

III-1178

59
434

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ ІНСТИТУТУ АГРОБІОЛОГІЇ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том II



Накрито _____
Окончено _____ 52
на 140 сторінках

Купівельний № 2
Фонд №
Бібліотечний № 23

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1952

11-1178

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ ІНСТИТУТУ АГРОБІОЛОГІЇ

59
434

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том II

БІБЛІОТЕКА
Природознавчого Музею
АН УРСР
№
м. Львів.

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1952

ЛИЧИНКИ ТРЕМАТОД В МОЛЮСКАХ РОДИНИ MELANIIDAE З НИЖНЬОЇ ТЕЧІ ДНІСТРА

В. І. Здун

Молюски є проміжними хазяїнами личинок трематод, які у статевозрілій формі паразитують у свійських тваринах, птахах, рибах та в людині. Визначення личинкової фауни трематод має як теоретичний, так і практичний інтерес.

Видовий склад личинок трематод в молюсках до цього часу вивчений мало: для переважаючої кількості видів не з'ясовані життєві цикли, немає даних про зоогеографічне поширення паразитів по окремих районах, а також мало розроблені заходи для застосування профілактичних заходів проти трематодозів.

Останнім часом постало питання про можливість та умови перекидання молюсків з однієї водойми в іншу з метою збагачення харчових ресурсів для промислових риб. Але оскільки молюски є переносниками трематод хребетних тварин, у тому числі й риб, виникає потреба детального обслідування їх.

У зв'язку з тим, що саме молюсків родини *Melaniidae* з нижньої течії Дністра проєктується вселяти в інші водойми, необхідним є проведення обстежень згаданих молюсків.

Мета нашої роботи полягає в з'ясуванні видового складу і кількісного стану зараження личинками трематод молюсків *Melaniidae*. Ці обстеження допоможуть застосувати профілактичні заходи для запобігання інвазійним хворобам, які могли б бути занесені в інші райони разом з молюсками, та з'ясувати можливість переселення цих молюсків.

У першій половині вересня 1950 р. нами були обслідувані Дністровський лиман біля Овідіополя, Дністер на відтинку Тирасполь—Бендери, околиці Дубоссар і Рибниці.

У Дністровському лимані в околиці Овідіополя *Melaniidae* не знайдено, траплялись лише порожні, вибілені черепашки. В Дністрі біля Тирасполя і Бендер живих молюсків не знайдено, лише на піщаному дні літоралі, між камінням траплялись нечисленні черепашки. Так само не знайдено їх в Дубоссарах. Лише в околиці Рибниці в Дністрі зустрілась їх більша кількість, переважно в річці біля міста.

fodiens fodiens Schreb.). Наполеєе обычными и многочисленными насекомоядными в зеленых насаждениях района Львова являются крот и обыкновенная бурозубая землерейка.

II. Рукокрылые — семь видов, а именно: водяная ночница (*Myotis daubentonii* Kuhl), усатая ночница (*Myotis mystacinus mystacinus* Kuhl), ушан (*Plecotus auritus auritus* L.), европейская широкоушка (*Barbastella barbastellus* Schreb.), рыжая вечерница (*Nyctalus noctula noctula* Schreb.), нетопырь-карлик (*Vespertilio pipistrellus pipistrellus* Schreb.), кожан поздний (*Vespertilio serotinus serotinus* Schreb.). Типичным представителем древесных насаждений района Львова из этого отряда, бесспорно, является рыжая вечерница. Остальные виды экологически связаны с древесными массивами в меньшей степени и указываются для зеленых насаждений на основании единичных находок и наблюдений¹.

III. Хищные — пять видов: ласка (*Mustela nivalis nivalis* L.), черный хорек (*Mustela putorius orientalis* Braun.), куница-белодушка (*Martes foina foina* Erxleb.), барсук (*Meles meles meles* L.) и лисица (*Vulpes vulpes crucigera* Bechst.).

Наполеєе распространенным хищником в районе Львова является черный хорек, затем ласка и лисица.

IV. Грызуны — тринадцать видов, в том числе заяц-русак (*Lepus europaeus transsylvanicus* Matsch.), серая соня (*Glis glis glis* L.), орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius avellanarius* L.), рыжая лесная полёвка (*Clethrionomys glareolus isticus* Miller), серая полёвка (*Microtus arvalis rossiaemeridionalis* Ognev), подземная полёвка (*Microtus subterraneus subterraneus* de Selys Long.), ондатра (*Ondatra zibethica* L.), серая крыса (*Rattus norvegicus norvegicus* Berk.), желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis flavicollis* Melch.); домовая мышь (*Mus musculus hortulanus Nordmann*), полевая мышь (*Apodemus agrarius nikolskii Migulin*), подольский слепыш (*Spalax zemni* Erxleb.) и белка (*Sciurus vulgaris kessleri Migulin*).

