

УДК: 598.1: 591.95

ЧЕРВОНОВУХА ПРІСНОВОДНА ЧЕРЕПАХА TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS (WIED 1839) (REPTILIA ; TESTUDINES), ЯК ІНВАЗИВНА ЗАГРОЗА НА ЗАКАРПАТТІ

Ф. Ф. Куртяк, М. Ф. Куртяк

Червоновуха прісноводна черепаха Trachemys scripta elegans (Wied 1839) (Reptilia ; Testudines), як інвазивна загроза на Закарпатті. — Ф. Ф. Куртяк, М. Ф. Куртяк. — Плазуни ряду Testudines - черепахи - одна з найбільш вразливих і загрозливих груп наземних хребетних тварин. Випадки їх інвазії або реінтродукції одиничні і мають лише локальне значення. Однак є і яскравий виняток. Червоновуха прісноводна черепаха, Trachemys scripta elegans (Wied 1839), не тільки проявляє виражену тенденцію до експансії в регіоні її природного ареалу в Північній Америці, але і проникає в останні десятиліття в фауну все нових країн на всіх континентах. Новітні дані про появу червоновухих черепах в дикій природі у Прибалтиці, наявність виду у Росії та наші знахідки червоновухих черепах у Виноградівському районі Закарпатської області вказують на актуальність цієї проблеми і для фауни України.

Ключові слова: Червоновуха прісноводна черепаха, Trachemys scripta elegans (Wied 1839), інвазивна загроза, Закарпаття.

Адреса: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», біологічний факультет, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000; e-mail: kurtyak@bk.ru

Slider Turtle, Trachemys scripta elegans (Wied 1839) (Reptilia; Testudines), as invasion threat in Transcarpathia (Ukraine). — F. F. Kurtyak, M. F. Kurtyak. — Reptiles of the order Testudines – turtles – are one of the most vulnerable and threatened groups of terrestrial vertebrate animals. The instances of their invasion or reintroduction are isolated and have only local importance. However, there is a bright exclusion. Slider turtle, Trachemys scripta elegans, does not only express a marked tendency to expansion in the region of its natural range in North America, but also penetrates into the fauna of new and new countries on all continents in the latest decades. The latest information about the appearance chervonovuhyh turtles in the wild in, the presence of species in Russia, our findings in the species Vynogradovo location of the Transcarpathian region indicate the urgency of this problem also for the fauna of Ukraine.

Key words: Slider Turtle, Trachemys scripta elegans (Wied 1839), invasion threat, Transcarpathia, Ukraine.

Address: Uzhhorod National University, 32, Voloshyn Str., Uzhhorod, 88000, Ukraine; e-mail: kurtyak@bk.ru

Вступ

Плазуни ряду Testudines - черепахи - одна з найбільш вразливих і загрозливих груп наземних хребетних тварин. Випадки їх інвазії [3, 5] або реінтродукції [13] одиничні і мають лише локальне значення. Однак є і яскравий виняток. Червоновуха прісноводна черепаха, Trachemys scripta elegans (Wied 1839), не тільки проявляє виражену тенденцію до експансії в регіоні її природного ареалу в Північній Америці [11], але і проникає в останні десятиліття в фауну все нових країн на всіх континентах [3, 6, 17, 26]. Новітні дані про появу червоновухих черепах в дикій природі у Прибалтиці [22], наявність виду в Росії [3] та наші знахідки червоновухих черепах у Виноградівському районі Закарпатської області вказують на актуальність цієї проблеми і для фауни України.

Біологічні особливості червоновухої черепахи T. scripta

Невелика прісноводна черепаха (довжина карапакса не перевищує 30 см). Широко розповсюджена в

різних водоймах на сході США і північному сході Мексики. Північна межа її ареалу досягає штату Огайо. Це - один з найбільш повно і всебічно вивчених представників герпетофауни Північної Америки [10, 12]. Однак для розуміння інвазивного потенціалу даного виду в першу чергу важливо відзначити його наступні біологічні характеристики [3]:

- *біотопічний генералізм* [6, 10, 11] і пов'язану з ним схильність до синантропізації і освоєння найнесподіваніших місць існування [23].

- *несподівана для черепах мобільність*. Ці черепахи здатні долати відстані в кілька кілометрів, що забезпечує швидке розселення виду і підтримання необхідного рівня генетичної різноманітності в межах метапопуляцій [7].

