

МІНЛИВІСТЬ ЗАБАРВЛЕННЯ ЯЩІРКИ ПРУДКОЇ (REPTILIA, LACERTIDAE, *LACERTA AGILIS*) ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ

К. Синенька, І. Дикий

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна
e-mail: katrin09.1993@mail.ru

Під час досліджень упродовж 2013–2014 рр. на ділянках із різними біотопами заповідних територій Українського Розточчя (Львівська обл.) виявлено мінливість забарвлення ящірки прудкої. Вона проявлялась у типах забарвлення та рисунку тіла. Завдяки мінливості рисунка встановлено підвидову належність особин дослідженої території, а саме виявлено характерні рисунки для *L.a. chersonensis* та *L. a. argus*. Також виявлено зону інтерградації між підвидами *L.a. chersonensis* і *L.a. exigua*. Відмічено два типи аберацій рисунка *maculata* і *erythronota*. Встановлено залежність забарвлення *L. agilis* від умов навколишнього середовища, що помітно у представників різних біотопів території досліджень.

Ключові слова: ящірка прудка, мінливість забарвлення, рисунок, аберації, Українське Розточчя.

Ящірка прудка (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) є одним із фонових видів герпетофауни ПЗ «Розточчя» та Яворівського НПП. Для *L. agilis* характерна висока екологічна валентність, поліморфізм і складна таксономічна структура. Наявність виду у різних біотопах свідчить про екологічну пластичність і складну історію формування ареалу цього виду у Східній Європі [4, 9]. Саме тому ящірка прудка є модельним об'єктом популяційних, фенетичних і мікроеволюційних досліджень. Варіабельність забарвлення та рисунку тіла має важливе значення при вивченні географічної та внутрішньовидової мінливості.

За сучасними дослідженнями [4], прудкі ящірки, що заселяють територію України, належать до чотирьох підвидів: *L. a. exigua* Eichwald, 1831 (переважно Лівобережна Україна і степова частина Криму); *L. a. chersonensis* Andrzejowski, 1832 (переважно Правобережна Україна); *L. a. tauridica* Suchov, 1926 (Гірський Крим); *L. a. ssp.* (Карпатський регіон). *L. a. euxinica* Fuch et Vancea, 1964, виявлена на території України у 1982 р. [5], в 1984 р. була відведена у синоніми і є екологічною формою прудкої ящірки південної *L. a. chersonensis* var. *euxinica* [7, 8]. Крім того, на території Українського Розточчя вузькою смугою поширений підвид *L. a. argus* Laurenti, 1768 [12, 13].

Багато вітчизняних герпетологів досліджували особливості морфології, поширення, філогенію тощо саме ящірки прудкої. Більше робіт стосується південних, східних і центральних областей України, проте цей вид не був детально досліджений в умовах Українського Розточчя. Відомі лише окремі публікації [10].

Метою нашої роботи було дослідити кольорову мінливість *L. agilis*, з'ясувати приналежність тварин із території Українського Розточчя до відповідних підвидів за певними ознаками рисунку та забарвлення, виявити й дослідити аберації, а також виявити залежність забарвлення особин від біотопного розподілу.

Матеріал і методи

Дослідження проводили протягом 2013–2014 рр. на ділянках із різними біотопами Львівської області (околиці с. Лелехівка, ур. Чорні Озера, рибогосподарські водойми № 1,

2, 3 в околицях смт Івано-Франкове, околиці смт Брюховичі, Чолгинський заказник). Проводили відлов ящірок прудких, визначення статі й віку. Здійснювали фотозйомку рисунка спини та черева тварин, знімали проміри тулуба та хвоста. Усіх тварин відпускали у місці відлову. Загалом вибірка становила 69 особин, із яких 32 були нестатевозрілими, 16 самок і 21 самець. Під час аналізу та порівняння фотографій між собою використовували методичні підходи щодо мінливості забарвлення і рисунка *L. agilis* за Т.І. Котенко та Є.Ю. Свириденко [6].