Самыми обычными и наиболее типичными видами этого многочисленного отряда, порой достигающего высской численности; во львовских древесных насаждениях являются следующие: желтогорлая мышь, рыжая лесная полёвка, полевая и домовая мышь, а также заяц-русак. Подольский слепыш в настоящее время в районе Львова чрезвычайно редок.

V. Копытные — два вида, из которых кабан (*Sus scrofa scrofa* L.) сейчас обычен, а два года тому назад популяция диких свиней достигала значительной плотности. Европейская косуля (*Capreolus capreolus capreolus* L.) в районе Львова обитает постоянно, но везде очень малочисленна.

¹ Другие виды, хотя и встречаются в пределах Львова, но не упоминаются в этой работе, т. к. не связаны с лесопарковыми насаждениями города.

Виявлені молюски відносяться до двох видів род. *Melanoides*, а саме:

- 1) *Melanopsis (Fagotia) acicularis* Férr;
- 2) *Melanopsis (Fagotia) esperi* Férr.

Виявлені *Melanopsis* належать до понтійської групи малакофауни СРСР. Молюски ці потамофільні, живуть в Дніпрі до порогів, в Південному Бузі до Вінниці та в басейні Дунаю. За Бонковським (1891) і, за матеріалами, які зберігаються в малакологічній колекції Львівського наукового Природознавчого музею АН УРСР, — в Дністрі біля Галича, крім того, в його лівих притоках: Збручі, Сереті (до Тернополя), в Гнізді (до Теробовлі) і Золотій та Гнилій Липі (до Маркової).

З виявлених двох видів переважали *Melanopsis acicularis*, лише одинадцята частина їх становили *Melanopsis esperi*.

Черепашки *Melanopsis acicularis* темнозеленого або майже чорного кольору, часто оброслі водоростями. Максимальна довжина черепашки, без урахування її зруйнованої верхівки, дорівнювала 24 мм. За літературними даними [5], вони досягають довжини 23 мм (в літературі не згадується, чи враховується при вимірі зруйнована верхівка черепашки).

Зруйнована верхівка спостерігалася майже у всіх великих молюсків, у малих він не був знищений. Переважала форма типова, яка характеризується стрункою черепашкою, останній завиток якої не дуже випуклий. Лише близько 15% зібраних молюсків мали останній завиток випукліший (чим трохи схожі на *M. esperi*), але молодші завитки були такими, як і у типових форм.

M. esperi траплялись менших розмірів; довжина їх черепашки доходила до 20 мм. Здебільшого вони не мали зруйнованої верхівки. На черепашці характерний для цього виду рисунок був виявлений добре.

Обидва види зустрічались в прибережній смузі води, шириною до 2 м і глибиною до 0,5 м, на піщаному або трохи мулистому дні з рідко розкинутим камінням у місцях, де течія води була досить повільна. Заселена ними літораль має багато детриту та дрібних водоростей; молюски повільно повзають по дну, залишаючи широкий слід. На дні цілком кам'янистому або чисто піщаному чи мулистому молюсків не спостерігалось.

Великі молюски розміщуються на дні літоральної зони, малі — заселяють занурене у воду каміння. На камінні великі молюски зустрічались рідко.

Густота заселення в обслідуваних місцях була невеликою, в середньому 1 великий молюск на 2—5 м довжини берега.

Фауна ріки в обслідуваному місці звичайна: риби, раки, земноводні (жаби). На річці плавають качки, до водопою приводять худобу. Околиця багата на диких птахів.

Молюсків доводилось збирати руками вранці, коли не було великих хвиль; при сильному вітрі, коли прибій мутить літоральну

смугу води, здобувати їх було важко. Протягом дня великих молюсків майже не спостерігалось.

Розтин молюсків провадився зразу ж після їх виловлення. Мікроскопічному обстеженню підлягали всі внутрішні органи молюсків, насамперед печінка, яка міститься в загостреній частині черепашки безпосередньо під її зруйнованою верхівкою. Заражена личинками печінка здебільшого була м'якою, розпадалася від дотику препарувальної голки.

Виявлені паразити розглядались під звичайними збільшеннями мікроскопа. Виміри паразитів та зарисовка робились *in vivo*. Перед розтином вимірювалась черепашка. Згаданим методом обслідувано 400 екз. молюсків і виявлено такі личинки трематод:

I. Група Monostomata	1. <i>Cercaria monostomi</i> Linst.
II. „ Gymnocephala	2. <i>C. lophocerca</i> (Fil.).
	3. <i>C. pulsans</i> n. sp.
	4. <i>C. fuscicaudata</i> n. sp.
III. „ Furcocercariae	5. <i>C. cristata</i> (La Val.).
IV. „ Xiphidiocercariae	6. <i>C. subulo</i> Pag.
	7. <i>C. alia</i> n. sp.
	8. <i>C. curta</i> n. sp.
V. „ Microcercariae	9. <i>Microcercaria</i> sp.