- *всеїдність*. Ця черепаха з рівним успіхом поїдає як водну рослинність, так і різноманітних безхребетних і хребетних водних і наводноводних тварин [11].

- *унікальна серед хребетних тварин здатність до тривалого (до трьох місяців) анаеробного*

існування при низьких температурах (до 3°C) [24, 27]. Така здатність дозволяє цьому і близьким видам північно-американських водних черепах зимувати, зарившись у мул на дні навіть невеликих, промерзаючих водойм.

- порівняно раннє настання статевої зрілості і висока продуктивність [6, 12].

Хроніка експансії

Групою із інвазивних видів Міжнародного союзу охорони природи червоновуха черепаха включена у першу сотню інвазивно небезпечних рослин і тварин [14, 22]. Експансії червоновухої черепахи сприяла діяльність людини. У деяких частинах природного ареалу місцеве населення використовувало цих черепах і їх яйця у їжу, а яйця - ще й для прекрасної наживки для риболовлі [1, 2, 17]. Це в якійсь мірі могло сприяти розселенню виду. Певну роль відіграла, звичайно, і бурхлива середовищевірна діяльність людини у Північній Америці. Але головна причина - невимогливість черепах. Ці активні тварини чудово живуть в акватераріумах, акваріумах і декоративних водоймах. Всі ці фактори сприяли такому швидкому та ефективному розселенню червоновухих черепах за межі їх природного ареалу, що в даний час в Північній Америці вже не завжди вдається розрізнити автохтонні і інвазивні популяції [3, 11].

Експансія виду вийшла на новий рівень у післявоєнні роки [3], коли глобальний попит на декоративних домашніх тварин привів до створення в США десятків фірм із промислового розведення червоновухих черепах, головним чином, найбільш ефектного із трьох нині визнаних підвидів - *T. scripta elegans*. Загальний експорт черепах із США у 1996 р. наблизився до 8 млн. особин [6]. Їх закупають у країнах із різною культурою і різним економічним рівнем. За масовим ввезенням цих тварин неминуче слідує те, що вже відбувалося в Північній Америці: домашні тварини стали проникати у природне середовище. Головним чином, завдяки природній здатності виду до розселення (із декоративних паркових водойм), а також через те, що дорослих вихованців власники випускають у найближчі водойми.

Природно, швидше за все таке вселення відбувалося в країнах з м'яким кліматом. Одними з перших на сполох забили в Ізраїлі [4]. На початку нинішнього століття інформація про все нові стабільні популяції червоновухої черепахи стала регулярною. До теперішнього часу вселення виду встановлено вже приблизно у 30 країнах [3, 17]. Географія зустрічей окремих особин і напівздічавлених популяцій ще більш широка. Варто відмітити, що напівдикі популяції червоновухої черепахи звичайні в європейських парках [3, 6] та ботанічних садах. Зокрема, вони спостерігаються у ботанічних садах у Бонні (Німеччина) і на Мальті [3]. У Європі інвазивна

черепаха вже міцно влаштувалася у більш південних країнах: Іспанії [19, 20], Франції [8, 9], Італії [15]. Але очевидна тенденція і до розширення інвазивного ареалу на північ і схід Європи: в останніх публікаціях можна знайти відомості про популяції *T. s. elegans* у Німеччині [15, 21], у Польщі [16], в Прибалтиці [22].

Червоновуха черепаха в Росії. До останнього часу не було відомо достовірних відомостей про зустрічі червоновухої черепахи у дикій природі на території Росії. Хоча були усні повідомлення про окремі зустрічі, очевидно, випущених особин. У Москві в останні кілька років їх регулярно відмічають у Кузьмінському і Царицинському ставках [3]. У газеті «Московский комсомолец» кілька разів з'являлися короткі публікації про «болотних черепах» - очевидно, червоновухих черепах - в окремих міських водоймах [3]. У 2008 році дорослу черепаху регулярно спостерігала М.В. Семенцова в ставку в Одинцовському районі Московської області [3]. Принципово нова інформація опублікована в газеті «Рыбак-Рыбака», № 23, 2008. Згідно цій замітці, в одній з малих річок на західній околиці Москви вже 5 років спостерігають групу з кількох червоновухих черепах різного віку. Можливо, це - перший документований випадок зародження чужорідної популяції даного виду і в Росії [3].

