

**ПРОБЛЕМИ У ВИЗНАЧЕННІ ТАКСОНОМІЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ  
ВИДІВ ПІДРОДУ *LAMORBIS*  
(MOLLUSCA: PULMONATA: PLANORBINAЕ)**

Проведено аналіз конхіологічних і анатомічних ознак видів підроду *Lamorbis* із застосуванням методів багатовимірної статистики. Встановлено, що *Choanomphalus (Lamorbis) rossmaessleri* за комплексом досліджених ознак наближається до підроду *Gyraulus*, куди його і включено як самостійний вид. *Ch. (L.) riparius* залишено у підроді *Lamorbis*, статус якого піднято до роду.

### **Постановка проблеми**

Підродина Planorbinae у систематичному відношенні – це одна із найбільш проблемних груп прісноводних молюсків. На сьогодні існує ще багато невирішених питань та суперечностей між західноєвропейськими і східноєвропейськими малакологами щодо таксономічної структури планорбід, кількості їх родів, підродів та видів молюсків, а також таксономічного положення низки видів. У цій статті розглянуто проблеми, пов'язані з таксономічним положенням *Choanomphalus (Lamorbis) riparius* (Westerlund, 1865) і *Ch. (L.) rossmaessleri* (A. Schmidt, 1851), які за різними системами належать до різних таксономічних груп.

### **Аналіз останніх досліджень**

Більшість дослідників визнає самостійність цих видів [4–18], хоча В. І. Жадін [2] розглядає *Ch. (L.) rossmaessleri* як різновид *Anisus (Gyraulus acronicus)* (Férussac, 1807). Сучасні східноєвропейські дослідники [4–8]

розглядають досліджувані види у складі роду *Choanomphalus* Gerstfeldt, 1859. Цей рід переважно включає ендеміків оз. Байкал. Вперше Я. І. Старобогатов [7] вніс *Ch. (L.) riparius* разом з *Ch. (L.) rossmaessleri* до описаного ним підроду *Lamorbis* Starobogatov, 1967 у складі роду *Choanomphalus*. Внаслідок подальших ревізій [18] з'ясувалось, що ці два види за конхіологією та анатомією досить відрізняються між собою. Підрід *Lamorbis* було поділено на два самостійних підроди – підрід *Lamorbis*, в якому залишився типовий вид *Planorbis riparius* та підрід *Pseudogyraulus* Prozorova et Starobogatov, 1997 з типовим видом *Planorbis rossmaessleri*. Західноєвропейські малакологи [10–17] та В. І. Жадін [2] розглядають досліджені види у складі інших таксонів: частина дослідників *Ch. (L.) riparius* відносить до групи *Hippeutis* [2, 10, 11, 13] або *Gyraulus* [12, 14–17], а *Ch. (L.) rossmaessleri* – тільки до *Gyraulus* [10–17].

Метою нашої роботи було дослідження конхіологічних та анатомічних ознак *Ch. (L.) riparius* та *Ch. (L.) rossmaessleri* із застосуванням як традиційно прийнятих у малакології методів, так і методів багатовимірної статистики, для з'ясування таксономічного положення цих видів у системі *Planorbinae*.

### Матеріал і методи досліджень

Матеріалом для роботи слугували прісноводні молюски (500 екз.), зібрані протягом 1996–2005 рр. у межах усіх основних річкових басейнів України (Дунай, Дністер, Південний та Західний Буг, Дніпро, Сіверський Донець, річки Криму). Опрацьовані також конхіологічні колекції Державного природознавчого музею НАН України (Львів), Зоологічного музею ННПМ НАН України (Київ), зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка. Попереднє визначення видів здійснювали, користуючись традиційним конхіологічним методом [6, 7].

Для вивчення морфометричних особливостей черепашок визначали 11 їх кількісних характеристик, на підставі яких обраховано 8 індексів [3, 9]. При анатомічних дослідженнях вимірювали 5 лінійних параметрів статевої системи катушкових і визначали 3 індекси [3, 9]. Крім того, враховували якісні ознаки черепашки та їх статевої системи [9]. Для інтерпретації конхіологічних і анатомічних ознак використано сучасні методи аналізу, реалізовані у комп'ютерних статистичних пакетах STATISTICA 6.0 [1].