Анатомічна будова та біологічні спостереження над виявленими личинковими стадіями трематод наведені нижче в систематичному описі.

Виміри тіла (в мікронах) проводились здебільшого у двох біологічних положеннях церкарій — скороченому і розтягнутому.

I. Monostomata

1. *Cercaria monostomi* Linst. (рис. 1). Марита, очевидно, з родини Notocotylidae.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	240	400
Ширина тіла	190	80
Довжина хвоста	320	730
Ширина хвоста	75	30
Присосок ротовий		32×45
Редії	720×320	1600×280

Церкарія ця трапилась лише у двох молюсків (1%). Будовою вона нагадує *Cercaria ephemera* з *Coretus corneus*, але менша від неї майже в два рази.

Характерною особливістю цієї церкарії є наявність лише одного присоска (ротового) та трьох пігментованих очок. Тіло має сірий колір, непрозоре, трохи пігментоване, особливо у середній та задній

частині, передня частина тіла перед очками і хвіст — прозорі. Добре видно видільний міхур, від якого відходять два канали, що з'єднуються перед очками.

У хвіст від міхура відходить видільний канал. Шипиків на відростках задньої частини тіла, біля початку хвоста, про які згадує Сініцин у *Cercaria ephemera*, в описуваної церкарії не виявлено. Травний тракт розглянути важко, складається він з короткого стравоходу та довгих кишок; під мікроскопом контури видільних каналів і кишок зливаються. Інколи можна спостерігати кишки у молодших, не цілком сформованих церкарій.

Вздовж тіла від очок проходять дві поздовжні пігментовані лінії. За Везенберг-Лундом (Wesenberg-Lund), пігмент утворює чотири поздовжні паралельні лінії — дві дорсальні та дві вентральні, які починаються від пігментної маси, що оточує очка. Всі ці смужки не завжди легко вдається виявити, а у молодих церкарій вони не помітні зовсім.

Гвендолен Реес (Gwendolin Rees, 1932) біля присоска бачив одну пару миготливих клітин видільної системи.

Редії безбарвні мають форму видовженого мішка з дуже тонкими стінками, однаково широкі на всій своїй довжині. Глотка невелика, кишечник тягнеться вздовж редії аж до кінця тіла, але постійно задня частина виповнена округлими зародками; спостерігається в редії 7—8 майже сформованих церкарій, розміщених в рядок.

Церкарії в редіях та молоді церкарії після виходу з редій мають в передній частині два несформованих скупчення пігменту.

За даними Люе (Lühe, 1909), інцистація відбувається в молюску, однак в наших дослідженнях цист в *Melanopsis* не спостерігалось.

Церкарія ця, за Везенберг-Лундом, паразитує в *Limnaea stagnalis*, *L. ovata*, *L. peregra*, *L. palustris* і *Planorbis contortus*. А. С. Лутта зазначає, що

Cercaria ephemera (Siebold.) = *monostomi* (Linst.) зустрічалась в петергофських водоймах в *Bithynia tentaculata*, *Planorbis contortus* і *Planorbis corneus*.

Нами описувана церкарія була виявлена в *Bithynia tentaculata* і *Theodoxus fluviatilis* з р. Стир біля Луцька в липні 1950 р.

Через схожість цієї церкарії з *Cercaria ephemera*, яка є личинковою формою трематоди з родини *Notocotylidae* (Lühe), можна припускати, що описувана церкарія належить також до цієї родини трематод, яка паразитує в кишечнику качок і гусей. Найявність качок на Дністрі в обслідуваних місцях могла б пояснити наявність цієї церкарії.



Рис. 1.
C. monostomi
Linst.
1 — церкарія;
2 — редія.

I. Gymnocephala

2. *C. lophocerca* Fil. (рис. 2). Марита невідома.