Поширення червоновухої черепахи (*Trachemys scripta elegans*) на території Закарпатської області

Упродовж 2012-2013 років ми регулярно спостерігали групу із кількох червоновухих черепах різного віку у річці Веряца у межах села Королево Виноградівського району Закарпатської області (+48°8'35.09", +23°8'21.29") (рис. 1.). Розповсюдження виду на території підтверджується також місцевими жителями та біологами достатньо високої кваліфікації - Василь Глеба.

Основним питанням, що пролило б світло на стабільність інвазивної популяції виду є питання зимівлі. Весняні спостереження 2013 року підтвердили факт успішної зимівлі виду на теренах регіону дослідження. Перша, зафіксована нами, весняна поява червоновухої черепахи - 20 квітня 2013 року.

Звичайно, поки ще рано говорити про реальне існування стійких, самовідновлюваних популяцій червоновухої черепахи в Україні. Але небезпечна тенденція простежується. І для її подальшого розвитку є ряд об'єктивних причин [3].

Масштаб захоплення тераріумістикою в Україні нижчий, ніж у багатьох інших країнах. Однак з 1997 року в країнах ЄС діє заборона на імпорт *T. scripta elegans* [3]. Із 2004 року ця заборона поширюється і на Польщу [6]. У обласних центрах України ж недорогих черепах цього виду можна придбати у будь-якому зоомагазині.

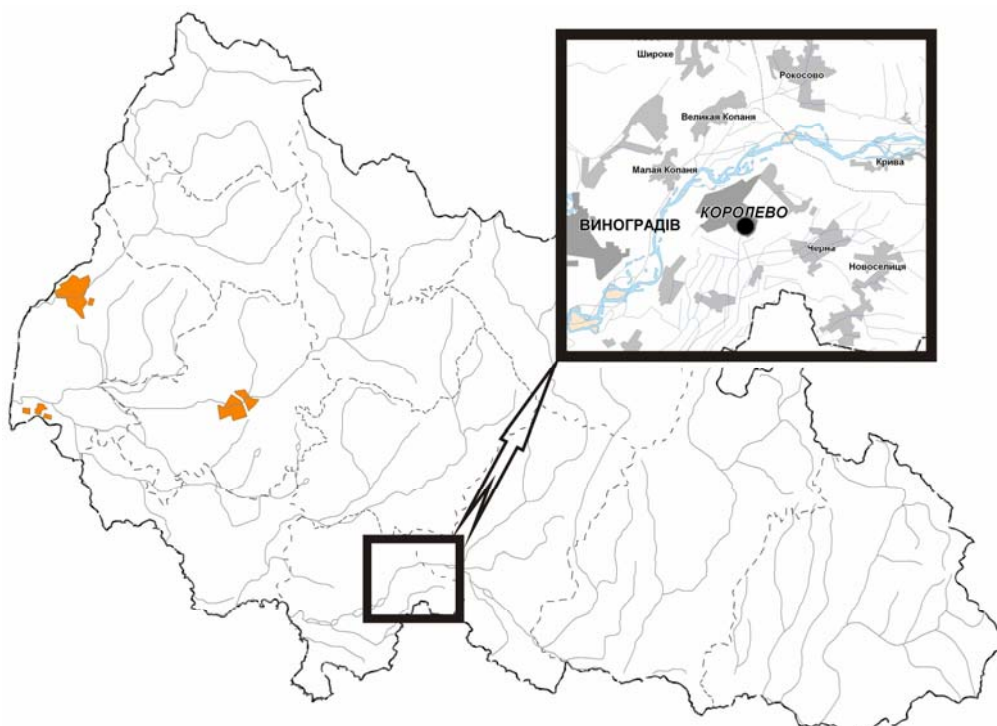


Рис. 1. Поширення червоновухої прісноводної черепахи, *Trachemys scripta elegans* (Wied 1839) на Закарпатті

Fig. 1. Dissemination Slider Turtle, *Trachemys scripta elegans* (Wied 1839) in Transcarpathia (Ukraine)

Червоновухі черепахи вкрай невибагливі, якщо не сказати – живучі. Швидко виростають, втрачають декоративність і докучають власникам [3]. В Україні, як і в Росії [3] немає дієвих правил поводження із домашніми тваринами та немає реального контролю за цією сферою (такого, як, наприклад, ліцензування утримання, паспорти). Не організовані легальні і гуманні способи позбавлення від небажаних тварин. Тому простий спосіб вирішення проблеми - випустити черепаху у найближче водоймище - є і абсолютно безкарним [3].