### Результати досліджень

Досліджено лінійні параметри черепашок і статевої системи видів підроду *Lamorbis*, за якими обраховано індекси (табл. 1). *Ch. (L.) riparius* і *Ch. (L.) rossmaessleri* диференціюються один від одного майже за усіма

Таблиця 1. Основні індекси черепашок і статеві системи видів підродів *Gyraulus*, *Torquis* і *Lamorbis*

Параметри		<i>A. (G.) albus</i>	<i>A. (G.) draparnaldi</i>	<i>A. (G.) stelmachovi</i>	<i>A. (G.) acronicus</i>	<i>A. (T.) laevis</i>	<i>Ch. (L.) riparius 1</i>	<i>Ch. (L.) riparius 2</i>	<i>Ch. (L.) rossmaessleri 1</i>	<i>Ch. (L.) rossmaessleri 2</i>
		с. Рівне (В.), Західний Буг	с. Дубище (Ж.), Дніпро	м. Київ (Конча- Заспа), Дніпро	с. Добре (Крим), Салгир	с. Підволо- чиськ (Т.), Дністер	м. Ізюм (Х.), Сіверський Донець	с. Загір'я (І.-Ф.), Дністер	с. Залужжя (З.), Дунай	с. Смиківці (Т.), Дністер
SH/SW	$x \pm m_x$	0,30±0,02	0,28±0,04	0,27±0,03	0,25±0,02	0,29±0,03	0,19±0,02	0,19±0,02	0,26±0,04	0,24±0,02
WA/HA	$x \pm m_x$	1,28±0,07	1,36±0,02	1,50±0,07	1,35±0,09	1,15±0,02	1,93±0,22	1,98±0,89	1,38±0,32	1,50±0,10
WA/SH	$x \pm m_x$	1,33±0,12	1,31±0,02	1,43±0,25	1,39±0,12	1,32±0,10	2,28±0,40	2,32±0,80	1,48±0,36	1,70±0,15
W1/W1-1	$x \pm m_x$	2,23±0,03	2,08±0,05	2,14±0,06	1,99±0,11	2,10±0,13	3,57±0,47	3,63±1,07	2,50±0,46	2,27±0,14
W1-1/W1-2	$x \pm m_x$	2,65±0,09	2,19±0,19	2,98±0,09	2,44±0,43	2,35±0,10	1,91±0,38	2,34±0,49	2,18±0,91	2,91±0,76
$D_i / W1$	$x \pm m_x$	1,20±0,15	1,45±0,06	1,26±0,02	1,27±0,11	1,23±0,16	0,85±0,24	0,88±0,12	1,26±0,24	1,13±0,02
$D_u / W1_b$	$x \pm m_x$	1,03±0,11	0,95±0,01	0,98±0,06	1,07±0,09	1,07±0,12	0,55±0,13	0,57±0,20	0,99±0,25	0,94±0,07
R/W1-1	$x \pm m_x$	3,95±0,13	3,91±0,04	3,26±0,17	3,68±0,12	3,86±0,11	5,42±0,66	5,33±1,2	4,20±0,61	3,83±0,24
Lpr / Lps	$x \pm m_x$	1,34±0,08	1,41±0,10	1,03±0,08	0,91±0,04	0,55±0,05	1,15±0,05	1,11±0,04	1,91±0,08	1,87±0,09

**Умовні позначення:** SH – висота черепашки; SW – ширина черепашки; WA – ширина устя; HA – висота устя; W1 – ширина останнього оберту (з верхньої поверхні черепашки); W1-1 – ширина передостаннього оберту; W1-2 – ширина третього оберту; W1<sub>b</sub> – ширина останнього оберту (з нижньої поверхні черепашки); D<sub>i</sub> – ширина внутрішніх обертів з верхньої поверхні черепашки; D<sub>u</sub> – ширина внутрішніх обертів з нижньої поверхні черепашки; Lpr – довжина препуціума; Lps – довжина мішка пеніса; Lrs – довжина резервуара сперматеки; Wrs – ширина резервуара сперматеки; Lds – довжина протоки резервуара сперматеки; В. – Волинська область; Ж. – Житомирська область; З. – Закарпатська область; І.-Ф. – Івано-Франківська область; Т. – Тернопільська область; Х. – Харківська область.