Результати і їхнє обговорення

Типи рисунків спини. Як зазначалося вище, типовим підвидом для Західної України є *L.a. chersonensis*. Крім неї, на території Українського Розточчя поширений вузькою смугою *L. a. argus*. Ці два підвиди належать до західної групи підвидів ящірки прудкої з характерним рисунком типу «*agilis*» [6, 11] – вертебральна смуга темно-бурого кольору з великими темними дорзальними плямами посередині та на краях смуги, між плямами та на їхніх краях розташовані світлі лінії, які в сукупності утворюють переривчасті маргінальні й медіальну лінії. На боках вертебральної смуги розташовані дві вузькі дорзолатеральні смуги світлішого відтінку. Далі на боках тіла розміщені до трьох рядів «вічка» (темні плями з яскраво-світлими цятками посередині). Однак медіальна лінія не характерна для західного типу, оскільки притаманна східному «*exigua*». Припускаємо, що наявність такої лінії, як суцільної, так і переривчастої, у досліджених особин свідчить про зону інтерградації між підвидами *L.a. chersonensis* і *L.a. exigua* (рис. 1).

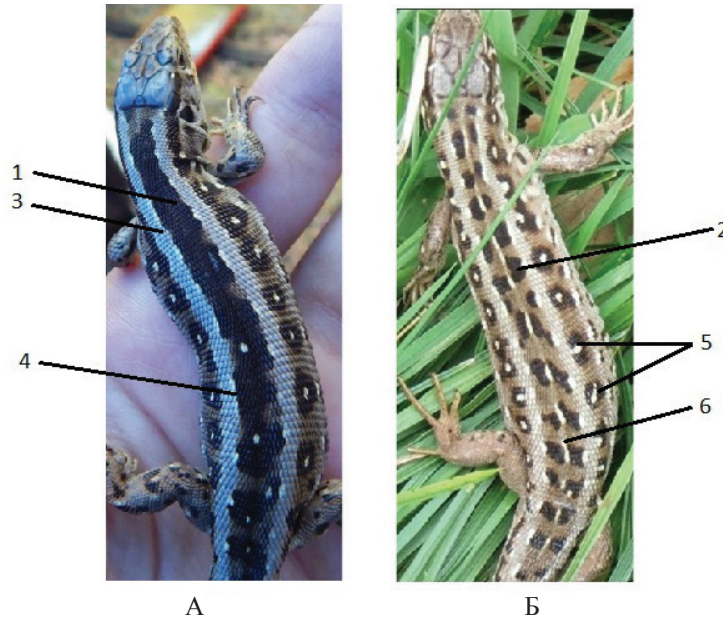


Рис. 1. Елементи рисунка верхньої сторони тіла прудкої ящірки (*Lacerta agilis*): А – тип «*agilis*», Б – тип з ознаками «*exigua*»; 1 – вертебральна смуга, 2 – дорзальні плями, 3 – дорзолатеральні смуги, 4 – маргінальні дорзальні лінії, 5 – ряди «вічок» на боках, 6 – медіальна дорзальна лінія.

Трапляються різні аберації, які базуються на відсутності окремо ліній або плям і ліній із плямами разом. Під час наших досліджень у межах Українського Розточчя виявлено два типи аберації. Зокрема, є аберація *maculata* (без ліній, слабовиражена вертебральна

смуга і наявність на спині та на боках тіла маленьких темних плям і цяток) та *erythronota* (спина без ліній і плям, однотонного іржаво-коричневого кольору, боки у самця зелені та з плямами) (рис. 2).

