки черепах часто знищують наземні та навколводні хижаки-оофаги: лисиця, уссурійський єнот, борсук, вовк, лісовий тхір (Дробенков, 2012). Дорослі особини є здобиччю річкових видр та крупних хижих птахів, зокрема орлана-білохвоста (Таращук, 1959).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «NT – Близький до загрозливого стану».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

## РЯД ЛУСКАТИ – SQUAMATA

### Родина Веретінницеві – *Anguidae* Gray, 1825

До родини належать як зовсім безногі ящірки, що нагадують змій, так і види, що мають розвинені кінцівки.

Повіки розділені та рухомі, зіниця округла. На голові розміщені крупні симетричні щитки. Тіло вкрите черепицеподібними лусками, під кожною з яких лежать кісткові пластинки, що іноді утворюють суцільний кістковий панцир, черевні щитки за розміром та формою подібні до спинних.

Хвіст ламкий, мають рухливі повіки та слухові отвори. У безногих форм зберігаються рудименти поясів кінцівок, іноді власне рудименти кінцівок. Яйцекладні та яйце-живородні види.

Поширені у Європі, північній Африці, Азії, Північній Америці. Родина об'єднує 10 родів, із яких 2 представлені в фауні України. У фауні Вінниччини родина представлена одним родом *Anguis* Linnaeus, 1758.

### Рід Веретінниця – *Anguis* Linnaeus, 1758

Тіло змієподібне, кінцівки відсутні, луска із закругленим заднім краєм, подібно до риб'ячої, розташована поперечними рядами. Лобна кістка одна. Зуби на щелепах загнуті назад, конічні, гостроверхі.

Рід об'єднує 5 видів, що поширені в більшій частині Європи, у тому числі Скандинавії, де переходить полярне коло, Пн. Африці, Зх. Азії. У фауні України представлений одним видом – веретінниця східна, *Anguis colchica* (Nordman, 1840), що донедавна (Gvozdík et al., 2010) вважався підвидом веретінниці ламкої, *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758.

### Веретінниця східна – *Anguis colchica* (Nordman, 1840).

- |   |  |
|---|--|
| 1721, Rzączyński – <i>Caecilia</i> , Seps;    | 1926, Платонов – <i>Anguis fragilis</i> ;          |
| 1832, Andrzejowski – <i>Anguis fragilis</i> ; | 1949, Терентьев, Чернов – <i>Anguis fragilis</i> ; |
| 1840, Zawadzki – <i>Anguis fragilis</i> ;     | 1955, Пащенко – <i>Anguis fragilis</i> ;           |
| 1853, Кесслер – <i>Anguis fragilis</i> ;      | 1959, Таращук – <i>Anguis fragilis</i> .           |
| 1906, Браунер – <i>Anguis fragilis</i> ;      |  |

**Інші назви:** веретільниця, веретільник, веретілка, мідяниця, гладун, гладиш, сліпун, сліпак, слимень, паданка, падалиця

**Морфологія.** Тіло змієподібне без кінцівок і їх рудиментів. Довжина тіла досягає 250–265 мм, його відношення до довжини хвоста зазвичай знаходиться в межах 0,77–1,30. Хвіст закінчується заокруглено і надзвичайно ламкий. Вушний отвір дуже малий, не більший за ніздрю, що міститься в задній частині маленького носового шитка. Луска гладенька, без реберець. У забарвленні домінує коричневий тон, спина часто свинцевосіра, бура, коричнева або бронзова із вузькою темною смужкою вздовж хребта, черево синювато-чорне. У самців забарвлення спини і боків майже не відрізняються, а передня частина тіла вкрита рядами овальних блакитних плямок (рис. 54). Молоді особини мають сріблясте забарвлення спини із двома смужками вздовж хребта, новонароджені майже білі. З Черкаської області (околиці м. Канева) відома особина-меланіст (Трофимов, Цвельх, 1979).

**Поширення.** Вид поширений у Пн-Сх. Польщі, Сх. Чехії, Словаччині, Румунії, Литві, Болгарії, Вірменії, Дагестані, Пн. Ірані. В Україні населяє Карпати, Полісся, Лісостеп. Зустрічається по всій території області.



Рис. 54. Веретінниця східна *Anguis colchica*, самець. Околиці с. Розкопинці, Сокирянський р-н, Чернівецька обл., 24.05.2008 р. (фото Н.А. Смірнова).

**Стації.** Типовими стаціями для веретінниці є узлісся, галявини та чагарникові зарості в широколистяних і мішаних лісах. Може зустрічатися у хвойних лісах, садках, полях та луках, що межують із лісом (Тарашук, 1959).

**Добова активність.** У квітні під час парування активні упродовж цілого дня. В інший час зустрічаються переважно у присмеркові години та вранці, поки є роса. У якості денних схованок використовуються пріле листя, звалені колоди, трухляві пні тощо (Тарашук, 1959).

**Сезонна активність.** Навесні з'являються наприкінці березня – початку квітня. Перша поява у Літинському р-ні (с. Садове) зареєстрована 29.03.2002 р. Через 10–15 днів після пробудження починається парування. Яйцеживородна. Самка, здобута в околицях Вінниці (м-в Сабарів, 26.08.1998), народила 10 малюків 28.08.1998 р. За літературними даними самки веретінниць народжують від 6 до 17 малят (Щербак, Щербань, 1980), за іншими даними до 25 із загальною довжиною до 115 мм наприкінці липня – в серпні (Тарашук, 1959). Наприкінці вересня – жовтні ховаються на зиму. У якості схованок використовуються нори гризунів, пустоти під корінням дерев.

**Вікові характеристики.** Статевої зрілості за літературними даними досягають на третьому році життя при мінімальній довжині тіла 82 мм у самців та 80 мм у самок (Щербак, Щербань, 1980). Згадана у літературі максимальна тривалість життя веретінниці у 50 років (Щербак, Щербань, 1980) на нашу думку є завищеною.

**Живлення.** Живиться переважно великими наземними молюсками, дощовими червами, багатоніжками, павуками та комахами (Тарашук, 1959).

**Природні вороги.** Веретінниці були виявлені у пелетках боривітрів (*Falco tinnunculus*) (Татаринів, 1973) та при розтині мідянок (*Coronella austriaca*) (Щербак, Щербань, 1980).

**Охоронний статус.** Інформація щодо охоронного статусу виду відсутня.

### Родина Ящіркові – *Lacertidae Fitzinger, 1826*

Голова вкрита крупними симетричними щитками, а тулуб зернистою або черепицеподібною луск

Черевні луски за формою та розмірами відрізняються від спинних. Зіниця округла. Повіки розділені та рухливі. Кінцівки добре розвинуті, п'ятипалі. Хвіст ламкий, здатний до регенерації. Спостерігається диморфізм у забарвленні самців та самок, статевозрілих та ювенільних особин.

Поширені у Європі, Азії, Африці. У фауні України представлена 5 родами, 2 із яких – *Lacerta* Linnaeus, 1758 та *Zootoca* Wagler, 1830 поширені у Вінницькій області.

#### Рід Зелена (справжня) ящірка – *Lacerta Linnaeus, 1758*

Щитки голови великі, правильно розташовані та без виразних борідок, лобний щиток широкий. Ніздра розташована між двома-чотирма щитками. Повіки розділені і рухомі, нижня повіка вкрита лускою. Спинна луска дрібніша за хвостову, зерниста, гладенька або з реберцями. Черевні щитки чотирикутні, гладенькі. Пальці облямовані з боків зубчиками. Є стегнові пори. Хвіст довгий, у поперечному перерізі круглий.

Зустрічаються у Європі, Західній Азії, Північній і Тропічній Африці.

Рід охоплює 8 видів із яких 2 представлені у фауні України, у тому числі Вінниччини.

#### Ящірка зелена – *Lacerta viridis viridis (Laurenti, 1768)*.

- |  |   |
|--|---|
| 1721, <i>Rzeczyński</i> – <i>Lacertus</i> ;          | 1926, <i>Платонов</i> – <i>Lacerta viridis</i> ;          |
| 1832, <i>Andrzejowski</i> – <i>Lacerta viridis</i> ; | 1949, <i>Терентьев, Чернов</i> – <i>Lacerta viridis</i> ; |
| 1840, <i>Zawadzki</i> – <i>Lacerta viridis</i> ;     | 1955, <i>Пащенко</i> – <i>Lacerta viridis</i> ;           |
| 1853, <i>Кесслер</i> – <i>Lacerta viridis</i> ;      | 1959, <i>Таращук</i> – <i>Lacerta viridis</i> .           |
| 1906, <i>Браунер</i> – <i>Lacerta viridis</i> ;      |   |

**Інша назва** – зеленка.

**Морфологія.** Найбільша з ящірок України – загальна довжина самців може перевищувати 38 см. Хвіст довгий, може удвічі перевищувати довжину тулуба (рис. 55).

Дорослі самці та старі самки зверху яскраво-зелені з численними чорними крапками. Нижня поверхня тіла завжди однобарвна – яскраво-жовта без темних плям, горло блакитне або синє (рис. 56). Голова зверху темно-зелена. Для молодих особин характерне ювенільне забарвлення – зверху вони сірувато-коричневі або бурі, з поодинокими дрібними чорними плямами, по боках зазвичай проходять два поздовжні ряди дрібних білих плям, низ тіла білуватий. З віком спина зеленішає, ряди плямок зникають, черево жовтішає, а горло набуває блакитних відтінків.

**Поширення.** Ареал зеленої ящірки охоплює Піренейський півострів, Південну і Середню Францію, Швейцарію, Італію, Західні Балкани, Австрію, Південно-Східну Німеччину, Угорщину, Чехію, Словаччину, Румунію, Молдову, Південну Польщу. В Україні населяє степову і лісостепову зони Правобережжя, Закарпаття, на Лівобережжя заходить в районі колишніх дніпровських порогів (околиці Запоріжжя, Дніпра та прилеглих районів). Північна межа поширення проходить в межах Львівської, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької та Київської областей (Котенко, Ситнік, 2018). На Вінниччині поширена на півдні, в районах, прилеглих до Дністра і Пд. Бугу (Любущенко, Табачшин, 2000).





Рис. 55. Ящірка зелена *Lacerta viridis*, с. Львів, Первомайський р-н, Миколаївська обл., 08.07.2008 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Стації.** Може зустрічатись на рівних ділянках заплав з лучною рослинністю і негустим лісом, де зустрічається на галявинах, узліссях і вздовж доріг та просік, але віддає перевагу біотопам із розчленованим рельєфом: схилам балок, горбів, урвищ з чагарниками, берегам водойм з розвиненим трав'яним покривом та наявністю кущів, Також зустрічається у лісосмугах, покинутих кар'єрах, виноградниках, кладовищах, садах і парках (Любущенко, Табачишин, 2000; Котенко, Ситнік, 2018).

**Добова активність.** Весною і восени активна в середині дня. Літом для добового циклу активності характерно два піки – перший приблизно з 9 до 13 години, і другий з 17 до 19 години (Котенко, Ситнік, 2018). Для вказаного виду в окремі роки може спостерігатись літня сплячка (Тарашук, 1959; Котенко, Ситнік, 2018).

**Сезонна активність.** За літературними даними весною на Поділлі з'являється на початку квітня (Любущенко, Табачишин, 2000), в умовах Київської та Черкаської областей наприкінці квітня – початку травня (Тарашук, 1959). Перші весняні зустрічі на Вінниччині фіксувалися у Ямпільському р-ні 22.04.1998 р., 10.04.1999 р., 26.04.2003 р., 26.04.2006 р. (м. Ямпіль), 18.04.2007 р. (с. Пороги, с. Франківка), 17.04.2007 р. (с. Михайлівка) (Матвійчук та ін., 2015). Парування відбувається з кінця квітня до початку червня.

Відкладання яєць починається з кінця травня і триває до середини липня. Одна самка в залежності від віку здатна відкласти 3–15 яєць. Яйця розміром 8,4–9,5х12,4–14,1 мм (Любущенко, Табачишин, 2000), матово-білі, у шкірястій м'якій оболонці відкладаються у ямку глибиною 7–8 см. Кладка відбувається на ділянках із м'яким незадернованим ґрунтом, що добре прогрівається.



Рис. 56. Ящірка зелена *Lacerta viridis*, с. Львів, Первомайський р-н, Миколаївська обл., 09.07.2008 р. (фото В.Ю. Ремінного).

Молоді особини на Поділлі з'являються з другої половини липня – серпні (Любущенко, Табачишин, 2000), у Київській області з'являються наприкінці серпня – початку вересня, та мають довжину біля 100 мм (тулуб 35 мм, хвіст 64 мм) (Тарашук, 1959). Цьогорічки, що вирушають на зимівлю, досягають довжини тулуба 69,0 мм (Любущенко, Табачишин, 2000) Активність зелених ящірок припиняється починаючи з вересня. Першими вирушають на зимівлю старі і вгодовані особини. Зимують ящірки у норах гризунів, забивши вхід землею, або в інших схованках – щілинах під камінням, навіть дуплах дерев, іноді риють нори самостійно (Тарашук, 1959).

**Вікові характеристики.** Статевої зрілості досягають на 3-му (Любущенко, Табачишин, 2000), за іншими даними на 3–4 році життя (Котенко, Ситнік, 2018).

**Живлення.** Основу живлення складають комахи, іноді зустрічаються молюски, багатоніжки, павуки і навіть молодь ящірок (можливий канібалізм). У раціоні зелених ящірок відмічені ягоди (калина, шовковиця).

**Природні вороги.** Серед ворогів зелених ящірок хижі птахи: канюки (*Buteo* sp.), боривітер (*Falco tinnunculus*); мідянка (*Coronella austriaca*); лисиця (*Vulpes vulpes*), куниця (*Martes martes* та *M. foina*), домашні кішки.