індексами черепашки і статевої системи; за результатами дискримінантного аналізу вони розмежуються на 100%. Одержавши такі результати, можна погодитись з сучасними російськими малакологами [4, 8, 18], які також вказують на значну відмінність у будові черепашки і статевої системи між досліджуваними видами. Тому ці дослідники і віднесли їх до різних підродів у складі роду *Choanotrophalus*.

Наступним етапом нашої роботи було порівняння конхіологічних та анатомічних особливостей підродів *Gyraulus*, *Torquis* і *Lamorbis*, які за класичною системою західноєвропейських малакологів входять до складу роду *Gyraulus*. Ми провели кластерний аналіз метричних параметрів черепашок і їх статевої системи, а також закодованих якісних ознак, куди включили види всіх вищезгаданих підродів. У результаті обробки цих даних отримано дендрограму (рис. 1), з якої видно, що популяції *Ch. (L.) riparius* різко відокремилися від решти видів, а популяції *Ch. (L.) rossmaessleri* наблизилися до підроду *Gyraulus*.

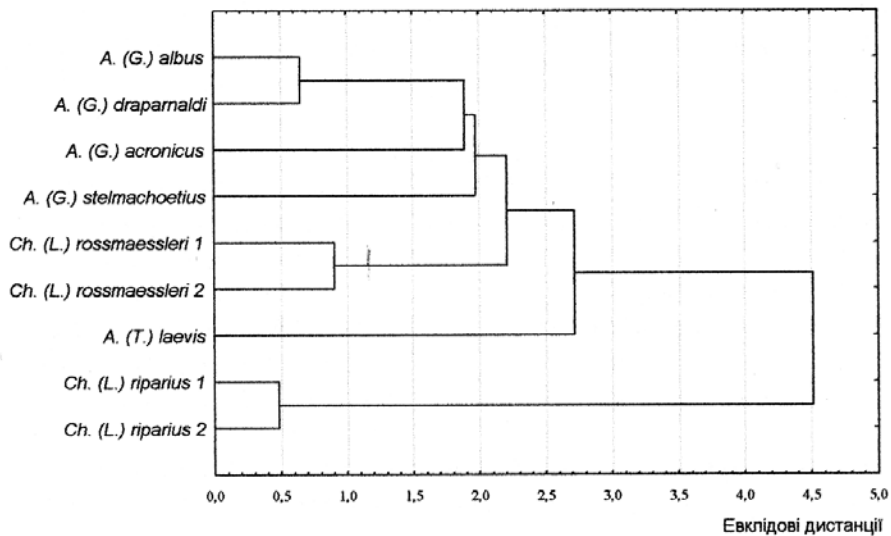


Рис. 1. Дендрограма подібності видів підродів *Gyraulus*, *Torquis* і *Lamorbis* за сукупністю метричних і якісних характеристик черепашок і статевої системи (результати кластерного аналізу)

Для з'ясування таксономічного положення досліджуваних видів у системі Planorbinae проведено кластерний аналіз із залученням всіх видів підродини Planorbinae [9]. У результаті обробки конхіолого-анатомічних ознак отримано дендрограму, де види підроду *Lamorbis* приєдналися до різних груп: *Ch. (L.) rossmaessleri* наблизився до групи *Gyraulus*, а *Ch. (L.) riparius* сягнув родової дистанції, зайнявши проміжне місце між трибами Planorbini і Segmentinini. На наш погляд, такі результати можна пояснити особливостями будови *Ch. (L.) riparius*: за анатомічними ознаками

(відсутність препуціального органа та залозистих придатків мішка пеніса) він наближається до представників Planorbini, а за конхіологічними (дуже інволютна, лінзоподібна черепашка) – до Segmentinini. Ми вважаємо, що через таку своєрідність будови цей вид варто виділити до складу окремого роду *Lamorbis*.