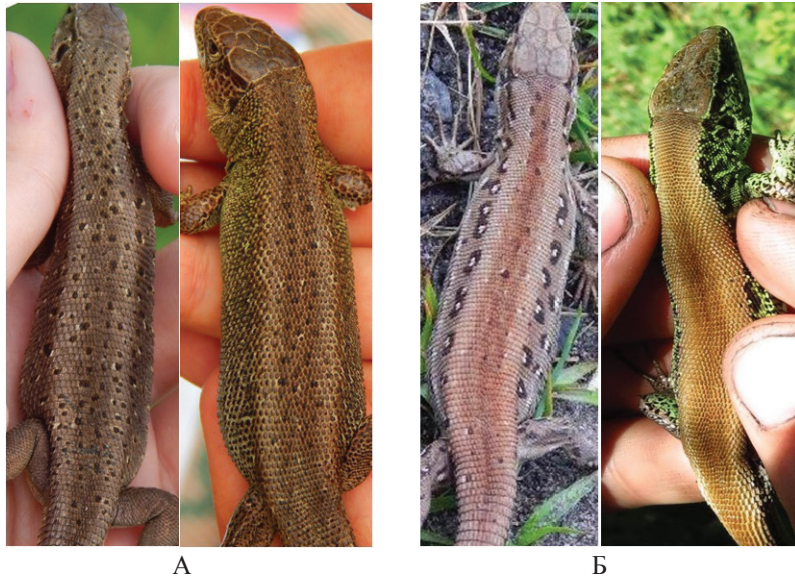


Рис. 2. Аберації рисунків ящірки прудкої (*Lacerta agilis*): ліворуч – самка і самець *L. agilis* var. *maculata* Durigen, 1827; праворуч – самка і самець *L. agilis* var. *erythronota* Fitzinger, 1826.

Аберация *erythronota* описана в літературі давно і у багатьох підвидів. Морфу *maculata* описано відносно пізніше у підвидів східної групи *exigua* [6]. Можливо, така аберация поширена, але бракує літературних джерел, які змогли би підтвердити або спростувати визначення цієї аберации. Для детальнішого вивчення цього питання слід збільшити обсяг вибірки. З вищесказаного виникає запитання, чи є гібридизация двох різних абераций, однак під час наших досліджень такі форми не спостерігали.

Типи забарвлення. Оцінкою мінливості забарвлення ящірки прудкої займалися багато вчених герпетологів. Дослідники по-різному сприймали кольорові гами, тому в різних працях виділено неоднакову кількість типів забарвлення, що ускладнює порівняння літературних даних із власними результатами досліджень. Так, А. С. Баранов [1] спочатку виділяв вісім кольорів і відтінків: темно-зелений, яскраво-зелений, світло-зелений, жовтий, світло-коричневий, коричневий, темно-коричневий і червонуватий. Згодом було виділено тільки чотири варіанти – зелений, коричневий, червонуватий і чорний [2]. Т. І. Котенко і Є. Ю. Свириденко [6] виділяють шість основних типів забарвлення спини та/або боків: зелений, різних відтінків і насиченості; коричневий, різних відтінків, включаючи бежевий або піщаний; червонуватий, коричнево-зелений; сірий; чорний.

Під час наших досліджень виявлено коричневий і червонуватий типи забарвлень. Зелене забарвлення було виключно у самців, яке по-різному проявлялося залежно від віку та шлюбного періоду. У самців території досліджень спина не була забарвлена у зелений колір. Це не характерно для особин *L.a. chersonensis*, у яких верхня частина тіла повністю зеленого кольору [6, 9]. Проте самці еко типу *euxinica* підвиду *L.a. chersonensis* характеризуються коричневою спиною. Тому, враховуючи забарвлення і рисунок, важко точно визначити, який саме підвид досліджених особин – чи це екологічна форма прудкої ящірки південної

L. a. chersonensis var. *euxinica*, чи *L. a. argus*. Вважається, що зелене забарвлення одночасно у самок і самців пов'язане з підвищеним режимом вологості місць проживання [9].