Перераховані на початку статті біологічні особливості червоновухих черепах дозволяють їм виживати в самих різних умовах, у тому числі, на урбанізованих територіях, де їх найчастіше і випускають. Поширена думка про те, що існування цих південних черепах в наших умовах неможливо через морозні зими. Але здатність даного виду пережити тривалі періоди на дні промерзаючих водойм знімає це обмеження [3]. Термобіологічні обмеження поширення цього виду у більш північних регіонах пов'язані скоріше із нестачею тепла для його нормальної активності та інкубації яєць [22]. Однак, термальні обмеження інвазії червоновухої черепахи слабшають у зв'язку із процесами потепління клімату, а у південних областях України температурні умови взагалі не є обмеженням інвазії червоновухої черепахи. Тим часом, саме в цих регіонах екологічні наслідки такої інвазії можуть бути особливо небезпечними.

Потенційна загроза природному біорізноманіттю

Проникнення червоновухих черепах у природні екосистеми може призводити як до прямої, так і опосередкованої загрози для автохтонних популяцій рослин і тварин [3]. Пряма загроза пов'язана зі всеїдністю цих тварин. У невеликій замкнутій екосистемі малої водойми навіть одиничні екземпляри червоновухої черепахи можуть завдати серйозної шкоди рідкісним, малочисельним організмам [3]. Потенційно вразливими виявляються рідкісні водні рослини; практично всі земноводні (черепахи можуть нападати на дорослих особин, поїдають кладки і личинок); водні личинки таких рідкісних комах, як, наприклад, бабки; інші зникаючі і важливі для функціонування екосистем водні та навколоводні безхребетні тварини [3]. Ситуація особливо загострюється в урбанізованому середовищі, де, з одного боку, зазвичай і відбувається випускання червоновухих черепах у екосистеми, а з іншого боку, популяції багатьох аборигенних організмів існують на межі виживання і найменший негативний вплив легко призводить до їх повного зникнення [3].

Більш складні взаємини виникають між червоновухою черепахою і автохтонними видами прісноводних черепах. Практично всі види останніх, що зустрічаються в Європі відносяться до числа зникаючих і раритетних. Червоновуха черепаха, що з'являється в місцях їх проживання,

може виявитися небезпечним і успішним конкурентом [3]. Проведені спеціальні дослідження конкурентних взаємин *T. scripta elegans* і аборигенних європейських черепах (зокрема, іспанської черепахи, *Mauremys leprosa*, і різних підвидів європейської болотяної черепахи, *Emys orbicularis*). Доведено, що чужорідний вид витісняє аборигенів з дефіцитних місць баскінгу (специфічна терморегуляційна поведінка плазунів: відпочинок на прогрітому сонцем місці). [9]; відрізняється більш високими показниками репродуктивного успіху [19, 20]; використовує енергетично більш ефективну тактику уникнення небезпеки [18]. Конкурентна перевага червоновухої черепахи особливо актуальна у зв'язку із проблемою практично повсюдного зникнення європейської болотяної черепахи, зусилля з порятунку якої докладаються зараз у багатьох європейських країнах [3]. У більшості регіонів України ситуація із болотної черепахою не є вельми успішною, а з можливою інвазією червоновухої черепахи - лише ускладниться. Є і ще одна небезпека, пов'язана з поширенням червоновухої черепахи. Цей вид є переносником ряду збудників сальмонельозу, і саме через цю причину в 70-ті роки в США було різко скорочено кількість черепаших ферм [3, 6]. Епідеміологічна небезпека черепах поки вивчена недостатньо. Але дедалі частіше в останні роки потрясіння, пов'язані з появою нових захворювань, збудники яких переносяться різними тваринами, вимагають серйозної оцінки і цієї потенційної загрози.

Заходи запобігання інвазії червоновухої черепахи

У багатьох європейських країнах запропонований і успішно діє цілий ряд заходів щодо запобігання подальшої інвазії червоновухої черепахи [3]. Найбільш істотна з них - повна заборона торгівлі цим видом в Європейському Союзі. Для України список таких заходів у дещо модифікованому варіанті можна представити таким чином [3].