### Висновки

Переглянуто положення у системі двох видів, віднесених Я. І. Старобогатовим [7] до підроду *Lamorbis* у межах роду *Choanomphalus*: один з них – *Ch. (L.) rossmaessleri* – повернуто до підроду *Gyraulus* роду *Anisus*, а другий – *Ch. (L.) riparius* – залишено у підроді *Lamorbis*, статус якого піднято до роду.

### Перспективи подальших досліджень

Проведення генетичних та молекулярних досліджень – це одна із перспективних завдань у вирішенні таксономічних питань цієї групи молюсків. На сьогодні такі дослідження лише розпочинаються. Нам відомі результати молекулярно-біологічних досліджень, проведених групою російських малакологів на чолі з д. б. н. Т. Я. Ситніковою (усне повідомлення), за якими *A. (G.) rossmaessleri* виявився членом групи *Gyraulus*; отже безумовно подальше проведення таких досліджень є дуже актуальним.

### Література

1. Боровиков В. П., Боровиков И. П. STATISTICA ® – статистический анализ и обработка данных в среде WINDOWS ®. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1997. – 608 с.
2. Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – Т. 46. – 376 с.
3. Круглов Н. Д., Солдатенко Е. В. Ревизия рода *Segmentina* (Planorbidae) // Ruthenica. – 1997. – N. 2. – P. 111–132.
4. Прозорова Л. А., Старобогатов Я. И. К систематике и анатомии рода *Choanomphalus* (Gastropoda, Planorbidae) // Зоол. журнал. – 1999. – 78, № 8. – С. 1011–1013.
5. Солдатенко Е. В. Таксономический анализ моллюсков родов *Planorbis*, *Segmentina*, *Anisus* (Gastropoda Pulmonata Planorbidae) фауны Европейской части России и сопредельных территорий: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – С.-П., 1997. – 18 с.
6. Стадниченко А. П. Прудовикообразные (пузырчиковые, витушковы, катушковы). – Киев: Наук. думка, 1990. – 292 с. – (Фауна Украины; Т. 29, вып. 4).

7. *Старобогатов Я. И.* Класс брюхоногие моллюски – Gasrtopoda // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – С. 165 – 174.
8. *Старобогатов Я. И., Прозорова Л. А., Богатов В. В., Саенко Е. М.* Моллюски / Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 6. Моллюски. Полихеты. Немертины. – С-Пб.: Наука, 2004. – С. 9–492.
9. *Уваєва О. І.* Моллюски підродини Planorbinae (Gastropoda: Pulmonata) України (фауна, систематика, поширення, екологія): Автореф. дис. ...канд. біол. наук. – Київ, 2006. – 23 с.
10. *Ваґowski J.* Mięczaki. – Łwów: Mus. im. Dzieduszyckich, 1891. – 264 P.S.
11. *Clessin S.* Deutsche Excursion-Mollusken-Fauna. – Nürnberg: Bauer und Raspe, 1884. – 663 P.S.
12. *Flasar I.* Die Gastropoden Nordwestböhmens und ihre Verbreitung. – München: Friedrich-Held-Gesellschaft, 1998. – 211 P.S.
13. *Geyer D.* Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. – Stuttgart: Lutz, 1927. – 224 P.S.
14. *Glöer P., Meier-Brook C.* Süßwassermollusken. – Hamburg: DJN, 1998. – 136 P.S.
15. *Glöer P.* Süßwassergastropoden. Mollusca I. Nord-und Mitteleuropas. – Hackenheim: ConchBooks, 2002. – 327 P.S.
16. *Meier-Brook C.* The planorbid genus *Gyraulus* in Eurasia // Malacologia. – 1979. – 18. – P. 67–72.
17. *Piechocki A.* Mięczaki (Mollusca). – Poznań: Polska Acad. Nauk, 1979. – 187 S. (Fauna Slodkowodna Polski; Z. 7).
18. *Prosorova L. A., Starobogatov Y. I.* New species of the subgenus *Gyraulus* of the genus *Anisus* and *Gyraulus*-similar forms from Asiatic Russia (with notes on the classification of the genera *Anisus* and *Choanomphalus*) (Gastropoda Planorbidae) // Ruthenica. – 1997. – N. 1. – P. 39–50.