Найбільшу мінливість серед ящірок території досліджень виявлено на череві (блідо-жовті, світло-зелені, зеленувато-жовті, світло-сірі відтінки). У більшості особин забарвлення «горла» не відрізнялося від черева. Плямистість черева раніше вказували як вторинну статеву ознаку, тобто дорослі самки були без плям на лусках [3]. Однак серед досліджених нами особин як самці, так і самки мали на череві плями, які по-різному проявлялися (великі плями на лусках по всьому череві або малі плямки, зосереджені на крайніх лусках).

Залежність забарвлення від біотопного розподілу. Під час аналізу літературних джерел ми ознайомилися з низкою досліджень морфометричних показників ящірки прудкої та їхньої залежності від умов навколишнього середовища. Проте нами не виявлено праць щодо залежності забарвлення від біотопного розподілу. Це питання, на нашу думку, потребує уваги, оскільки вид характеризується екологічною пластичністю і високим поліморфізмом завдяки великій площі ареалу. Фенетичні прояви ознак залежать від генотипу, на який так чи інакше впливають мікроеволюційні процеси й умови навколишнього середовища. Це також і екологічні особливості біотопів, які відрізняються у межах великої площі ареалу виду.

Завдяки нашим дослідженням встановлено, що на обстежених ділянках узлісь і вирубок, де є кущі та чагарники, переважали особини з темнішим забарвленням. На відкритих ділянках спостерігали особин зі світлішим забарвленням, за рахунок контрасту між темною вертебральною та світлими дорзолатеральними смугами. На луках, у садах і поблизу водойм траплялись ящірки як з контрастним рисунком, так і з невиразним забарвленням. Це можна пояснити дією природного добору, оскільки забарвлення тіла ящірки загалом відіграє важливу роль у маскуванні, рятуючи від хижаків, та у самців під час розмноження, приваблюючи самок.

Отже, під час наших досліджень виявлено кольорову мінливість ящірки прудкої заповідних територій Українського Розточчя, яка проявлялася у типах забарвлення та рисунка. Завдяки мінливості рисунка встановлено підвидову належність особин дослідженої території, а саме виявлено характерні рисунки для *L.a. chersonensis* і *L. a. argus*. Також виявлено зону інтерградації між підвидами *L.a. chersonensis* та *L.a. exigua*, оскільки у деяких досліджених особин рисунки спини ділилися медіально суцільною або переривчастою медіальною лінією. Відмічено два типи аберацій рисунка *maculata* та *erythronota*. Встановлено залежність забарвлення *L. agilis* від умов навколишнього середовища, що помітно виражена у представників різних біотопів території досліджень. Завдяки різноманітності рисунку можна у подальшому вивчати внутривидову мінливість і міжпопуляційні зв'язки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранов А. С. Особенности окраски прыткой ящерицы Европейской части СССР и Закавказья // Вопросы герпетологии: Третья Всесоюз. герпетол. конф. Л.: Наука, 1973. С. 25–27.
2. Баранов А. С. Фенетический анализ структуры вида (на примере изучения окраски прыткой ящерицы – *Lacerta agilis* L.): дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. К., 1984. 190 с.
3. Баранов А. С., Валецкий А. В., Яблоков А. В. и др. Морфология // Прыткая ящерица: Монографическое описание вида / отв. ред. А.В. Яблоков. М.: Наука, 1976. С. 96–140.
4. Калябина-Хауф С. А., Ананьева Н. Б. Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц *Lacerta agilis* (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома b). СПб., 2004. 108 с.