**Охоронний статус.** Червона книга України, категорія «Вразливі види».

Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

**Ящірка прудка південна – *Lacerta agilis chersonensis* Andrzejowski, 1832**

1721, Rzączyński – *Lacertus*; 1926, Платонов – *Lacerta agilis*;  
 1832, Andrzejowski – *Lacerta agilis*; 1949, Терентьев, Чернов – *Lacerta agilis*;  
 1840, Zawadzki – *Lacerta agilis*; 1955, Пащенко – *Lacerta agilis*;  
 1853, Кесслер – *Lacerta stirpium*; 1959, Тарашук – *Lacerta agilis*.  
 1906, Браунер – *Lacerta agilis*;

**Інші назви:** ящірка в'юнка, ящірка швидка, ящірка звичайна, ящірка сіра

**Морфологія.** Довжина тіла до 110 мм, хвіст може перевищувати довжину тіла у 1,3–1,9 рази. Міжщелепний щиток ніздрі не торкається. Задньоносовий щиток один. Спинні лусочки витягнуті, із добре помітними кілями. Черевні шитки розташовані у 6 поздовжніх рядів. Забарвлення та малюнок надзвичайно мінливі. Зазвичай у самців верхня поверхня тіла переважно зелена, у самок бура. Спинна смуга складається з одного повздовжнього ряду темних плям із світлими, часто розірваними лініями, що його облямовують (рис. 57). По боках тіла розкидані світлі плями, що облямовані темними кільцями. Горло сіре, жовто-зелене або зелене. Черво світле, сіруватого, жовтуватого або зеленуватого кольору. Молоді особини мають коричневе забарвлення (рис. 58). Можуть зустрічатися особини без плям із повністю зеленою (кольорова аберация *immaculata*) або сірою чи червоно-бурою спиною (кольорова аберация *erythronotus*). Із Краснодарського краю Росії (м. Приморсько-Ахтарськ, 28.08.1978) відома особина-меланіст (Трофимов, Цвельых, 1979).

**Поширення.** Вид зустрічається від Пд. Англії до Зх. Китаю. Північна межа ареалу доходить 52–61° пн.ш. Південний піввид зустрічається у Пд. Румунії, Молдові, в Україні на схід від Карпат до Дніпра крім причорноморських районів, в окремих районах може переходити на Лівобережжя Дніпра, у Білорусі та Прибалтиці.

**Стації.** Найбільш евритопний вид рептилій фауни України. Населяє освітлені ділянки лісів, займаючи галявини та узлісся, вирубки, узбіччя ґрунтових доріг, цілинні степові ділянки, закріплені піски, городи, садки. Уникає вологих і темних лісів, боліт та сипучих пісків.

**Добова активність.** Весняна активність триває всю теплу частину доби і спостерігається через 1,5–2,5 години після сходу сонця. У літню спеку з 11–12 до 16–17 години активність може перериватися (Булахов та ін., 2007).

**Сезонна активність.** Перші весняні зустрічі зазвичай припадають на кінець березня – початок квітня. Зокрема прудкі ящірки фіксувались 29.03.2002 р. (Літинський р-н, с. Садове), 01.04.1998 р. (Гайсинський р-н, с. Степашки). Парування спостерігається з кінця квітня до початку травня, масове відкладання яєць відбувається у червні. Самка відкладає одночасно 4–6 яєць розміром 12–18х7–10 мм у ямку глибиною 6–7 см на прогрітих ділянках нещільного ґрунту (Тарашук, 1959). Інкубація триває 38–48 днів. Цьогорічки з'являються наприкінці липня – початку серпня при довжині тіла 26,2–31,0 мм.

Починаючи з кінця серпня на облікових маршрутах статевозрілі особини практично не зустрічаються. Остання зустріч у м. Вінниці була зафіксована 28.09.2000 р.

**Вікові характеристики.** Статевої зрілості досягають у дворічному віці (Булахов та ін., 2007). В умовах Зх. Сибіру статевої зрілості досягають після 3-ї зимівлі при довжині тіла понад 66,8 мм. Максимальна тривалість життя до 8 років, середня 4–6 років (Булахова та др., 2007). Що узгоджується з даними для європейських популяцій (Olsson, 1988; Rahmel, Meyer, 1988; Castanet, 1994; Смирин, 1974; Даниелян та др., 1976). Максимальна тривалість життя зафіксована на пд.-зх. видового ареалу (Піреней) і становить 12 років (Amat et al., 2000).



Рис. 57. Ящірка прудка *Lacerta agilis* (фото Н.А.Смірнова).

**Живлення.** Основу раціону складають комахи (переважно жуки та лускокрилі), рідше зустрічаються багатоніжки та ракоподібні.

**Природні вороги.** Прудкі ящірки є харчовим об'єктом звірів (лисиця, борсук, уссурійський енот, лісовий тхір, норка, ласка, їжак, свійські коти), птахів (чаплі, мартини, соколоподібні, сорокопуди, совоподібні, сороки, граки, сірі ворони), рептилій (полоз каспійський, мідянка, вуж звичайний) та амфібій (озерні жаби).

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».





Рис. 58. Мінливість забарвлення цьогорічок ящірки прудкої *Lacerta agilis*, м. Вінниця, 29.09.2000 р., (фото В.Ю. Ремінного).



### Рід Живородна (Лісова) ящірка – *Zootoca Wagler, 1830*

Монотипний рід, що складається з одного виду – *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787).

#### Ящірка живородна – *Zootoca vivipara vivipara* (Jacquin, 1787).

1721, *Rzqczyński* – *Lacertus*;

1926, *Платонов* – *Lacerta vivipara*;

1832, *Andrzejowski* – *Lacerta chrysogastra*;

1949, *Терентьев, Чернов* – *Lacerta vivipara*;

1840, *Zawadzki* – *Lacerta crocea*;

1955, *Пащенко* – *Lacerta vivipara*;

1853, *Кесслер* – *Lacerta vivipara*;

1959, *Таращук* – *Lacerta vivipara*.

1906, *Браунер* – не згадується;

**Інші назви:** ящірка живородяща, ящірка живоплідна

**Морфологія.** Довжина тулуба 65–75 мм, хвіст приблизно у 1,8–2 рази довший за тулуб. Голова маленька не сплюснута, між тім'яним та верхньоочним щитками наявний шов. Спинна луска витягнута, овально-ромбічна, ребриста. Забарвлення спини буре або жовтувато-коричневе з темною, нерідко розбитою на окремі плями, смугою вздовж хребта, двох світлих смужок по боках спини та темних смуг з боків тулуба (рис. 57). Крім того, вздовж спини зазвичай витягнуті темні та світлі плями і цятки. Черево та стегна з нижнього боку жовті, або цегляно-червоні із темними цятками. Молоді особини темно-коричневі, майже чорні, без вираженого малюнка. Зустрічаються особини-меланісти, що відомі з Івано-Франківської, Сумської, Київської, Черкаської, Полтавської, Харківської областей (Nekrasova, 2018).

**Поширення.** Вид ящірок із найширшим на даний час ареалом, єдиний, що заходить більше ніж на 350 км за Полярне коло (Норвегія, 70° пн.ш.). Поширені по всій Європі і Палеарктиці, від Британських островів і до Азіатсько-Тихоокеанського узбережжя, островів Сахалін і Хоккайдо в Японії.

На території України поширена на Поліссі, Карпатах і спорадично у Лісостепу. Зустрічається по всій території Вінниччини, крім південних районів.

**Статті.** Населяє листяні та хвойні ліси, де тримається боліт, узлісь, галявин та вирубок. Зустрічається біля берегів річок, уздовж струмків, поблизу джерел.

**Добова активність.** У літній період за сонячної погоди активна з 9–10 (не раніше 8:30) до 18–19 (іноді до 21) години (Пикулик и др., 1988).

**Сезонна активність.** Перші весняні зустрічі зазвичай припадають на квітень. Зокрема живородні ящірки фіксувалися 17.04.2002 р. (Літинський р-н, с. Садове) та 29.04.2001 р. (м. Вінниця, Якушинецькі озера).

Тривалість виношування яєць 70–90 днів. На початку липня молоді особини в кількості від 2 до 12 (зазвичай 5–6) народжуються у тонкій прозорій оболонці, з якої одразу звільняються. Щойно народжені ящірки мають загальну довжину 34–42 мм (Таращук, 1959).

На зимівлю вирушає у жовтні. У якості зимувальних схованок використовуються щілини у ґрунті, пустоти під корінням дерев, під корою пнів. У теплі зими здатні прокидатися під час відлиг і залишати сховища (Таращук, 1959).

**Вікові характеристики.** Статевої зрілості досягають у віці 2 років. Тривалість життя може сягати до 8 років (Булахов та ін., 2007). В умовах Зх. Сибіру статевої зрілості досягають після 3-ї зимівлі при довжині тіла понад 48,8 мм, середня тривалість життя 3–4 роки (Булахова и др., 2007), що відповідає тривалості життя і в європейській частині ареалу (Avery, 1975; Pilorge, Castanet, 1981). Максимальна тривалість життя у 12 років зафіксована для Ханті-Мансійського АО Росії (Ищенко, 1997).



Рис. 59. Ящірка живородна *Zootoca vivipara*. (фото Н.А. Смірнова).

**Живлення.** Основу раціону складають наземні безхребетні тварини, головним чином черви, багатоніжки, слимаки, павуки та комахи.

**Природні вороги.** Живородні ящірки можуть знищуватись прудкими ящірками, лисами, уссурійськими єнотами, їжаками та хижими птахами.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

### Родина Вужеві – *Colubridae* Oprel, 1811

Черевна поверхня тулуба повністю вкрита одним рядом щитків. Рудименти кінцівок відсутні. Розвинута лише права легеня. Більшість представників не отруйні.

Представлені широким діапазоном екологічних форм: деревні, водяні, напівводяні, наземні та такі, що риють.

Поширені на всіх материках, крім Антарктиди. В Україні представлена 4 родами. У Вінницькій області зафіксовані достовірні знахідки 4 видів 3 родів: *Natrix Laurenti*, 1768 (2 види), *Zamenis Wagler*, 1830 (1 вид), *Coronella Laurenti*, 1768 (1 вид). Інформація про наявність в області представників роду *Dolichophis Gistel*, 1868 потребує підтвердження.

### Рід Вуж – *Natrix Laurenti*, 1768

Голова пласка із крупними симетричними щитками. Міжнорові щитки трикутні. Луска ребриста. Зуби верхньої щелепи збільшуються у розмірах у напрямку вглиб пащі, нижньощелепні зуби однакового розміру. Зіниці округлі. Черевна сторона зазвичай плямиста. Тварини тримаються вологих біотопів, здатні добре плавати і пірнати. Основу раціону складають земноводні та риба. Для представників роду характерний танатоз – імітація смерті під час небезпеки. Рятуючись, вужі здатні відригувати проковтнуту здобич та виділяти із клоакальних залоз смердючу рідину.

Поширені у Європі, Пн.-Сх. Африці. У Азії на південь до Перської затоки, Пн.-Зх. Індії, Афганістану. На схід до Кореї та Японії.

Рід об'єднує 5 видів, із них 2 зустрічаються на території України та Вінниччини.

### Вуж звичайний – *Natrix natrix natrix* (Linnaeus, 1758).

1721, *Rzeczyński* – *Hydrus*;

1832, *Andrzejowski* – *Coluber natrix*;

1840, *Zawadzki* – *Coluber natrix*;

1853, *Кесслер* – *Tropidonotus natrix*;

1906, *Браунер* – *Tropidonotus natrix*;

1926, *Платонов* – *Tropidonotus natrix*;

1949, *Терентьев, Чернов* – *Natrix natrix*;

1955, *Пашенко* – *Natrix natrix*;

1959, *Таращук* – *Natrix natrix*.

**Інші назви:** вужак, жабник, падалиця

**Морфологія.** Струнка змія, що здатна досягати довжини до 200 см, хоча зазвичай особини загальною довжиною понад 1,5 м зустрічаються рідко. Хвіст короткий. Голова тупа, різко відокремлена від тулуба шиєю. Тіло зверху сірого, оливково-сірого, оливкового або майже чорного кольору. Іноді наявні темні, розташовані у шаховому порядку плями або поперечні смуги. Може спостерігатися сітчастий візерунок, що утворений світлими або темними краями тулубних лусок. Зустрічаються особини-меланісти. По боках голови є дві помітні жовті або оранжеві плями у формі півмісяця (рис. 60). Черевно біле із поперечними прямокутними плямами.

**Поширення.** Поширений по всій Європі, крім Ірландії, Пд. Великобританії та Пн. Скандинавії. На сході досягає оз. Байкал та Цт. Монголії. На півдні досягає узбережжя Перської затоки. Зустрічається у Пн.-Зх. Африці (Алжир, Марокко). Зустрічається по всій території України.

Номінативний підвид *N.n.natrix* (Linnaeus, 1758) поширений у Цт. та Пн. Європі (без Великобританії), у більшій частині Сх. Європи, південному сході і сході Передкавказзя, більшій частині території України, та по всій Вінницькій області.



Рис. 60. Вуж звичайний *Natrix natrix natrix*, крупна самка і 2 самці.  
Околиці м. Києва, с. Лісники, 16.04.2006 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Стації.** Береги спокійних річок, озер, ставків і боліт та вкриті чагарниками заплавні луки. Узлісся, галявини, вирубки вологих лісів різного типу, як хвойних, так і широколистяних. Зустрічаються на городах, у садах та господарських спорудах. Схованками слугують пустоти під корінням дерев, купи каміння, нори гризунів. У пошуках місць, придатних для відкладання яєць, можуть концентруватися біля куп гною та сміття, що гниє.

**Добова активність.** Звичайний вуж упродовж доби має 2 піки активності з перервою приблизно із 13-ї до 17-ї години (Булахов та ін., 2007). Вдень люблять грітися на сонці на заламах очерету, камінні, схилених деревах, гніздах водних птахів.

**Сезонна активність.** Перші весняні зустрічі зазвичай припадають на квітень–травень. Так, вужі фіксувались у Вінницькому р-ні 17.04.1999 р. (ст. Десенка), 20.04.2000 р. та 05.05.1997 р. (м. Вінниця, лісопарк), Ямпільському р-ні 14.05.2001 р. (с. Улянівка) та 18.05.2000 р. (м. Ямпіль) (Матвійчук та ін., 2015). Парування відбувається у травні, при цьому вужі утворюють клубки, де на одну самку може припадати до 5 самців. У липні–серпні самки відкладають у вологі і теплі схованки (під опале листя, купи гною, смітники, нори гризунів) м'які, вкриті пергаментною оболонкою, яйця розміром 12–22х25–28 мм. За даними П.Терентьєва і С. Чернова (1949) розмір кладки 6–30 яєць, проте В.Тарашук (1959) вказує на те, що в Україні кладки понад 18 яєць виявлені не були. Інкубація триває 5–8 тижнів, цьогорічки при виході з яйця мають довжину 15 см.