Як мінімум - істотне обмеження імпорту акваріумних черепах і різке підвищення ввізних мит на них. Із тим, щоб ці тварини перестали бути доступними. Як максимум - повна заборона на імпорт водних черепах (не тільки червоновухої) і на роздрібну торгівлю ними.

Ліцензування утримання черепах у неволі (ця природоохоронна міра актуальна не тільки для водних черепах).

Подолання екологічної та правової безграмотності служб, що контролюють природні ресурси. Можна навести кричущі приклади такої безграмотності з сусідньої Росії. Газета «Московский комсомолец» від 14 травня 2008 року повідомила про виявлення у одному із забруднених столичних ставків десятків черепах

(очевидно, випущеної партії червоновухої черепахи). У спеціальній ветеринарній службі близько півсотні з них вилікували із тим, щоб випустити у чистішу московську водойму [3]!

Підвищення екологічної та правової культури населення. Інформація про неприпустимість випуску в природу будь-яких домашніх тварин повинна обов'язково бути присутня у всіх місцях їх продажу, а також у всіх опублікованих довідниках і посібниках із утримання таких тварин, зокрема мешканців акваріумів та тераріумів.

Створення інструкції із виявлення у природі і вилучення екзотичних водних черепах. У природі цих тварин неважко помітити (зазвичай - на місцях баскінгу), але надзвичайно важко зловити. Повільні на березі, у воді черепахи стрімко плавають і легко ховаються в придонному мулі. Розроблено спеціальні пастки. Для знищення інвазивних черепах у місцях проживання особливо загрозливих видів тварин (наприклад, земноводних) пропонуються навіть такі радикальні заходи, як відстріл черепах на місцях баскінгу [6].

Розробка спеціальної програми з моніторингу водних черепах в Україні природоохоронними та науковими організаціями. Здійснення такого моніторингу сприяло б не тільки контролю інвазії екзотичних видів, а й оцінці стану автохтонних видів прісноводних черепах нашої фауни [3].

Потенційна небезпека інвазії інших екзотичних прісноводних черепах

Нині серйозну інвазивну загрозу представляє саме *T. scripta elegans*, на дослідження та боротьбу із якою спрямовані зусилля фахівців багатьох країн. Разом з тим процеси глобалізації ведуть до того, що несподівано небезпечними можуть виявитися й інші види прісноводних черепах. Наприклад, два інших підвиди червоновухої черепахи - *T. s. scripta* і *T. s. troostii*, розведення яких не настільки рентабельно, але які також розводяться тераріумістами [3].

При строгому обмеженні імпорту і розведення червоновухої черепахи, її місце можуть зайняти близькі види, такі як *Chrysemys picta*, *Graptemys pseudogeographica kohnii*, *Pseudemys nelsonii* [3, 6], яких зараз утримують лише фахівці. У Європі вже зараз відомі випадки зустрічей в природі такого екзотичного виду як Кайманова черепаха, *Chelydra serpentina* [25].

В Україні та сусідніх регіонах [3] інвазивна загроза може виникнути не тільки через масове захоплення декоративними формами прісноводних черепах, а й в результаті використання деяких східно-азіатських видів у ресторанах східної кухні. Цих черепах завозять живими нелегально і вони легко можуть опинитися в природних водоймах [3].

Подяки. Я висловлюю глибоку вдячність Василю Глебі, який повідомив мені цінні відомості про зустрічі черепах.