5. Котенко Т. И., Таращук С. В. Новый в фауне СССР подвид прыткой ящерицы – *Lacerta agilis euxinica* Fuch et Vancea, 1964 (Reptilia, Lacertidae) // Вестн. зоологии. 1982. № 6. С. 33–37.
6. Котенко Т. И., Свириденко Е. Ю. Изменчивость окраски и рисунка прыткой ящерицы, *Lacerta agilis* (Reptilia, Sauria, Lacertidae): методические аспекты // Вестн. зоологии. 2010. № 44 (2). С. 137–162.
7. Песков В. Н., Бровко А. Ю. Изменчивость меристических признаков фolidоза и морфологическая дифференциация *Lacerta agilis* (Lacertidae, Sauria, Reptilia) на территории Украины // Матеріали першої конф. Укр. герпетол. тов-ва. (К., 2005). К.: Зоомузей ННПМ НАН України. С. 128–134.
8. Песков В. Н., Свириденко Е. Ю., Малюк А. Ю. и др. Изменчивость фolidоза и дифференциация подвидов прыткой ящерицы, *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae), на территории Украины // Вестн. зоологии. 2011. 45. № 6. С. 541–554.
9. Прыткая ящерица. Монографическое описание вида / под ред. А.В. Яблокова. М.: Наука, 1976. 376 с.
10. Синенка К. Ю., Дикий І. В. Кольорова мінливість ящірки прудкої, *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae) заповідних територій Українського Розточчя // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького НПП: матеріали наук. конф. (Шацьк, 2014). Л.: СПОЛЛОМ, 2014. С. 74–75.
11. Сухов Г. Ф. Обзор ящериц породы *Lacerta* (Sauria), встречающихся в СССР // Тр. зоол. ин-та АН СССР. 1948. 7. Вып. 3. С. 101–117.
12. Kalyabina S. A., Milto K. D., Ananjeva N. B. et al. Phylogeography and systematic of *Lacerta agilis* based on mitochondrial cytochrome b gene sequences: first results // Russian J. Herpetol. 2001. Vol. 8. N 2. P. 149–158.
13. www.lacerta.de / *Lacerta agilis argus* (LAURENTI, 1768) [Електронний ресурс] / J. Gebhart.

Стаття: надійшла до редакції 03.06.14

доопрацьована 24.02.15

прийнята до друку 26.02.15

**COLOR VARIABILITY OF SAND LIZARD, *LACERTA AGILIS*
(REPTILIA, LACERTIDAE) OF NATURE RESERVE TERRITORIES
OF UKRAINIAN ROZTOCHIA**

K. Synenka, I. Dykyu

*Ivan Franko National University of Lviv
4, Hrushevskyyi St., Lviv 79005, Ukraine
e-mail: katrin09.1993@mail.ru*

It was found color variability sand lizard on research during 2013–2014 years on the territory of Ukrainian Roztochia (Lviv region.). The studies were conducted in areas with different habitats. Color variability manifested in the types of color and pattern. It was found individuals of subspecies belonging of the territory. Show the characteristic patterns for *L. a. chersonensis* and *L. a. argus*. Also found zone intergradation between subspecies *L. a. chersonensis* and *L. a. exigua*. We found two types of aberrations pattern *maculata* and

erythronota. The dependence of *L. agilis* coloration of environmental conditions, expressed in lizards from different habitats on the territory of research.

Keywords: sand lizard, color variability, pattern, aberrations, Ukrainian Roztochia.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОКРАСКИ ЯЩЕРИЦЫ ПРЫТКОЙ (REPTILIA, LACERTIDAE, LACERTA AGILIS) ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНСКОГО РАСТОЧЬЯ

К. Синенька, І. Дикий

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко
ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина
e-mail: katrin09.1993@mail.ru*

Во время исследований на протяжении 2013–2014 гг. на участках с различными биотопами заповедных территорий Украинского Расточья (Львовская обл.) исследована изменчивость окраски ящерицы прыткой. Она проявлялась в типах окраски и рисунка. Благодаря изменчивости рисунка установлена подвидовая принадлежность особей данной территории, а именно выявлены характерные рисунки для *L. a. chersonensis* и *L. a. argus*. Также обнаружена зона интерградации между подвидами *L. a. chersonensis* и *L. a. exigua*. Отмечено два типа aberrаций рисунка *maculata* и *erythronota*. Установлена зависимость окраски *L. agilis* от условий окружающей среды, заметно у представителей различных биотопов из территории исследований.

Ключевые слова: ящерица прытка, изменчивость окраски, рисунок, aberrации, Украинское Расточье.