Міграції до місць зимівлі починаються з середини серпня, на зимівлю ховаються з початком нічних заморозків. Остання зустріч у лісопарку м. Вінниця була зафіксована 30.10.1998 р. У якості зимувальних схованок використовуються нори гризунів, тріщини берегових обривів, порожнини під корінням гнилих дерев. Нерідко зимують великими скупчення, при цьому не уникають сусідства із зміями інших видів (Булахов та ін., 2007).

**Вікові характеристики.** За літературними даними статевої зрілості досягають на 3–4 році життя (Большаков, Вершинин, 2005).

**Живлення.** Основу раціону складають земноводні (жаби та тритони), іноді здобиччю стають ящірки та дрібні ссавці, а також пташенята. Дрібну рибу вужі поїдають дуже рідко і в невеликих кількостях (Топоркова, 1973). Комахи, що іноді виявляються у шлунках вужів, ймовірно були заковтнуті разом із земноводними (Булахов та ін., 2007).

**Природні вороги.** Вужі є звичайною здобиччю лелек, чапель, шулік та багатьох хижих ссавців (іжаків, уссурийських єнотів, лисиць, куниць, борсуків). Молодь і кладки яєць можуть знищуватися щурами.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC – відносно благополучний».

Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають охороні».

### Вуж водяний – *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768).

1721, Rzeczyński – *Chelydrus*;

1832, Andrzejowski – не згадується;

1840, Zawadzki – не згадується;

1853, Кесслер – не згадується;

1906, Браунер – *Tropidonotus tessellatus*;

1926, Платонов – *Tropidonotus tessellatus*;

1949, Терентьев, Чернов – *Natrix tessellata*;

1955, Пащенко – *Natrix tessellata*;

1959, Таращук – *Natrix tessellata*.

**Інша назва** – змія-шахматка, вуж шаховий, водяник, гадюка водяна, гадюка шахова.

**Морфологія.** Максимальна довжина до 140 см. Хвіст короткий, приблизно у 5–6 разів коротший за тіло. Голова загострена. Верх тіла забарвлений в оливковий, оливково-сірий колір із темними плямами, що розташовані у шаховому порядку (рис. 61). Низ тіла білувато-жовтий або рожево-червоний із поперечними темними плямами прямокутної форми. Рідко можуть зустрічатися особини без малюнка або суцільно чорні. На відміну від звичайного вужа (*N. natrix*) жовті або оранжеві плями на голові відсутні.

**Поширення.** Від середньої та південної Європи до Зх.Китаю та Пн.-Зх.Індії.

В Україні зустрічається переважно у степовій зоні, проте за останні кілька десятиліть межа ареалу значно змістилася на північ і досягнула Пн.-Зх. Полтавської (Кобеляцький і Лубенський р-ни) і Сх. Київської області (Переяслав-Хмельницький р-н) та умовно проходить по 50-й паралелі пн.ш. (Nekrasova et al., 2013).

У Вінницькій області водяні вужі реєструвалися у Подністров'ї та, ймовірно, можуть підніматися по долині Пд. Бугу до Вінницького р-ну. Найпівнічніша знахідка в області – с. Стрільчинці Немирівського р-ну (Матвійчук та ін., 2015).

**Стації.** Віддає перевагу місцям, де береги та дно вкриті великим камінням, а на березі ростуть кущі та дерева. Відкритих та урвистих ділянок поблизу води уникає. Здатен заселяти водойми із швидкою течією. В якості схованок використовує порожнини під камінням, нори гризунів, сухе сіно, снопи очерету.

**Добова активність.** Винятково денні тварини. Полюють у ранкові та вечірні години, вдень гріються на сонці, згорнувшись на заламах очерету, в гніздах водяних птахів або на береговому камінні. У найжаркіші години можуть довго ховатися під водою. Максимальна активність спостерігається з 10-ї до 12-ї години, після 19-ї години зустрічаються дуже рідко (Щербак, Щербань, 1980).





Рис. 61. Вуж водяний *Natrix tessellata*,  
с. Пороги, Ямпільський р-н, 18.04.2007 р. (фото В.Ю. Ремінного).

**Сезонна активність.** Перші весняні зустрічі зазвичай припадають на квітень-травень. Зокрема вужі фіксувались у Ямпільському р-ні 18.04.2007 р. (с. Пороги), 01.05.1999 р. (с. Улянівка), 28.05.2000 р. (с. Франківка) (Матвійчук та ін., 2015). Парування розпочинається невдовзі після пробудження і у другій половині червня – початку липня самки відкладають яйця. Розміри яєць 20–26х30–45 мм, у кладці зазвичай від 6 до 23 штук. Молоді особини з'являються у серпні при довжині тіла 165–182 мм.

На зимівлю йдуть наприкінці вересня – у жовтні. Остання зустріч зафіксована 18.09.2006 р. (Ямпільський р-н, с. Франківка, урочище Глибочок) (Матвійчук та ін., 2015). Іноді у зручному для зимівлі місці – тріщинах ґрунту, норах гризунів, щілинах між камінням може перебувати одночасно до декількох сотень особин (Булахов та ін., 2007).

**Вікові характеристики.** Статевозрілими стають на 3-му році життя, після досягнення розмірів тулуба 430 мм, хвоста – 110 мм (Щербак, Щербань, 1980).

**Живлення.** Полюють під водою і здатні там же заковтувати не крупну здобич. Основним об'єктом живлення є риба, іноді земноводні, у тому числі пугловки.

**Природні вороги.** Водяні вужі є здобиччю птахів: болотного луня, орла-зім'їда, чорного шуліки, сірої чаплі, мартинів, та ссавців: їжаків та лисиць. Через незнання і хибне уявлення про небезпеку і шкоду для рибництва вужі цього виду часто знищуються місцевим населенням.

**Охоронний статус.** Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC – відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Рід Полоз-заменіс<sup>25</sup> – *Zamenis Wagler, 1830*

Рід об'єднує 6 видів, з яких в Україні зустрічається один – *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768).

#### Полоз лісовий – *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768).

1832, Andrzejowski – <i>Coluber Aesculapii</i> ;	1926, Платонов – <i>Coluber longissimus</i> ;
1840, Zawadzki – <i>Coluber Aesculapii</i> ;	1949, Терентьев, Чернов – <i>Elaphe longissima</i> ;
1853, Кесслер – <i>Coluber Aesculapii</i> ;	1955, Пащенко – <i>Elaphe longissima</i> ;
1906, Браунер – <i>Coluber longissimus</i> ;	1959, Таращук – <i>Elaphe longissima</i> .

**Інші назви:** ескулапів полоз, ескулапів вуж, ескулапова змія

**Морфологія.** Тіло струнке, голова довгаста, слабо відмежована від тулуба. По боках черева добре виражене повздожнє ребро, що утворене зламаними під кутом черевними щитками. Довжина біля 1 м, у виключних випадках до 1,5 м. Забарвлення верхньої сторони тіла оливковобуре, оливкове, жовтувато-сіре без будь-яких плям чи малюнків. Окремі лусочки можуть мати світлі краї, внаслідок чого утворюється сітчастий рисунок (рис. 62). Іноді зустрічаються майже чорні особини. Черево світле, зазвичай із дрібними темними плямами. На скронях позаду кутів рота звичайно є світлі (жовтуваті) нечіткі плями, що заходять на потилицю. Від заднього краю ока до кута рота тягнеться вузька темна смужка, під оком часто буває вертикальна темна пляма. Молоді особини відзначаються наявністю від 4 до 7 повздожніх рядів темних плям на спинній стороні і темною ^-подібною плямою на потилиці (рис. 63).

**Поширення.** Зустрічається від Пд.-Зх. Європи, включаючи Пн.-Зх. Іспанію, Францію, Італію, балканські країни, Пд. Австрію, Чехію, Словаччину, Польщу, Угорщину Румунію, Молдову, Болгарію, до Грузії, Малої Азії та Азербайджану. Інтродукований до Великобританії (Уельс). В Україні відомий із Закарпаття, Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Хмельницької та Чернівецької областей, півдня Кіровоградщини, західних районів Миколаївської області та в Одеській області на лівобережжі Дністра. Єдина підтверджена знахідка<sup>26</sup> на Вінниччині (с. Ольгопіль Чечельницького р-ну) датована 25.05.1907 р.

**Статії.** Зустрічається у світлих листяних лісах із розвинутим підліском, особливо поблизу скель та кам'яних розсіпів. Може траплятися у чагарникових заростях. В якості схованок використовуються дупла дерев, трухляві пні, тріщини у скелях, щілини у старих мурах, густі чагарники тощо.

**Добова активність.** Веде денний спосіб життя, літом активний з 7–8 години до 11–12 години, другий пік активності припадає приблизно на 18–20 годину. У дощові та прохолодні дні схованки не полишають (Щербак, Щербань, 1980)

**Сезонна активність.** За літературними даними, лісовий полоз з'являється навесні пізно – в середині або навіть кінці травня (Таращук, 1959). У Хмельницькій області (с. Рогізна, Камінець-Подільського р-ну) полоз був помічений 27.05.2010 (Доценко і др., 2013). Наприкінці червня – липні самки відкладають 5–8 (рідко до 10) овально-циліндричних яєць розміром 17–20х35–50 мм (Определитель..., 1977) у дупла дерев, трухляві пні, під опале листя, щілини у скелях. За спостереженнями у неволі відкладання яєць може бути порційним (Щербак, Щербань, 1980). Поява молоді припадає на серпень – початок вересня (Таращук, 1959). На зимівлю йде рано – з кінця серпня – початку вересня.

<sup>25</sup> Від грецького "za" = великий, а "menos" = сила.

<sup>26</sup> Фондова колекція плазунів Зоологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України (м. Київ).



Рис. 62. Лісовий полоз *Zamenis longissimus*, м. Гарячий Ключ, Краснодарський край, Росія, 20.05.2014 р. (фото А.І. Тупікова).



Рис. 63. Лісовий полоз *Zamenis longissimus* у ювенільному забарвленні (фото Н.А. Смірнова).

**Вікові характеристики.** Статевої зрілості досягають, ймовірно, на 3-му році життя (Определитель..., 1977)

**Живлення.** Живиться переважно гризунами та птахами, у тому числі пташенятами та яйцями. Здатний спритно лазити по деревах і руйнувати гнізда. Здобич вбиває, обвиваючи кільцями тіла та душачи її.

**Охоронний статус.** Червона книга України, категорія «Зникаючі види».

Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Рід Полоз-доліхофіс – *Dolichophis Gistel, 1868*

Рід змій, що раніше входив до роду *Hierophis*, а до того *Coluber*. Об'єднує 4 види, що зустрічаються у Пд.-Сх. Європі та Середньому Сході. У фауні України представлений одним видом – *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789), що тривалий час вважався підвидом жовточеревого полоза *Coluber jugularis* Linnaeus, 1758

#### Полоз каспійський – *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789).

1721, Rzączyński – <i>Serpens grandis</i> ;	1926, Платонов – <i>Zamenis gemonensis</i> ;
1832, Andrzejowski – не згадується;	1949, Терентьев, Чернов – <i>Coluber jugularis</i> ;
1840, Zawadzki – не згадується;	1955, Пащенко – <i>Coluber jugularis</i> ;
1853, Кесслер – не згадується;	1959, Таращук – <i>Coluber jugularis</i> .
1906, Браунер – не згадується;	

**Інші назви:** жовтобрюхий полоз, жовточеревий полоз, жовтобрюх

**Морфологія.** Найбільша змія Європи. Відомі екземпляри з України, що досягали загальної довжини у 190 см. Тіло струнке, з довгим хвостом, що у 2,3–3,9 рази коротший за тіло. У дорослих особин спинна сторона тіла оливково-сіра, сіра або бурувата. При розгляді зблизка помітні тонкі повздовжні смуги, що утворені смужками по центру лусочок (рис. 64). Нижня сторона тіла солом'яно-жовта, без плям. Молоді особини мають на голові темний візерунок, а уздовж спини і боків ряди темно-бурих плям або поперечних смужок (рис. 65). Череву у молоді білувате, з дрібними рудими плямками по краях (Котенко, Кукушкін, 2005).

**Поширення.** Від Угорщини та Албанії до Пн.-Зх. Казахстану. Південна межа ареалу охоплює Балкани, Пд. Румунії, Молдову, Малу Азію, Пн. Ірак, південь європейської частини Росії.

В Україні зустрічається у степовій зоні та Криму. Каспійський полоз із приміткою «охоронний статус – вразливий» наводиться для лісового комплексу Стінка (с. Косоуци, Сороський р-н Республіки Молдова (Лозан та ін., 1998)), що безпосередньо межує із Вінницькою областю. Єдина знахідка (за інформацією у соцмережах, потребує перевірки) на Вінниччині – с. Пороги Ямпільського р-ну, 05.06.2018 р.

**Статії.** Населяє схили балок, берегів та пагорбів з чагарниками та кам'янистими відслоненнями, круті берегові схили, піщані коси, покинуті кар'єри. Може зустрічатися у садках та на виноградниках.

**Добова активність.** Веде виключно денний спосіб життя – навесні і восени максимальна активність спостерігається з 10 до 17 години, літом уранці та ввечері (Котенко, Кукушкін, 2005). Схованками слугують нори гризунів, щілини під камінням, порожнини у фундаментах будівель, чагарники.





Рис. 64. Каспійський полоз *Dolichophis caspius* (фото Є.М. Писанця).



Рис. 65. Каспійський полоз *Dolichophis caspius*  
у ювенільному забарвленні (фото Є.М. Писанця).



**Сезонна активність.** Навесні прокидається у другій половині березня – квітні. У червні – липні самка відкладає у норах, тріщинах у скелях, пустотах під камінням 6–16 яєць розміром 38–48х20–24 мм. Молодь з довжиною тулуба 19–25 см з'являється у серпні-вересні. На зимівлю йде наприкінці вересня – першій половині листопада.

**Вікові характеристики.** За літературними даними статевої зрілості досягають у віці 3–4 роки при довжині булуба 65 см у самців та 70 см у самок. Тривалість життя в природі 7–8 років (Котенко, Кукушкін, 2005).

**Живлення.** Живиться дрібними ссавцями, зазвичай гризунами, іноді новонародженими зайченятами, плазунами (зазвичай ящірками), рідше пташенятами та яйцями птахів, земноводними. Дуже рухлива та агресивна змія, у пошуках здобичі може підніматися на кущі.

**Охоронний статус.** Червона книга України, категорія «Вразливі види».

Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

### Рід Мідянка - *Coronella Laurenti, 1768*

Невеликі змії загальною довжиною до 1 м. Голова плеската, від шиї відмежована слабо. Зіниця кругла. Луска гладенька. Зуби верхньої щелепи поступово збільшуються у напрямку спереду назад, діастеми відсутні.