1. Банников А.Г., Дроздов Н.Н. Отряд Черепахи // Жизнь животных. Т. 5. Земноводные. Пресмыкающиеся. 2-е изд., перераб. М.: Просвещение, 1985. С. 124-156.
2. Даревский И.С., Орлов Н.Л. Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся // М.: Высшая школа, 1988. 463 с.
3. Семенов Д. В. Красноухая черепаха, *Trachemys scripta elegans*, как инвазивная угроза (Reptilia; Testudines) // Российский Журнал Биологических Инвазий. - №1, 2009. - С. 36-44
4. Bouskila A. On the danger of spreading of the red-eared terrapin, *Chrysemys scripta*, in natural habitats in Israel // Hardun. 1986. 4. P. 27-30.
5. Branch W.R. The herpetofauna of the offshore islands of South Africa and Namibia // Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.) 1991. 18. P. 205-225.
6. Bringsoe H. NOBANIS Invasive Alien Species Fact Sheet – *Trachemys scripta* // Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS (Электронный документ). 2006. // (<http://www.nobanis.org>). Проверено 07.12.2008.
7. Burke V.J., Greene J.L., Gibbons J.W. The effect of sample size and study duration on metapopulation estimates for slider turtles (*Trachemys scripta*) // Herpetological. 1995. 51. 4. P. 451-456.
8. Cadi A., Delmas V., Prevot-Julliard A.-C., Joly P., Pi eau C, Girondot M. Successful reproduction of the introduced slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in the South of France // Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. 2004. 14, 3. P. 237-246.
9. Cadi A., Joly P. Competition for basking places between the endangered European pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) // Canadian Journal of Zoology. 2003. 81, 8. P. 1392-1398.
10. Carr A. Handbook of turtles: the turtles of the United States, Canada, and Baja California // Ithaca, New York: Comstock Publ. Assoc. 1952. 542 pp.
11. Collins J.T. Amphibians and reptiles in Kansas. Second (revised) Ed. // Lawrence. Univ. Kansas. 1982. 356 pp.
12. Ernst C.H., Lovich J.E., Barbour R.W., 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press. Washington & London. 578 pp.
13. Gibbs J.P., Marquez C., Sterling E.J. The role of endangered species reintroduction in ecosystem restoration: tortoise-cactus interactions on Española Island, Galapagos // Restoration Ecology. 2008. 16, 1. P. 88-93.
14. Lowe S.J., Browne M., Boudjelas S. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species // IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group (ISSG), Auckland, New Zealand. 2000. 12 p.
15. Luiselli L., Capula M., Capizzi D., Filippi E., Trujillo J.V., Anibaldi C. Problems for conservation of pond turtles (*Emys orbicularis*) in central Italy: is the introduced red-eared turtle (*Trachemys scripta elegans*) a serious threat? // Chelonian Conservation and Biology. 1997. 2. P. 417-419.
16. Najbar B. The red-eared terrapin *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839) in the Lubuskie Province (western Poland) // Przegląd Zoologiczny. 2001. 45, (1-2). P. 103-109.
17. Pendelbury P., 2007. *Trachemys scripta elegans* (reptile) (Электронный документ) // Global Invasive Species Database // (<http://www.iussg.org/database>).
18. Polo-Cavia N., Lopez P., Martin J. Interspecific differences in responses to predation risk may confer competitive advantages to invasive freshwater turtle species // Ethology. 2008. 114, 2. P. 115-123.
19. Perez-Santiago N., Diaz-Paniagua C., Hidalgo-Vila J., Marco A., Andreu A., Porthault A. Características de dos poblaciones reproductoras del galapago de Florida, *Trachemys scripta elegans*, en el suroeste de España // Rev. Esp. Herp. 2006. 20. P. 5-16.
20. Perez-Santiago N., Diaz-Paniagua C., Hidalgo-Vila J. The reproductive ecology of exotic *Trachemys scripta elegans* in an invaded area of southern Europe // Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. 2008. 18, 7. P. 1302-1310.
21. Pieh A., Laufer H. Die Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) in Baden-Württemberg – mit Hinweis auf eine Reproduktion im Freiland // Z. f. Feldherp. 2006. 13, 2. S. 225-234.
22. Pupins M. First report on recording of the invasive species *Trachemys scripta elegans*, a potential competitor of *Emys orbicularis* in Latvia // Acta Universitatis Latviensis. 2007. 723, Biolog. P. 37-46.
23. Tucker J.K. Nest site «selection» and red-eared sliders (*Trachemys scripta elegans*) // Bull. Chicago Herp. Soc. 1999. 34, 5. P. 137-138.
24. Ultsch G.R. Ecology and physiology of hibernation and overwintering among freshwater fishes, turtles, and snakes // Biol. Rev. 1989. 64, 4. P. 435-516.
25. Vogel S. Begegnung mit einer Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*) in Oberbayern // Marginata. 2006. 3,3. S. 58-59.
26. Warwick C. Conservation of red-eared terrapins *Trachemys scripta elegans*: threats from international pet and culinary markets // Testudo. 1991. 3. P. 34-44.
27. Willmore W.G., Storey K.B. Purification and properties of the glutathione S-transferases from the anoxia-tolerant turtle, *Trachemys scripta elegans* // FEBS Journal. 2005. 272, 14. P. 3602-3614.

Отримано: 9 вересня 2013 р.

Прийнято до друку: 22 листопада 2013 р.