Рід об'єднує 3 види, що поширені в більшій частині Європи, Пн. Африці, Зх. Азії. У фауні України рід представлений одним видом *Coronella austriaca* Laurenti, 1768.

### Мідянка звичайна – *Coronella austriaca* Laurenti, 1768.

1721, Rzączyński – *Cenchrus* (?);

1832, Andrzejowski – не згадується;

1840, Zawadzki – *Coluber laevis*;

1853, Кесслер – *Coronella laevis*;

1906, Браунер – *Coronella austriaca*;

1926, Платонов – *Coronella austriaca*;

1949, Терентьев, Чернов – *Coronella austriaca*;

1955, Пащенко – *Coronella austriaca*;

1959, Тарашук – *Coronella austriaca*.

**Інші назви:** мідяниця, гладиця

**Морфологія.** Довжина тулуба у самців до 69 см, самки дещо більші – до 75 см. Хвіст коротший за тіло у 3,2–6,6 рази. Забарвлення дуже мінливе – верхня частина тіла бура з сіруватим, жовтуватим, червонуватим або оливковим відтінком та мідним відблиском. Уздовж тіла проходять більше або менше виражені 4 темні смуги (рис. 66). На голові та шиї характерний темний дугоподібний малюнок, від ніздрі через око до кута рота проходить темна смуга. Нижня поверхня тіла сірувата, рожево-сіра, рожева, жовтувато-рожева, цегляно-червона (часто із темними цятками) або майже чорна (Пащенко, 1955; Тарашук, 1959).

**Поширення.** Вид зустрічається у більшій частині Європи, Кавказі, півночі Малої Азії, північному Ірані, заході Казахстану, Сибіру. В Україні зустрічається по всій території.



Рис. 66. Мідянка звичайна *Coronella austriaca* (фото Н.А. Смірнова).

**Стації.** Зустрічається симпатрично із різними видами ящірок, що є основним харчовим об'єктом. Мешкає у листяних, рідше мішаних або соснових лісах з розвиненим чагарниковим ярусом. Надає перевагу біотопам, що добре прогріваються і освітлюються – галявинам, узліссям, просікам, вирубкам, узбіччям доріг, схилам ярів та балок, пагорбам з чагарниками. Зустрічається і в антропогенних біотопах – занедбаних садках та виноградниках, схилах залізничних насипів, кладовищах.

**Добова активність.** Навесні та восени активні вдень, літом пік активності зміщується на ранок та вечір.

**Сезонна активність.** У Лісостепу України виходить зі сплячки у другій половині квітня. Парування відбувається наприкінці квітня – травні. Яйцеживородна, в залежності від погодних умов року самка відкладає від 2 до 17 яєць з липня до початку жовтня, з яких одразу виходять молоді особини з довжиною тіла 13–18 см. (Пашенко, 1955; Таращук, 1959; Котенко, 1983).

На зимівлю вирушає наприкінці вересня – початку жовтня. Останні зустрічі у природі фіксувались 29.09.2005р. (Чечельницький р-н, с. Бритавка, урочище Бритавська Дача).

**Вікові характеристики.** В умовах Харківської області самці досягають статевої зрілості після третьої зимівлі при довжині тіла понад 43-46 см., самки після четвертої при довжині тіла від 50 см. (Зіненко, 2006). Тривалість життя (для території Білорусі) до 12 років (Drobenkov, 2000).

**Живлення.** Заурофаг - живиться переважно ящірками (*Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Zootoca vivipara*, *Anguis fragilis*), а також іншими зміями (відомі випадки канібалізму), гризунами, землерийками, пташенятами горобиних птахів (у пошуках гнізд здатна залазити на кущі і дерева), іноді земноводними (*Hyla orientalis*, *Pelobates fuscus*) та комахами (хрущі, оленки, туруни) (Тарашук, 1959; Котенко та ін., 2018).

Слина мідянки є токсичною для ящірок, але для людини жодної небезпеки не становить.

**Природні вороги.** Можуть знищуватися крупними птахами Ciconiiformes та Falconiformes і хижими ссавцями.

**Охоронний статус.** Червона книга України, категорія «Вразливі види».

Червоний список хребетних Міжнародного союзу охорони природи, категорія «LC - відносно благополучний».

Додаток II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), категорія «Види, що підлягають особливій охороні».

## Література

1. Андреев И.Ф. Амфибии и рептилии Прикарпатья // Уч. записки Кишиневского гос. ун-та. 1953. – т. 8. – С. 257–270.
2. Банников А.Г. Возрастной состав популяции и его динамика у *Bombina bombina* L. // Доклады АН СССР. 1950. – т. LXX, № 1, – С. 101–103.
3. Банников А.Г. Экологические условия активности бесхвостых амфибий как фактор, ограничивающий ареал вида // Зоологический журнал. 1943. – т. 22, № 6. – С. 340–344.
4. Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. – М.: Мысль, 1971. – 303 с.
5. Банников А.Г., Денисова М.Н. Очерки по биологии земноводных. – М.: Учпедгиз., 1956. – 168 с.
6. Барабаш О.В. Екологія земноводних та плазунів Опілля: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. биол. наук: спец. 03.00.16 “Екологія” – Чернівці: 2002. – 19 с.
7. Безман-Масейко О.С. О видовом составе герпетофауны Приднестровья (предварительные данные) // Праці Українського герпетологічного товариства. 2008. – № 1. – С. 43–46.
8. Бергер Л. Является ли прудовая лягушка *Rana esculenta* L. обыкновенным гибридом // Экология. 1976. – № 2, – С. 37–43.
9. Бирюк О.В., Усова Е.Е., Мелешко Е.В., Шабанов Д.А. Устойчивость сперматогенеза и проявления отбора на клеточном и индивидуальном уровне у незрелых представителей *Pelophylax esculentus complex* // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. – 24(1). – С. 193–202.
10. Боброва А.А., Макарян Р.М., Шейко В.П., Шабанов Д.А. Порушення фертильності у міжвидових гібридів зелених жаб із Сіверсько-Донецького центру різноманіття *Pelophylax esculentus complex* // Біологія та валеологія. 2014. – Вип. 16. – С. 7–15.
11. Большаков В.Н., Вершинин В.Л. Амфибии и рептилии Среднего Урала. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 124 с.
12. Борисовский А.Г., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М. Морфометрическая характеристика зеленых лягушек (комплекс *Rana esculenta*) Удмуртии // Вестник Удмуртского университета. 2000. – № 5. – С. 70–75.
13. Боркин Л.Я., Даревский И.С. Сетчатое (гибридогенное) видообразование у позвоночных животных // Журнал общей биологии. 1980. – т.41, вып. 4. – С. 485–506.
14. Боркин Л.Я., Зиненко А.И., Коршунов А.В., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Шабанов Д.А. Массовая полиплоидия в гибридогенном комплексе *Rana esculenta* (Ranidae, Anura, Amphibia) на востоке Украины // Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного товариства, 10-12 жовтня 2005 р. - К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. – С. 23–26
15. Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Мильто К.Д., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д. Криптическое видообразование у *Pelobates fuscus* (Amphibia, Pelobatidae): цитохимические и биохимические доказательства. // Доклады АН. 2001. – т.376, № 5, – С. 707–709.
16. Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д., Лада Г.А., Борисовский А.Г., Мильто К.Д., Файзулин А.И. Распространение двух криптических форм обыкновенных лягушек в Приднестровье // Доклады АН. 2001. – т.376, № 5, – С. 707–709.

- новенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна // Третья конференция герпетологов Поволжья, 5-7 февраля 2003 г. – Тольяти, 2003. – С. 3–6.
17. Боркин Л.Я., Тихенко Н.Д. Некоторые аспекты морфологической изменчивости, полиморфизма окраски, роста, структуры популяций и суточной активности *Rana lessonae* на северной границе ареала // Экология и систематика амфибий и рептилий. Труды Зоол. ин-та АН СССР. 1979. – т.89, – С. 18–54.
  18. Браунер А.А. Гады Бесарабии // Труды Бесар. общ. естествоисп. и любит. естествознания. 1907. – С. 1–25.
  19. Браунер А.А. Сельскохозяйственная зоология. – Одесса: 1923. – 435 с.
  20. Браунер А.А. Третье предварительное сообщение о пресмыкающихся и земноводных губерний Сувалковской, Минской, Подольской, Черниговской, Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской и Днепропетровского уезда Таврической // Зап. Новоросс. об-ва естествоисп. – Одесса: 1906. – т. XXVIII, – 17 с.
  21. Булахов В.Л. Біоценотична роль наземних тварин в залісненні степової зони УРСР // Біогеоценотичні дослідження на Україні. Тези доповідей 1-ї республіканської наради. – Львів, 1975. – С.58–60.
  22. Булахов В.Л. О роли позвоночных животных в формировании биомассы и биологической продуктивности в лесных биоценозах степной зоны юго-востока Украины // Вопросы степного лесоведения. Тр.комплексной экспедиции ДГУ. – Д.: ДГУ, 1972. Вып. 3. – С. 132–141.
  23. Булахов В.Л. Роль амфибий в энергетическо-материальном межбиоценотическом обмене в лесных озерах степной зоны УССР // Круговорот вещества и энергии в водоемах. – Листвиничное-на-Байкале, 1977. – С. 286–290.
  24. Булахов В.Л. Трофическая роль пресмыкающихся лесных биоценозов степной зоны Украины // Вопросы степного лесоведения и лесной рекультивации земель. – Д.: ДГУ, 1986. – С. 127–136.
  25. Булахов В.Л. Характеристика средообразующей деятельности позвоночных животных в лесах степной зоны юго-востока Украины // Вопросы степного лесоведения. Тр.комплексной экспедиции ДГУ. – Д.: ДГУ, 1973. Вып. 4. – С. 117–125.
  26. Булахов В.Л., Гассо В.Я., Пахомов О.Е. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (*Amphibia et Reptilia*) / За заг. ред. проф. Пахомова О.Е. – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. – 420 с.
  27. Булахов В.Л., Губанова Н.Л. Закономірності біогеоценотичного розподілу риючої форми земноводних – часникової жаби (*Pelobates fuscus*) в лісових біогеоценозах Присамар'я / Сучасні проблеми зоологічної науки – К. Київський ун-т, 2004. – С. 22–24.
  28. Булахова Н.А., Куранова В.Н., Савельев С.В. Некоторые демографические характеристики популяций прыткой (*Lacerta agilis* L., 1758) и живородящей (*Zootoca vivipara* Jacq., 1787) ящериц (*Lacertidae*, *Squamata*, *Reptilia*) юго-востока Западной Сибири // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2007. – 1. – С. 50–66.
  29. Бурдейний Г.А., Губін М.Б. Вінницька область: Географічний нарис – К: Рад. Школа, 1967. – 166с.
  30. Василенко О.И. Анализ изменчивости морфометрических признаков остромордой лягушки (*Rana arvalis*), обитающей на равнинной территории Закарпатской области // Вестник зоологии. 2000. – № 14. – С. 169–172.



31. Вегерина А.О., Бирюк О.В., Шабанов Д.А. Сравнение устойчивости сперматогенеза межвидовых полуклональных гибридов, *Pelophylax esculentus*, и обитающего совместно с ними одного из родительских видов, *Pelophylax ridibundus* // Праці українського герпетологічного товариства. 2014. – № 5. – С. 20–28.
32. Гнубкин В.Ф. Летняя спячка у обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) // Вестник зоологии. 2001. – т. 35, №1. – С. 38.
33. Гончаренко А.Е. Влияние условий водной среды на динамику численности и возрастную структуру популяций озерной лягушки в бассейне р. Южный Буг // Вопросы герпетологии: VII Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Киев, 26 – 29 сентября 1989 г.). – К.: Наука, 1989. – С. 66–67.
34. Гончаренко А.Е. Зависимость разметов некоторых земноводных от их возраста // Вестник зоологии. 1979. – № 4. – С. 79–82.
35. Гончаренко А.Е. Земноводные бассейна реки Южный Буг и их биогеоценотическое значение: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 "Зоология". – К., 1980. – 23 с.
36. Гончаренко А.Е. О южной границе ареалов некоторых земноводных лесостепной зоны Украины // Вопросы герпетологии: VI Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ташкент, 18 – 20 сентября 1985 г.). – Л.: Наука, 1985. – С. 61.
37. Гончаренко А.Е. Основные параметры размножения обыкновенной квакши (*Hyla arborea*) в бассейне реки Южный Буг // Вопросы герпетологии: IV Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ленинград, 1–3 февраля 1977 г.). – Л., 1977. – С. 41.
38. Гончаренко А.Е. Основные параметры размножения озерной лягушки в бассейне реки Южный Буг // Вид и его продуктивность в ареале. Ч. 5. Вопросы герпетологии. – Свердловск: 1984. – С. 12–13.
39. Гончаренко А.Е. Экология и закономерности размножения лягушки остромордой (*Rana arvalis*) в условиях бассейна реки Южный Буг // Вид и его продуктивность в ареале. – М.: Наука, 1983. – С. 82–88.
40. Гончаренко А.Е., Коваль Н. Ф., Ткаченко А.К. Материалы по экологии жерлянки краснобрюхой (*Bombina Bombina*) в условиях средней части бассейна р. Южный Буг // Вестник зоологии. 1978. – № 2, – С. 46–50.
41. Гончаренко Г.Е. Земноводні Побужжя. – К.: Науковий світ, 2002. – 219 с.
42. Даниелян Ф.Д., Симонян А.А., Яблоков А.В., Смирин Э.М. Развитие и рост / Прыткая ящерица: Монографическое описание вида. М.: Наука, 1976. – С. 227–245.
43. Даревский И.С. Скальные ящерицы Кавказа. – Ленинград: Наука, 1967. – 235 с.
44. Денисик Г., Мудрак О. Вінниччина: загальні регіональні екологічні проблеми. – Вінниця: [б. в.], 2005 – 140с.
45. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: «ЕкоБізнесЦентр», 1998. – 184с.
46. Денисик Г.І., Воловик В.М. Нариси з антропогенного ландшафтознавства: навчальний посібник. – Вінниця: Гіпаніс, 2001. – 170с.
47. Дидусенко А. М. О видовом составе амфибий и рептилий Молдавской ССР // Тр. объедин. науч. сессии АН СССР. – Кишинев, 1959. – т. 2. – С. 325–327.
48. Доценко А.І. Територіальна організація розселення у Вінницькій області: сучасний стан

- та перспективи // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. – Вінниця, 2005. – Вип. 9. – С.116–122.
49. Доценко И.Б., Викирчак А.К., Дребет М.В. Новые находки эскулапова (лесного) полоза, *Zamenis longissimus* (Serpentes, Colubridae), и рекомендации по его охране на территории Украины // Збірник праць Зоологічного музею, 2013, № 44. – С. 123–133.
  50. Дробенков С.М. Популяционная экология европейской болотной черепахи в Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2012. – 106 с.
  51. Дрогваленко Н. А., Макарян Р. Н., Бирюк О. В., Коршунов А. В., Шабанов Д. А. Парадокс воспроизводства триплоидных *Pelodytes esculentus* в гемиклональных популяционных системах зеленых лягушек Брусовки (Донецкая область) и Кременной (Луганская область) // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, серія «Біологія». 2017. – Вип. 29. – С. 142–150.
  52. Заброта С.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Центрального и Западного Украинского Полесья: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология” – К., 1983. – 26 с.
  53. Заброта С.Н., Ильенко Е.П. Особенности размножения и личиночного развития обыкновенной чесночницы из Украинского Полесья // Вестник зоологии. 1981. – № 4, – С. 66–71.
  54. Земноводные и пресмыкающиеся [Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л.] – М.: АБФ, 1998. – 576 с. – (Энциклопедия природы России).
  55. Зіненко О.І. Плазуни Лівобережного Лісостепу України (поширення, морфологія, таксономія, біологія, екологія): Дис. канд. біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоологія”. – К.: Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена, 2006. – 227 с.
  56. Иванов В.Г., Мадьянов Н.Н. Сравнительная кариология лягушек рода *Rana* // Цитология. – 1973. – 15, №7. – С. 920–928.
  57. Иванова Н.Л., Пастухова М.В. Некоторые аспекты экологии размножения озерной лягушки (*Rana ridibunda*) интродуцированной в водоемы на Среднем Урале // Вопросы герпетологии. Материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского, 4–7 декабря 2000 г. – Пущино–Москва: 2001. – С. 107–109.
  58. Ищенко В.Г. Динамический полиморфизм бурых лягушек. – М.: Наука, 1978. – 147 с.
  59. Ищенко В.Г. Земноводные и пресмыкающиеся ХМАО / Экология Ханты-Мансийского автономного округа. Тюмень: Софт Дизайн, 1997. – С. 112.
  60. Кабардина Ю.А. Формирование межвидовых различий по морфологическим признакам травяной, *Rana temporaria*, и остромордой, *R. arvalis*, лягушек // Зоологический журнал. 2002. – т. 81, № 2. – С. 221–233.
  61. Кармишев Ю.В. Плазуни півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоологія”. – К., 2002. – 17 с.
  62. Кармышев Ю.В. Особенности размножения болотной черепахи, *Emys orbicularis* на юге Украины // Праці Українського герпетологічного товариства. 2014, №5. – С. 38–39.
  63. Кесслер К. Труды комиссии Высочайше учрежденной, при Императорскомъ университете Св.Владимира, для описанія губерній Киевскаго учебнаго округа Подольской, Вольнской, Киевской, Черниговской и Полтавской. Т.ІІ. Животныя земноводныя. – К.: Университетская тип-фия, 1853. – 95 с.

64. Кечеджи А.Е., Михайлова О.В., Шабанов Д.А. Сперматогенез у триплоидних *Pelophylax esculentus* (Amphibia, Anura) из Северско-Донецкого центра разнообразия зеленых лягушек (Украина, Харьковская область) // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія: біологія. 2011. – Вип.14 (№971). – С. 112–116.
65. Киреев В.А. Зимовка озерной лягушки *Rana ridibunda* в норах пещанки // Герпетологический сборник. – Л.: Зоологический ин-т АН СССР, 1977. – С. 64–65.
66. Клейненберг С.Е., Смирин Е.М. К методике определения возраста амфибий // Зоологический журнал. 1969. – т.17, вып. 7. – С. 1090–1094.
67. Коршунов О. В. Екологічні закономірності розподілу *Pelophylax esculentus* complex у біотопах басейна верхньої течії ріки Сівєрський Донець: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16 “Екологія”. – Дніпропетровськ, 2010. – 21 с.
68. Котенко Т.І, Кукушкін О.В. Полоз каспійський, полоз жовточеревий, жовтобрюх – *Coluber caspius* Gmelin, 1789 // Фальцфейнівські читання: Зб. наук. праць. – Херсон: Терра, 2005. – Т. 1. – С. 259–262.
69. Котенко Т.І, Кукушкін О.В., Зіненко О.І. Мідянка звичайна, *Coronella austriaca* Laur., – вид Червоної книги України / Котенко Тетяна Іванівна. Публікації про охорону природи Степової зони України / Серія: “Conservation Biology in Ukraine”. – Вип. 9. – К.: LAT&K, 2018. – С. 395–404.
70. Котенко Т.І, Ситнік О.І. Ящірка зелена – *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) / Котенко Тетяна Іванівна. Публікації про охорону природи Степової зони України / Серія: “Conservation Biology in Ukraine”. – Вип. 9. – К.: LAT&K, 2018. – С. 305–308.
71. Котенко Т.І. Плазуни лівобережного степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоологія”. – К., 1983. – 24 с.
72. Кравченко М., Пустовалова Е., Федорова А., Шабанов Д. Геміклональне спадкування у зелених жаб: випадковий курйоз, перехідний стан чи закономірний етап розвитку? / Матеріали наукової конференції «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій». – Львів: СПОЛОМ, 2018. – С. 69–73.
73. Кривошеев В.Г., Опенко З.М., Шабанова Е.В. Материалы по биологии травяной и остромордой лягушек // Зоологический журнал. 1960. – т.39, вып. 8. – С. 1201–1208.
74. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. – 298 с.
75. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 370 с.
76. Куртяк Ф.Ф. Амфібії рівнинного Закарпаття: стан фауни та аналіз проблемних груп: автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоологія”. – К., 2004а. – 20 с.
77. Куртяк Ф.Ф. Зміни відношень морфологічних показників в онтогенезі *Rana klepton esculenta* (Amphibia) // Науковий вістник Ужгородського ун-ту. – Ужгород. 2004б. – вип.14. – С. 184–187.
78. Кушнирук В.А. Земноводные западных областей Украины: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – Черновцы: 1968. – 20 с.
79. Кушнирук В.А. О зимовках некоторых земноводных в условиях западных областей Украины // Вопросы герпетологии: I Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефе-

- раты докладов (Ленинград, 12–14 октября 1964 г.). – Л.: изд-во ЛГУ, 1964. – С. 37.
80. Леденцов А.В. Динамика возрастной структуры и численности репродуктивной части популяции остромордой лягушки (*Rana arvalis*): автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – Свердловск: 1990. – 23 с.
  81. Леонтьева О.А., Глазов М.В. О экологии бурых лягушек на верховых болотах Новгородской области // Вопросы герпетологии: IV Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ленинград, 1–3 февраля 1977 г.). – Л., 1977. – С. 132–133.
  82. Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии. Материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского (Пушино, 9–13 октября 2006 г.). – СПб, 2008. – С. 247–257.
  83. Лозан М.Н., Васильев А.Г., Лозан А.И. Древние леса среднего Днестра. 3. Список позвоночных животных ценных участков у села Косэуць / Проблемы сохранения биоразнообразия среднего и нижнего Днестра. Тезисы Международной конференции. Кишинев, 6–7 ноября 1998 года. Кишинев: BIOTICA, 1998. – С. 92–94.
  84. Любущенко С.Ю., Табачишин В.Г. Распространение и особенности экологии зеленой ящерицы (*Lacerta viridis*) на Подолье // Современная герпетология. 2000. – 1. – С. 22–26.
  85. Любченко В.Є., Космина А.С. Географія Вінницької області: навчальний посібник. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1996. – 48с.
  86. Ляпков С.М., Черданцев В.Г., Черданцева Е.М. Половые различия темпов роста и выживаемости у остромордой лягушки (*Rana arvalis*) после завершения метаморфоза // Зоологический журнал. 2007. – т. 86, № 4. – С. 475–491.
  87. Макарян Р.М., Бірюк О.В., Коршунов О.В., Кравченко М.О., Мелешко О.В., Трохимчук Р.Р., Шабанов Д.А. Склад пуголоків зелених жаб (*Pelophylax esculentus* complex) в Іському ставі (НПП «Гомільшанські ліси») / Матеріали наукової конференції “Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій” (снт. Шацьк, 8–11 вересня 2016 р.). – Львів: СПОЛОМ, 2016. – С. 61–65.
  88. Малюк А.Ю. Формування внутрішньовидових та міжвидових відмінностей за лінійними розмірами та пропорціями тіла в постембріональному розвитку прудкої (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) та зеленої (*Lacerta viridis* Laurenti, 1768) ящірок: автореф. дис. на здобуття наук. степеню канд. біол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – К., 2010. – 21 с.
  89. Манило В.В. Миксплоидия у *Rana ridibunda* *ridibunda* и *Rana esculenta* (Anura, Amphibia) из Житомирской области Украины // Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного товариства, 10–12 жовтня 2005 р. – К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005б. – С. 99–104.
  90. Манило В.В. Поліплідія – екологічний сигнал // Вісник НАН України. 2000. – № 5. – С. 52–53.
  91. Манило В.В. Хромосомные нарушения (миксплоидия) у бурых лягушек (Anura, Amphibia) из некоторых областей Украины // Збірник праць Зоологічного музею – К., 2005а. – №37. – С. 100–108.
  92. Манило В.В., Радченко В.И. Сравнительно-кариологическое исследование «западной» формы обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Amphibia, Anura, Pelobatidae)

- из Киевской, Черниговской, Закарпатской областей // Вестник зоологии. – 2004. – т. 38, №5. – С. 91–94.
93. Манило В.В., Радченко В.И., Коршунов А.В. Исследование кариотипа съедобной лягушки (*Rana kl esculenta*) из Харьковской области Украины // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія: Біологія. 2007. – Вип. 21. – С. 68–73.
94. Манило В.В., Радченко В.И., Реминный В.Ю. Материалы по кариологии жерлянок *Bombina bombina* и *B. variegata* (Amphibia, Anura, Bombinatoridae) с территории Украины // Вестник зоологии. 2006. – т. 40, № 6. – С. 529–533.
95. Марущак О.Ю., Некрасова О.Д., Осирко О.С. Випадок масового прояву аномального блакитного забарвлення у озерних жаб *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) міста Києва // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 16.11.2016 р.). – Київ, 2016 (Зоологічний кур'єр, № 10.). – С. 10–11.
96. Матвеев А.С. Новые материалы по педоморфным особям обыкновенного тритона (*Lissotriton vulgaris* (Linne., 1758) с территории Украины // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. 2007. – Вип. 21. – С. 74–78.
97. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б., Реминный В.Ю. Кадастр наземних тетрапод Вінницької області [за заг. ред. В.Г. Кур'яти]. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 436 с.
98. Межжерин С.В., Морозов-Леонов С.Ю., Некрасова О.Д., Куртяк Ф.Ф., Жалай Е.И. Пространственная структура гибридного комплекса зеленых лягушек *Rana esculenta* (Anura, Ranidae) на территории Украины // Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного товариства, 10-12 жовтня 2005 р. - К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. – С. 110–114.
99. Межжерин С.В., Морозов-Леонов С.Ю., Некрасова О.Д., Ростовская О.В., Соболенко Л.Ю. Генетическая структура гибридных поселений и морфометрия зеленых лягушек комплекса *Rana esculenta* L., 1758 Западноукраинского региона // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія: Біологія. 2009. – Вип. 26. – С. 5–12.
100. Межжерин С.В., Морозов-Леонов С.Ю., Ростовская О.В., Шабанов Д.А., Соболенко Л.Ю. Плоидность и генетическая структура гибридных популяций водных лягушек *Pelophylax esculentus* (L., 1758) complex (Amphibia, Ranidae) Украины // Цитология и генетика, 2010. – №4. – С. 23–28.
101. Межжерин С.В., Песков В.Н. Аллозимная изменчивость озерной лягушки *Rana ridibunda* Pall. // Цитология и генетика. 1992. – т. 26, №12. – С.43–48.
102. Морозов-Леонов С.Ю. Генетичні процеси в гібридних популяціях зеленых жаб *Rana esculenta* L. complex України: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.15 “Генетика”. – К., 1998. – 17 с.
103. Морозов-Леонов С.Ю., Межжерин С.В. Анализ генетической структуры гибридной популяции зеленых лягушек *Rana esculenta* complex из плавней Дуная // Цитология и генетика. 1995. – т.29, № 2. – С. 71–76.
104. Морозов-Леонов С.Ю., Межжерин С.В., Куртяк Ф.Ф. Генетическая структура однополых гибридных популяций комплекса *Rana esculenta* Закарпатской области // Цитология и генетика. – 2003. - №1. – С. 43–47.
105. Моткова М.Ю. О питании и экологии личинок бесхвостых амфибий // Вопросы герпетологии: IV Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ленинград, 1–3 февраля 1977 г.). – Л.: Наука, 1977. – С. 148–149.



106. Некрасова О.Д. Структура популяцій та гібридизація зелених жаб *Rana esculenta* complex урбанізованих територій середнього Придніпров'я: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 "Зоологія". – К., 2002. – 19 с.
107. Некрасова О.М. Морозов–Леонов С.Ю. Диагностика лягушек комплекса *Rana esculenta* (Amphibia, Ranidae) в гибридных популяциях Приднепровья // Вестник зоологии. 2001. – т. 35, № 5. – С. 45–50.
108. Никитенко М.Ф. Земноводные Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: изд-во ЧГУ., 1959. – С. 134–159.
109. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – Л.: Сов. Наука, 1949. – 602 с.
110. Новицкий Р.В., Янчуревич О.В. Изменчивость возрастной структуры популяций *Bufo bufo* (Amphibia; Anura) в центральной части ареала // Праці українського герпетологічного товариства. 2009. – № 2. – С. 63–67.
111. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР [Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г. и др.]. – М.: Просвещение, 1977. – 414 с.
112. Панасенко Т.В. Структурно-динамічні тенденції розвитку системи розселення Вінницької області // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2001 – Вип. 1. – С. 134–141.
113. Пашенко Ю.Й. Визначник земноводних та плазунів. – К.: Рад. школа, 1955. – 148 с.
114. Песков В.Н., Коцержинская И.М. Внутрипопуляционная дифференциация озерных лягушек *Rana ridibunda* (Amphibia, Anura) по длине и пропорциям тела // Вестник зоологии. 2004. – т. 38, № 5. – С. 47–55.
115. Песков В.Н., Коцержинская И.М. Внутрипопуляционная изменчивость пропорций тела у озерной лягушки (*Rana ridibunda*) // Вопросы герпетологии. Материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского, 4-7 декабря 2000 г. – Пушкино–Москва: 2001. – С. 224–226.
116. Песков В.Н., Коцержинская И.М., Манило В.В., Писанец Е.М. Морфологическая дифференциация и диагностика *Rana arvalis*, *R. temporaria* и *R. dalmatina* на территории Украины // Вестник зоологии. – 2004. – т. 38, №6. – С. 29–40.
117. Песков В.Н., Реминный В.Ю. Находка *Rana dalmatina* (Ranidae, Amphibia) на территории Молдовы // Вестник зоологии. 2005. – т. 39, № 5. – С. 66.
118. Пикулик М.М., Бахарев В.А., Косов С.В. Пресмыкающиеся Белоруссии. – Мн.: Наука и техника, 1988. – 166 с.
119. Писанец Е.М. Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий). – Киев: Зоологический музей ННПМ НАН Украины, 2007. – 312 с.
120. Писанец Е.М., Реминный В.Ю. Новые данные о распространении в Украине прыткой лягушки, *Rana dalmatina* (Amphibia, Anura, Ranidae), и восточной границе ее ареала // Праці українського герпетологічного товариства. 2008, № 1. – С. 77–86.
121. Писанець Є. Земноводні Східної Європи. Частина II. Ряд Безхвості. – К.: Зоологічний музей ННПМ НАН України, 2014. – 192 с.
122. Писанець Є. Земноводні Східної Європи. Частина I. Ряд Хвостаті. – К.: Зоологічний музей ННПМ НАН України, 2012. – 208 с.
123. Писанець Є. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміж-

- них країн). — Київ: Видавництво Раєвського, 2007. — 192 с.
124. Писанець Є., Кукушкін О. Земноводні Криму / НАН України, Національний науково-природничий музей. — Київ, 2016. — 320 с.
125. Писанець Є.М. Про новий поліплоїдний вид ропух *Bufo danatensis* Pisanetz, sp.n. з Туркменії // Доповіді АН УРСР. Сер. Біологія. 1978. — №3. — С. 277–282.
126. Писанець Є.М. Фауна амфібій України: питання різноманіття і таксономії. Повідомлення 2. Безхвості амфібії (Anura) // Збірник праць Зоологічного музею. — К., 2006. — № 38. — С. 44–79.
127. Платонов К. (молодший). Короткий визначник амфібій та рептилій України. — К.: Державне видавництво України, 1926. — 45 с.
128. Попа Л.Л., Тофан В.Е. Земноводные и пресмыкающиеся Молдавии — Кишинев: Карта Молдовеняскэ, 1982. — 104 с.
129. Попов П., Сеизов Г. Сравнительный анализ кариотипов *Bufo bufo* и *Bufo viridis lanz.* // Научн. тр. Пловдив. унив. Биол. 1976. — 14, №4. — С. 77–82.
130. Прокофьева А.А. Исследование морфологии хромосом некоторых рыб и амфибий // Докл. АН СССР, нов. сер., 1934. — 1, №2. — С. 80–84.
131. Ратников В.Ю. Позднекайнозойские земноводные и чешуйчатые пресмыкающиеся Восточно-Европейской равнины // Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета. - Воронеж: изд-во Воронеж.унта, 2002. — вып. 10. — 138 с.
132. Реминный В. Ю., Табачишин В. Г. Морфо-экологическая характеристика популяций обыкновенной квакши *Hyla arborea* Побужского Подолья (Украина, бассейн Ю.Буга) // III Конференция герпетологов Поволжья. — Тольятти–Самара, 2003. — С. 67–70.
133. Реминный В.Ю. Аномалии развития гонад у самцов зеленых лягушек *Rana esculenta complex* (Amphibia, Ranidae) с территории Украины // Вестник зоологии. 2005. — т.39, №4. — С. 59–65.
134. Реминный В.Ю. О зимовках травяных лягушек (*Rana temporaria*) в лесопарке города Винницы // Вопросы герпетологии. Материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского, 4–7 декабря 2000 г. — Пушино–Москва: 2001. — С. 245–247.
135. Реминный В.Ю. Первый случай находки на Украине лягушки–гермафродита среди гибридных лягушек *Rana kl. esculenta* // Вестник зоологии. 2004. — т. 38, №2, — С. 38.
136. Реминний В. Ю. Стан вивченості герпетофауни Поділля // Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. — Кривий Ріг: І.В.І., 2001. — С. 15–17.
137. Реминний В.Ю. Вікова структура репродуктивної частини популяції озерних жаб *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Amphibia) // Збірник праць Зоологічного музею. 2007а, № 39. — С. 63–68.
138. Реминний В.Ю. Нові відомості про східну межу ареалу прудкої жаби *Rana dalmatina* (Ranidae, Amphibia) // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. 2007б. — Вип. 21. — С. 113–116.
139. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. / Под ред. Ганя И.М. — Кишинев: Штиинца 1981. — 223 с. (Животный мир Молдавии).
140. Рыжевич К.К. Количественная оценка зимовок травяной лягушки в разнотипных водоемах // Вопросы герпетологии: VII Всесоюзная герпетологическая конференция.

- Авторефераты докладов (Киев, 26 – 29 сентября 1989 г.). – К.: Наука, 1989. – С. 217.
141. Савчук Г.Г. Розмірно-вікова і статева структура репродуктивної частини популяції *Pelophylax esculenta complex* за умов антропогенного впливу // Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. 2009. – № 12. – С. 212–218.
  142. Северцов А.С., Ляпков С.М., Суrowa Г.С. Соотношение экологических ниш травяной (*Rana temporaria*) и остромордой (*Rana arvalis*) лягушек // Журнал общей биологии. 1998. – т. 59, № 3. – С. 279–299.
  143. Скільський І.В., Смірнов Н.А., Хлус Л.М., Мелешук Л.І. Фауністичні знахідки у Прут-Дністровському межиріччі України та на прилеглих територіях // Знахідки тварин Червоної книги України. – К., 2008. – С. 356–358.
  144. Скільський І.В., Хлус Л.М., Череватов В.Ф., Смірнов Н.А., Чередарик М.І., Худий О.І., Мелешук Л.І. Червона книга Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: ДрукАрт, 2007. – т. 2, ч. 1. – 260 с.
  145. Словник зоологічної номенклатури. Факсимільне відтворення видань 1927–1928 рр. – К.: Наукова думка, 2005. – 186 с.
  146. Смиринa Э.М. Годовые слои в костях травяной лягушки (*Rana temporaria*) // Зоологический журнал. 1972. – т. 51, вып. 10. – С. 1529–1534.
  147. Смиринa Э.М. Методика определения возраста амфибий и рептилий по слоям в кости / Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся [под ред. Н. Н. Щербака]. – К., 1989. – С. 144–153.
  148. Смиринa Э.М. О темпе роста и выживаемости травяных лягушек (*Rana temporaria*) в первые годы жизни // Зоологический журнал. 1980. – т. 59, вып. 12. – С. 1831–1840.
  149. Смиринa Э.М. Особенности структуры костной ткани амфибий и рептилий и проблема определения их возраста: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – М., 1976. – 24 с.
  150. Смиринa Э.М. Перспективы определения возраста рептилий по слоям в кости // Зоол. журн. 1974. – т. 53, вып. 1. – С. 111.
  151. Смиринa Э.М., Клевезаль Г.А., Бергер Л. Экспериментальное исследование формирования годового слоя в костях амфибий // Зоологический журнал. 1986. – т. 65, вып. 10. – С. 1526–1536.
  152. Смирнов Н.А. К изучению брачных криков квакш рода *Hyla* (Anura, Hylidae) из предгорий Украинских Карпат // Збірник праць Зоологічного музею, 2013а, № 44. – С. 95–108.
  153. Смирнов Н.А. Находки прыткой лягушки, *Rana dalmatina* (Amphibia, Ranidae) в Черновицкой области // Вестник зоологии. – 2008. – 42, №3. – С. 236.
  154. Смирнов Н.А. О распространении прыткой лягушки – *Rana dalmatina* (Amphibia, Ranidae) в Черновицкой области Украины // Современная герпетология. 2009а. – т. 9, вып. 3/4. – С. 145–149.
  155. Смирнов Н.А. Распространение *Rana dalmatina* (Ranidae, Anura) в Украине // Современная герпетология. – 2013б. – т. 13, вып. 1/2. – С. 47–57.
  156. Смирнов Н.А. Распространение и особенности экологии озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Anura, Ranidae) в Прут-Днестровском междуречье Украины // Праці Українського герпетологічного товариства. – 2009б. – № 2. – С. 75–80.
  157. Смірнов Н.А. Земноводні Передкарпаття та Зовнішніх Карпат: видовий склад, поширення, мінливість та деякі аспекти екології: автореф. дис. на здобуття наук. степеню

- канд. біол. наук: спец. 03.00.08 "Зоологія". – К., 2015. – 21 с.
158. Смірнов Н.А. Нові знахідки рідкісних видів тварин в межах та околицях потенційного об'єкту Смарагдової мережі «Лядова–Мурафа» // Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні. Матер. наук.-практ. семінару (м. Київ, 15 лютого 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 155–158. (Серія «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 1).
159. Смірнов Н.А. Проблеми вивчення і збереження герпетофауни Буковини та прилеглих територій // Праці Українського герпетологічного товариства. – 2008. – № 1. – С. 95–98.
160. Смірнов Н.А., Маланюк Т.Б., Смірнов Д.А., Суслик М.М., Беженар Р.В., Карашівський В.Б. Нові знахідки раритетних тварин на території України // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем. Матеріали наукової конференції (12–13 лютого 2008 року, м. Львів), присвяченої 100-річчю від дня народження професора Всеволода Ілліча Здуна. – Львів, 2008. – С. 150–154.
161. Смірнов Н.А., Смірнов Д.А. Попередні результати інвентаризації хребетних Ямпільського Придністров'я // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем. Матеріали наукової конференції (12–13 лютого 2008 року, м. Львів), присвяченої 100-річчю від дня народження професора Всеволода Ілліча Здуна. – Львів, 2008. – С. 154–158.
162. Смірнов Н.А., Хлус Л.М. До вивчення внутрішньо- та міжпопуляційної мінливості *Rana ridibunda* Pall. (Anura, Ranidae) // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія. – Чернівці: Рута, 2005. – Вип. 260. – С. 201–207.
163. Смірнов Н.А., Хлус Л.М., Смірнов Д.А. Матеріали до вивчення герпетофауни лівобережжя Дністра (Вінницька область) // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Матеріали П'ятої Міжнародної наукової конференції (м. Чернівці, 5–6 травня 2006 року). – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – С. 118–123.
164. Соболенко Л.Ю. Амфібії та рептилії Західного Поділля: фауна, екологія і поширення видів: автореф. дис. на здобуття наук. степеню канд. біол. наук: спец. 03.00.08 "Зоологія". – К., 2010. – 24 с.
165. Строилов М.В. Изменчивость остромордых лягушек (*Rana arvalis*) из Харьковской области по относительным размерам ног и головы // Вопросы герпетологии. Материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского (Пушино 9–13 октября 2006 г.). – СПб, 2008. – С. 384–389.
166. Сурядна Н.М. Зелені жаби фауни України: морфологічна мінливість, кариологія та особливості біології: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 "Зоологія". – К., 2005. – 20 с.
167. Сурядна Н.М. Про знахідку жаби (Amphibia, Ranidae) незвичайного забарвлення з території України // Вестник зоології. 2001. – т. 35, № 2, – С. 74.
168. Сурядная Н.Н. Материалы по кариологии зеленых лягушек (*Rana ridibunda*, *R. lessonae*, *R. esculenta*) с территории Украины // Вестник зоології. 2003. – 37, №1. – С. 33–40.
169. Сурядная Н.Н. Морфология хромосом триплоидных *Pelophylax esculentus* (Anura, Ranidae) Украины // Збірник праць Зоологічного музею, 2015, № 46. – С. 85–95.
170. Сурядная Н.Н. Новые находки триплоидов *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) на востоке Украины // Современная герпетология. 2010. – 10, №3–4. – С. 128–131.

171. Сурядная Н.Н. Хромосомные абберации амфибий, как оценочный индикатор стабильности развития // Вопросы герпетологии: Материалы V съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского. – Минск: ИООО «Право и экономика», 2012. – С. 305–309.
172. Сурядная Н.Н., Микитинец Г.И., Розанов Ю.М., Литвинчук С.Н. Распространение, морфологическая изменчивость и особенности биологии чесночниц (*Amphibia, Anura, Pelobatidae*) на юге Украины // Збірник праць Зоологічного музею. 2016, № 47. – С. 67–87.
173. Тарашук В.І. Земноводні та плазуни. – К. : Вид–во АН УРСР, 1959. – 246 с. (Фауна України; Т.7).
174. Тарашук С.В. Герпетофауна Северо–западного Причерноморья и ее изменения под воздействием антропоических факторов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – К., 1987. – 25 с.
175. Тарашук С.В. К методике определения Европейских зеленых лягушек группы *Rana esculenta* (*Amphibia, Ranidae*) // Вестник зоологии. 1985. – № 3. – С. 83–85.
176. Тарашук С.В. Об изменчивости остромордой лягушки (*Rana arvalis*) на территории Украины // Вестник зоологии. 1984. – № 5. – С. 80–82.
177. Татаринов К. А. Фауна хребетних заходу України. – Львів: вид–во ЛДУ, 1973. – 257 с.
178. Терентьев П.В. Метод индексов в систематике // Известия АН СССР, отдел мат. и ест. наук, 1936. – С. 1285–1290.
179. Терентьев П.В., Чернов С.А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. – М.: Сов. Наука, 1949. – 340 с.
180. Терентьев П.В., Чернов С.А. Стислий визначник земноводних і плазунів СРСР. – Київ–Харків: Державне учбово-педагогічне вид-во «Радянська школа», 1937. – 95 с.
181. Топоркова Л.Я. Амфибии и рептилии Урала / Фауна Европейского Севера, Урала и Западной Сибири. – Свердловск, 1973. – С. 84–117.
182. Трофимов А.Г., Цвельх А.Н. О находках меланистических особей прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) и веретенницы (*Anguis fragilis*) / Экология и систематика амфибий и рептилий. Труды Зоологического института АН СССР, т. 89. Л., Зоологический институт АН СССР, 1979. – С. 120–121.
183. Усова Е.Е., Кравченко М.А., Шабанов Д.А. Внутрипопуляционные онтогенетические стратегии у зеленых лягушек (*Pelophylax esculentus complex*) // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна, серія «Біологія». – Вип. 25. – 2015. – С. 223–238.
184. Халтурин М.Д., Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Мильто К.Д. Генетическая изменчивость у двух форм обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (*Pelobatidae, Anura, Amphibia*) различающихся по размеру генома. // Цитология. 2003. – т. 45, № 3. – С. 308–323.
185. Хлус Л.М., Смирнов Н.А. Морфометрическая структура популяции *Rana ridibunda* Pallas, 1771 (*Amphibia: Anura: Ranidae*) в окрестностях Ямполья // Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничо-географічного факультету НДПУ). Матеріали науково-практичної конференції (Ніжин, 23–25 березня 2004 р.). – Ніжин, 2004. – С. 98–99.
186. Цуркану В.Ф. Днестровские склоны как рефугии редких змей/ Проблемы сохранения



- биоразнообразия среднего и нижнего Днестра. Тезисы Международной конференции. Кишинев, 6–7 ноября 1998 года. Кишинев: BIOTICA, 1998. – С. 161–162.
187. Чернов С.А. До питання про поширення *Rana esculenta* на Україні // Збірник праць Зоологічного музею. – К., 1935. – № 14. – С. 131–135.
188. Шабанов Д. А. Еволюційна екологія популяційних систем гібридогенного комплексу зелених жаб (*Pelophylax esculentus* complex) Лівобережного лісостепу України: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 “Екологія”. – Дніпропетровськ, 2015. – 36 с.
189. Шабанов Д. А., Бірюк О. В., Коршунов О. В., Кравченко М. О. Поширення різних типів геміклональних популяційних систем гібридогенного комплексу зелених жаб (*Pelophylax esculentus* complex) у басейні Сіверського Донця // Сучасний стан та охорона природних комплексів в басейні Сіверського Дінця. Мат. наук.-практ. конф. з нагоди 20-річчя НПП “Святі гори”. – Святогірськ, ТОВ “Видавництво “Друкарський двір”, 2017. – С. 139–144.
190. Шабанов Д.А., Коршунов А.В., Кравченко М.А., Мелешко Е.В., Шабанова А.В., Усова Е.Е. Внутривидовые онтогенетические стратегии скороспелости и тугорослости: определение на примере бесхвостых амфибий // Вестник Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина, серия «Биология». – 2014. – Вып.22, №1126. – С. 115–124.
191. Шабанов Д.А., Коршунов О.В., Кравченко М.О. Які ж зелені жаби населяють Харківську область? Термінологічний і номенклатурний аспекти проблеми // Біологія та валеологія. – Вип. 11. – Харків: ХДПУ, 2009. – С. 116–125.
192. Шайтан С.В. Особенности распространения и экологии земноводных и пресмыкающихся (Amphibia, Reptilia) Западной Лесостепи Украины // Вестник зоологии. 1999. – т. 33, № 4–5, – С. 95–98.
193. Шайтан С.В. Современное состояние фауны земноводных и пресмыкающихся Львова и ее изменения // Вестник зоологии. 2000. – № 14, – С. 82–84.
194. Шалдыбин С.Л. Возрастная и половая структура популяций бесхвостых амфибий // Природные ресурсы Волжско–Камского края. Животный мир. Вып. 4, – Казань, 1976. – С. 112–117.
195. Шарлемань М.В. Зоогеографія УСРСР. Матеріали до вивчення географічного поширення названих хребетних УРСР. – 2-е видання. – К.: АН УРСР, 1937. – 253 с.
196. Щербак Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. – К.: Наукова думка, 1966. – 240 с.
197. Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – К.: Наукова думка, 1980. – 268 с.
198. Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Закарпатья. (Систематико–экологический обзор): автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 “Зоология”. – К., 1976. – 14 с.
199. Щербань М.И. К фауне лягушек Закарпатской области // Вопросы герпетологии: IV Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ленинград, 1–3 февраля 1977 г.). – Л., 1977. – С. 238.
200. Янголенко Е.И. Влияние антропогенных факторов на батрахо– и герпетофауну Буковины // Вопросы герпетологии: V Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторе-

- фераты докладов (Ашхабад, 22–24 сентября 1981 г.). – Л.: Наука, 1981. – С. 160.
201. Янголенко Е.И. Состав герпетофауны Буковины и некоторые особенности ее распространения // Вопросы герпетологии: III Всесоюзная герпетологическая конференция. Авторефераты докладов (Ленинград, 1–3 февраля 1973 г.). – Л.: Наука, 1977. – С. 242–243.
202. Янчуков О.В. Структура зони гібридизації червоночеревої (*Bombina bombina* L.) і жовточеревої (*Bombina variegata* L.) кумок в Прикарпатті України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 «Зоологія». – К., 2002. – 20 с.
203. Яременко И.И. Материалы к видовому составу и экологии амфибий Прикарпатья // Научные записки Ужгородского ун-та. 1959. – № 40, – С. 85–88.
204. Amat F., Llorente G.A., Carretero M.A. Reproductive cycle of the sand lizard (*Lacerta agilis*) in its southwestern range // *Amphibia-Reptilia*. 2000. – vol. 21. – P. 463–476.
205. Andrzejowski A. Reptilia in primis Volhyniae, Podoliae et gubernii Chersonensis / *Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou*. 1832. – t.2, – P. 319–345 c.
206. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle / [J.-P. Gasc, A. Cabela, J. Crnobrnja-Isailovic, D. Dolmen, K. Grossenbacher, P. Haffner, J. Lescure, H. Martens, R.J.P. Martínez, H. Maurin et al.] – Paris. 1997. – 496 p
207. Avery R.A. Age-structure and longevity of Common lizard (*Lacerta vivipara*) populations // *J. Zool.* 1975. – vol. 176, № 4. – P. 555–558.
208. Babik W., Branicki W., Sandera M., Litvinchuk S., Borkin L.J., Irvin J.T., Rafinski J. Mitochondrial phylogeography of the moor frog, *Rana arvalis* // *Molecular Ecology*. 2004. – 13 – S. 1469–1480.
209. Babik W., Rafinski J. Morphometric differentiation of the moor frog (*Rana arvalis*) in Central Europe // *J. Zool. Syst. and Evol. Reserch*. 2000. – t.38, N4, – P. 239–247.
210. Barabanov A.V., Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M. On distribution of *Pelobates fuscus* and *P.syriacus* in Asia // Third Asia Herpetological Meeting, 1–5 September Almaty, 1998. – P. 10.
211. Becak M.U. Chromosome analysis of eighteen species of Anura // *Caryologia*, 1968(1969). – 21, №3. – P. 191–208.
212. Bell G., Lawton J.H. The ecology of the eggs and larvae of the smooth newt (*Triturus vulgaris*) // *J. Anim. Ecol.* 1975. – t.44, N2, – P. 393–423
213. Berger L. Embryonal and larval development of F1 generation of green frogs different combinations // *Acta Zoologica Cracoviensia*. 1967. – t.XII, N7, – P. 123–160.
214. Berger L. Hibernation of the European Water frogs (*Rana esculenta* complex) // *Zoologica Poloniae*. 1982. vol.29, N1–2, – P. 57–73.
215. Berger L. Hybrids of B2 Generations of European Water Frogs (*Rana esculenta* Complex) // *Annales Zoologici*. – Warszawa: 1976. – t.33, N12. – P. 201–214.
216. Berger L. Its *Rana esculenta* lessonae Camerano a distinct species? // *Annales Zoologici* – Warszawa: 1964. – t.XXII, № 13. – P. 245–261.
217. Berger L. Morphology of the F1 generation of various crosses within *Rana esculenta*-complex // *Acta Zoologica Cracoviensia*. 1968. – t. XIII, 13 – P. 301–324.
218. Berger L. Плязы і гады Польскі. Ключ до означання. – Warszawa–Poznan: Wydawnictwo Naukowe PWN., 2000. – 146 c.

219. Berger L. Some characteristics of the crosses within *Rana esculenta* complex in postlarval development // *Annales Zoologici*. – Warszawa: 1970. – т. XXVII, N17. – S.1–43.
220. Berger L., Berger W.A. Persistence of all-hybrid water frog populations (*Rana kl. esculenta*) in northern Germany // *Genetica polonica* 1994. – 35, 1–2. – P. 73–80.
221. Berger L., Michałowski J. Klucze do oznaczania kręgowców polski. – Warszawa, Krakow: Państwowe wydawnictwo naukowe. 1963. – 75 p.
222. Biriuk O., Shabanov D., Korshunov O., Borkin L., Lada G., Pasyukova R., Rosanov Yu., Litvinchuk S. Gamete production patterns and mating systems in water frogs (hybridogenetic *Pelophylax esculentus* complex) in North-Western Ukraine // *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. 2015. – vol.54, issue 3. – P. 215–225.
223. Blommers-Schlösser R. M. A. On the occurrence and indentity of triploids of *Rana kl. esculenta* Linnaeus and *Rana lessonae* Camerano in The Netherlands (Anura: Ranidae) // *Bijdr. Dierk.* - Amsterdam, 1990. – 60, 3/4. – P. 199–207.
224. Bolkay S.I. Über die Herkunft und verwandschaftlichen Beziehungen der südeuropäischen Braunfrösche zu einander und zu den übrigen nördlichen Braunfröschen // *Glas. Zemal. Muzeja Hercegovini, Sarajevo*. 1923. – 35. – P. 113–122.
225. Borkin L.J., Korshunov A.V., Lada G.A., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Shabanov D.A., Zinenko A.I. Mass occurrence of polyploid green frogs (*Rana esculenta* complex) in eastern Ukraine // *Russian Journal of Herpetology*. 2004. – vol.11, 3. – P. 194–213.
226. Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov Y.M. Amphibians and reptiles of Moldavia: Additions and corrections, with a list of species // *Russian Journal of Herpetology*. 1997. – т.4, N1, – P. 50–62.
227. Borkin L.J., Shabanov D.A., Brandler O.V., Kukushkin O.V., Litvinchuk S.N., Mazepa G.A., Rosanov J.M. A case of natural triploidy in European diploid green toad (*Bufo viridis*), with some distributional records of diploid and tetraploid toads // *Russian Journal of Herpetology*, 2007. – vol. 14, N2. – P. 121–132.
228. Castanet J. Age Estimation and Longevity in Reptiles // *Gerontology*. 1994. – vol. 40. – P. 174–192.
229. Christiansen D. G., Fog K., Pedersen B. V., Boomsma J. J. Reproduction and hybrid load in all-hybrid populations of *Rana esculenta* water frogs in Denmark // *Evolution*. 2005. – 59., 6. – P. 1348–1361.
230. Cvetković D., Tomašević N., Aleksić I., Crnobrnja-Isailović J. Assessment of age and intersexual size differences in *Bufo bufo* // *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 2005. – 57. (2), – P. 157–162.
231. Dedukh D, Litvinchuk S, Rosanov J, Mazepa G, Saifitdinova A, Shabanov D, Krasikova A Optional Endoreplication and Selective Elimination of Parental Genomes during Oogenesis in Diploid and Triploid Hybrid European Water Frogs // *PLoS ONE*. 2015. – 10(4): e0123304. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123304>
232. Dedukh D., Litvinchuk S., Rosanov Yu., Shabanov D., Krasikova A. Mutual maintenance of di-and triploid *Pelophylax esculentus* hybrids in R-E systems: results from artificial crossings experiments // *BMC Evolutionary Biology*. 2017. – 17, 220. – P. 1–15.
233. Dely O.G. Examen systematique et osteo-biometrique de la *Rana arvalis* Nilss. et de la var. *wolterstorffi* Fejervary // *Ann. Hist. Mus. Nat. Hung. Ser. Nov.* 1953. – т.3. – P. 231–243.
234. Drobenkov S.M. Ecology of smooth snake (*Coronella austriaca* Laur.) in Belarus' // *Russian*

- Journal of Herpetology. – 2000. – 7(2). – P.135–138.
235. Dubois A. Lists of European species of amphibians and reptiles: will we soon reaching “stability”? // *Amphibia – Reptilia*. 1998. – vol. 19, N1. – P. 1–28.
236. Dubois A. Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens Anoures) // *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*. 1992. – 61, 10. – P. 305–352.
237. Dubois A., Günther R. Klepton and synklepton: two new evolutionary systematics categories in zoology // *Zoologische Jahrbücher (Systematik)*. 1982. – 109 – P. 290–305.
238. Ebendal T., Uzzell T. Ploidy and immunological distance in Swedish water frogs (*Rana esculenta* complex) // *Amphibia – Reptilia*. 1982. – vol.3, N2/3, – P. 125–133.
239. Eggert C., Guyetant R. Age structure of a spadefoot toad *Pelobates fuscus* (Pelobatidae) population // *Copeia*. 1999. – vol.19, N4. – P. 1127–1130.
240. Fejervary G. On two Southeastern varieties of *Rana arvalis* Nilss // *Ann. Hist. nat. Mus., Hung.* 1919. – t.17. – P. 178–183.
241. Francillon-Vieillot H., Arntzen J.W., Geraudie J. Age, growth and longevity of sympatric *Triturus cristatus*, *T. marmoratus* and their hybrids (Amphibia, Urodela): a skeletochronological comparison // *Journal of Herpetology*. 1990. – vol. 24, N1. – P. 13–22.
242. Frost D. R. Amphibian Species of the World: An Online Reference. Version 5.6 (9 January 2013). New York, USA: American Museum of Natural History.
243. Frost D. R., Grant T., Faivovich J., Bain R. H., Haas A., Haddad C.F.B., De Sa R.O., Channing A., Wilkinson M., Donnellan S.C., Raxworthy C.J., Campbell J.A., Blotto B.L., Moler P., Drewes R.C., Nussbaum R.A., Lynch J.D., Green D.M., Wheeler W.C. The amphibian tree of life / *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 2006. – N.297. – 370 p.
244. Gibbons M.M., McCarthy T.K. Age Determination of Frogs and Toads (Amphibia, Anura) from North-western Europe // *Zoologica Scripta*. 1983. – 12. – 2. – P. 145–151.
245. Gokhelasvili R. K., Tarkhnishvili D.N. Age structure of six Georgian anuran populations and its dynamics during two consecutive years (Anura) // *Herpetozoa*. 1994. – 7(1/2). – P. 11–18.
246. Green D.M., Borkin L.J. Evolutionary relationships of Eastern Palearctic Brown Frogs, genus *Rana*: Paraphyly of the 24-chromosome species group and the significance of chromosome number change. // *Zool. J. Linn. Soc.* 1993. – 109. – P. 1–25.
247. Günther R. Der Karyotyp von *Rana ridibunda* Pall. und das Vorkommen von Triploidie bei *Rana esculenta* L. (Anura, Amphibia) // *Biologisches Zentralblatt*. 1970. – bd.3, – S. 327–342.
248. Günther R. Zum natürlichen Vorkommen und zur Morphologie triploider Teichfrösche, «*Rana esculenta*», L. in der DDR (Anura, Ranidae) // *Mitteilungen aus dem zoologischen Museum in Berlin*. 1975. – bd.51, 1. – S. 145–158.
249. Guzik M. Morfologia układu rozrodczego oraz liczba produkowanych jaj przez kumaka nizinnego *Bombina bombina* (L.) // *Rocznik Naukowo-Dydakt. WSP w Krakowie. Pr. Zool.* 1987. – 111. – S. 23–35.
250. Gvoždik V., Jandzik D., Lymberakis P., Jablonski D., Moravec J. Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguidae) as a species complex: Genetic structure reveals deep divergences // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2010. – 55. – P. 460–472
251. Hagström T. Growth studies and ageing methods for adult *Triturus vulgaris* L. and *Triturus cristatus* Laur. (Urodela, Salamandridae) // *Zoologica Scripta*, Oxford. 1977. – 6. – P. 61–68.
252. Hemelaar A.S. M. Age Determination of male *Bufo bufo* (Amphibia, Anura) from the Netherlands, based on year rings in Phalanges // *Amphibia-Reptilia*. 1981, N3/4. – P. 223–

- 233.
253. Høglung J., Saterberg L. Sexual selection in common toads: correlates with age and body size // *J. Evol. Biol.* 1989. – 1. – P. 367–372.
254. Hohenweg Peter A.–K., Reyer H.–U. Hibernation behavior of *Rana lessonae* and *R. esculenta* in their natural habitat // *Oecologia*. 2000. – vol. 123. – P. 41–47.
255. Juszczyk W. *Plazy i gady krajowe / Włodzimierz Juszczyk.* – Warszawa: PWN, 1987. – 722 s.
256. Kalezic M. L., Cvetkovic D., Dorovic A., Dzukic G. Alternative life-history pathways: paedomorphosis and fitness in European newts (*Triturus vulgaris* and *T. alpestris*) // *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, Berlin. 1996. – 34. – P. 1–7.
257. Knudsen K., Scheel J.J. Contribution to the systematics of European green frogs // *Bull. Soc. zool. France*. 1975. – т. 100, N4, – C. 677–679.
258. Kotserzhynska I. Habitat variation in *Rana arvalis* of Northeastern Ukraine // *Herpetologia Petropolitana*. 2005. – P. 215–217.
259. 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 // *Russian Journal of Herpetology*. 1995. – vol. 2, N1. – P. 46–57.
260. Litvinchuk S.N., Mazepa G.O., Pasyukova R.A., Saidov A., Satorov T., Chikin Yu.A., Shabanov D.A., Crottini A., Borkin L.J., Rosanov J.M., Stöck M. Influence of environmental conditions on the distribution of Central Asian green toads with three ploidy levels // *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 2011, vol. 49, Issue 3. – P. 233–239.
261. Maletzky A., Pesta J., Schabetsberger R., Jehle R., Sztatecsny M., Goldschmid A. Age structure and size of the syntopic populations of *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768), *Triturus vulgaris* (Linnaeus, 1758) and *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768) in the lake Ameisen see (1,282 m a.s.l.) // *Herpetozoa*. Wien. 2004. – 17 (1/2). – P. 75–82.
262. Marnell F. A skeletochronological investigation of the population biology of smooth newts *Triturus vulgaris* L. at a pond in Dublin, Ireland // *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*. 1998a. – vol. 98b. N1. – P. 31–36.
263. Miaud C., Guyétant R., Elmerberg J. Variations in life-history traits in the common frog *Rana temporaria* (Amphibia: Anura): a literature review and new data from the French Alps // *Journal of Zoology*. 1999. – 249. – P. 61–73.
264. Mikulíček P., Kotlík P. Two water frog populations from western Slovakia consisting of diploid females and diploid and triploid males of the hybridogenetic hybrid *Rana esculenta* (Anura, Ranidae) // *Mitt. Mus. Naturkunde Berlin, Zool. Reihe*. 2001. – 77, 1. – S. 59–64.
265. Morescalchi A. New developments in vertebrate cytotoxicology of the amphibians // *Genetica (Ned)*. – 1979, 50, – N3 – P. 179–193.
266. Morescalchi A. Observations sulla cariologia di Bombina // *Boll. zool.* – 1965. – 32, N.2, parte 1. – P. 207–219.
267. Morescalchi A., Olmo E., Stingo V. Trends of karyological evolution in Pelobatoid frogs // *Experientia*. – 1977. – vol. 33. – N12. – P. 1577–1578.
268. Nekrasova O.D. Rare Color Variants in Lacertidae on the Example of *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) in Ukraine // *KnE Life Sciences*, [S.l.], – P. 108–116, may 2018. ISSN 2413-0877. Available at: <[HTTPS://KNEPUBLISHING.COM/INDEX.PHP/KNE-LIFE/ARTICLE/VIEW/2111/4761](https://knepublishing.com/index.php/kne-life/article/view/2111/4761)>. Date accessed: 26 sep. 2018. doi: [HTTPS://DOI.ORG/10.18502/KLS.V4I3.2111](https://doi.org/10.18502/KLS.V4I3.2111).



269. Nekrasova O.D., Gavris G.G., Kuybida V.V. Changes in the Northern Border of the Home Range of the Dice Snake, *Natrix tessellata* (Reptilia, Colubridae), in the Dnipro Basin (Ukraine) // *Vestnik zoologii*. – 2013. – 47(5). – P. 67–71.
270. Ogielska M., Kazana K., Kierzkowski P. DNA content in erythrocyte nuclei of water frogs from a pure *Rana esculenta* population in Dębki (Gdańsk district, Poland) // *Mitt. Mus. Naturkunde Berlin, Zool. Reihe*. 2001. – 77, 1. – S. 65–70.
271. Olsson M. Ecology of a Swedish population of the sand lizard (*Lacerta agilis*) – a preliminary report // *Biologie und Schutz der Zaundeidechse (Lacerta agilis)*. Mertensiella. 1. Bonn, 1988. – P. 86–91.
272. Pilorge T., Castanet J. Determination de lage dans une population naturelle du lizard vivipara (*Lacerta vivipara* J., 1787) // *Acta oecol. Oecol. Gen.* 2. 1981. – № 1. – P. 3–16.
273. Plötner J. Die westpaläarktischen Wasserfrösche. – Bielefeld: Laurenti-Verlag, 2005. – 161 S.
274. Plötner J., Klinkhardt M. Investigations on the genetic structure and the morphometry of a pure hybrid population of *Rana kl. esculenta* (Anura, Ranidae) in North Germany // *Zoologischer Anzeiger*. 1992. – 229. – S. 163–184.
275. Rafińska A. Reproductive biology of the fire-bellied toads, *Bombina bombina* and *B. variegata* (Anura: Discoglossidae): egg size, clutch size and larval period length differences // *Biol. J. Linn. Soc.*, 1991. – 43. – P. 197–210.
276. Rahmel U., Meyer S. Populationsökologische Daten von *Lacerta agilis argus* (Laurenti, 1768) aus Niederösterreich // *Biologie und Schutz der Zaundeidechse (Lacerta agilis)*. Mertensiella. 1. Bonn, 1988. – S. 220–234.
277. Regnier V., Neveu A. Structures spécifiques des peuplements en grenouilles du complexe *Rana esculenta* de divers milieux de l'Ouest de la France // *Acta Oecologica / Oecologica Applicata*, 1986. – 7, 1. – P. 3–26.
278. Rleiwen R., Winter H.G. Beitrag zur Tieftemperatur-Markierung von Amphibien im Freiland. Zweite Nachtrag // *Salamandra*. 1987. – 23, N2–3. – S. 159–165.
279. Rot-Nikčević I., Sidovska V., Džukić G., Kalević M. Sexual size dimorphism and live history traits of two European spadefoot toads (*Pelobates fuscus* and *P. syriacus*) in allopatry and sympatry // *Ann. Ser. Hist. Nat.* 2001. – ser.11, 1(23). – P. 107–120.
280. Rozenblut B., Ogielska M. Development and growth of long bones in European water frogs (Amphibia: Anura: Ranidae), with remarks on age determination // *Journal of morphology*. 2005. – 265. – P. 304–317.
281. Rybacki M., Berger L. Types of water frog populations (*Rana esculenta* complex) in Poland // *Mitt. Mus. Naturkunde Berlin, Zool. Reihe*. 2001. – 77, 1. – S. 51–57.
282. Rzączyński G. *Historia naturalis curiosa regni Poloniae, magni ducatus Litvaniae, annexarumq. provinciarum, in tractatus XX divica, ex scriptoribus probatis, servata primigenia eorum phrasi in locis plurimis, ex m. s. s. variis, testibus oculatis, relationibus fide dignis, experimentis desumpta* // *Sandomiriae [Sandomierz]: Typis Collegii Soc. Jesu*, 1721. – 456 p.
283. Schultz R.J. Hybridization, unisexuality and polyploidy in the teleost poeciliopsis (*Poeciliidae* and other vertebrates) // *Amer. Natur.* 1969. – vol.103, – P. 605–619.
284. Spasič-Boskovič O., Tanič N., Blagojevič J., Vujosevič M. Comparative cytogenetic analysis of European brown frogs: *Rana temporaria*, *R. dalmatina* and *R. graeca*. // *Caryologia*. 1997. – vol. 50, 2. – P. 139–149.

285. Stöck M., Dubey S., Klütsch C., Litvinchuk S.N., Scheidt U., Perrin N. Mitochondrial and nuclear phylogeny of circum-Mediterranean tree frogs from the *Hyla arborea* group // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2008. – 49. – P. 1019–1024.
286. Stöck M., Dufresnes C., Litvinchuk S.N., Lymberakis P., Biollay S., Berroneau M., Borzée A., Ghali K., Ogielska M., Perrin N. Cryptic diversity among Western Palearctic tree frogs: postglacial range expansion, range limits, and secondary contacts of three European tree frog lineages (*Hyla arborea* group) // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2012. – 65(1). – P. 1–9.
287. Stugren B. Geographic variation and distribution of the Moor Frog, *Rana arvalis* Nills // *Ann. Zool. Fennici*. 1966. – t.3, N1. – P. 29–39.
288. Szymura J.M. New data of the hybrid zone between *Bombina bombina* and *Bombina* // *Bulletin de L'Acad. polon. des scienc., ser. boil.* 1976. – t.XXIV, N6, – P. 355–365.
289. Tiedemann F. *Lurche und Kriechtiere Wiens.* – Wien: J&V Edition Wien., 1990. – 200 s.
290. Tunner H.G., Heppich-Tunner S. Triploid all male offspring from a cross between diploid hybrid frogs. *New Trends in Genetics / Annual Meeting of the Genetic Society – Tübingen*. 1992. – P. 108.
291. Ullerich F. Weiterre untersuchungen uber chromosomen verhaeltnissue und DNS-Gehalt bei Anuren (Anphibia) // *Chromosoma*, Berlin, – 1967. – Bd.21, hf.4. – P. 345–368.
292. Uteshev V.K., Borkin L.J. On Interspecific Hybridization of European and Far Eastern Discoglossid Toads of the Genus *Bombina* // *Zoologischer Anzeiger*. 1985. – bd.215, N5–6. – S. 355–367.
293. Uzzell T., Berger L., Günther R. Diploid and triploid progeny from a diploid female of *Rana esculenta* (Amphibia Salientia) // *Proceeding of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 1975. – vol. 127, N11. – P. 81–91.
294. Verrell P.A., Verrell P., Francillon H. Body size, age and reproduction in the Smooth newt, *Triturus vulgaris* // *J. Zool., London*. 1986. – 210. – P. 89–100.
295. Vinogradov A.E., Borkin L.J., Günther R., Rosanov J.M. Two germ lineages with genomes of different species in one and the same animal // *Hereditas*. 1991. – 114. – P. 245–251.
296. Witschi E. Chromosomen und Geschlecht bei *Rana temporaria* // *Z. ind. Abstam.-u. Vererbungslehre.* – 1922. – 27, Hf. 3–4. – S. 253–255.
297. Yilmaz N., Kutrup Y.N., Ğobanođlu B., Özoran Y. Age determnation and some growth parametrs of a *Rana ridibunda* population in Turkey // *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 2005. – 51, – 1. – P. 67–74.
298. Zawadzki A. *Fauna der Galizisch-Bukowinischen Wirbelthiere.* – Stuttgart: C. Schweizerbaris Verlagshandlung. 1840. – 195 s.

Наукове видання

**Ремінний Віктор Юрійович  
Матвійчук Олександр Анатолійович**

**ПРИРОДА ВІННИЧЧНИН.  
ЗЕМНОВОДНІ ТА ПЛАЗУНИ**

Комп'ютерний набір: *Ремінний В.Ю*  
Комп'ютерний верстка: *Марущак А.І.*  
Фото: *Ремінний В.Ю., Писанець Є.М., Смірнов Н.А., Тупіков А.І.*

*Книгу видано за сприяння  
Вінницької обласної державної адміністрації  
та Вінницької обласної ради*

Здано до складання 26.10.2018 р. Підписано до друку 10.12.2018 р.

Папір крейдований. Формат 60х90<sup>1/6</sup>  
Гарнітура Arial. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 7,44  
Зам. 4587 № Наклад 2100 прим.

**ПрАТ «Вінницька обласна друкарня»**  
Реєстраційне свідоцтво ДК 4971 від 31.08.2015 р.  
21100, м. Вінниця, вул. Київська, 4  
тел.: (0432) 67-10-53, 67-10-54  
VOD2000@i.ua