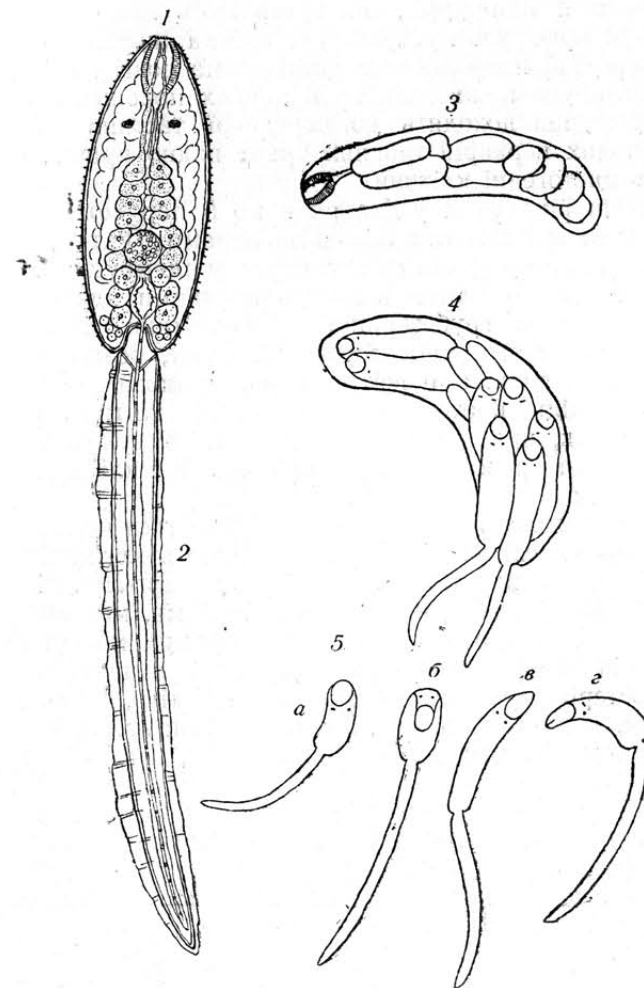


Рис. 2. *C. lophocerca* (Fil.)

1 — церкарія; 2 — хвіст; 3 — редія; 4 — редія з церкаріями;
5 — а, б, в, г — церкарія в русі.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	200	320
Ширина тіла	70	32
Довжина хвоста	290	450
Ширина хвоста	32	32
Присосок ротовий		48×32
Спороцисти		900×150

Ця церкарія траплялась досить часто, виявлена була в 14 моллюсках (7%). По інтенсивності зараження вона займає друге місце (перше — *C. cristata*).

Велике тіло церкарії має жовтий колір, вкрите дрібними рівномірно розміщеними шипиками, які густішають навколо ротового отвору. Ротовий присосок мускулястий, глотка широка, стравохід короткий, в передній половині тіла ділиться на довгі кишки. Травний тракт розглянути важко, тільки в деяких положеннях спостерігаються кишки, які доходять до передньої частини видільного міхура. У молодих церкарій травний тракт видно краще, бо його не заслоняють цистогенні клітини.

Між кишками розміщені у два ряди по 5 пар великих клітин з дрібнозернистим вмістом та з великими ядрами. П'ять пар інших, трохи менших клітин сточують світлу, округлу плямку та видільний міхур. З них три пари клітин з досить великими ядрами, трохи світліші, мають вміст грубозернистий, 4 клітини біля світлої плямки, здається, мають дрібнозернистий вміст, розглянути ядер не вдалось; Дюбуа вважає ці всі клітини за залози.

Дві широкі вивідні протоки цього комплексу клітин переходять у ротовий присосок, при вході до нього сильно звужуються і закінчуються тонкими проводами, заповненими, як і клітини, дрібнозернистим вмістом.

У нецілком сформованих церкарій спостерігається черевний присосок. Можливо, що світла плямка, яку оточують клітини, є рудиментарним присоском, про який згадують Везенберг-Лунд і Дюбуа.

Великий видільний міхур, прикритий клітинами, має видовжену форму. В його стінках розміщується шар сильних м'язів. Від міхура у хвіст відходить широкий канал. Інших каналів видільної системи не спостерігалось завдяки тьму, що все тіло, крім згаданих великих клітин, вповнене ще й малими клітинами. Дюбуа говорить про наявність п'яти пар миготливих клітин, яких ми не могли бачити.

В передній частині тіла поруч із згаданими залозними протоками містяться два очка у вигляді скупчення пігменту, що формують нагадує півмісяць.

Хвіст довгий з широкими поперечними і поздовжніми м'язовими волокнами, енергійно рухається. Початок хвоста вузький, досить глибоко входить у задню частину тіла, у ньому видно два м'язові волокна, що проходять навскіс від кінця вузької частини до видільного каналу. Частина хвоста, що відокремлена м'язами, світліша. Вздовж хвоста регулярно розміщені дрібні округлі клітини, з обох боків проходить плівка, дорсальна частина якої ширша від вентральної. У найширшому місці плівка має 22 мк ширини. За Везенберг-Лундом, форма плівки — мінлива.

Довгі, мішкоподібні редії мають глотку і кишечник. В цих редіях міститься від 8 до 20 зародків; церкарії дозрівають неодноразово, старші зародки мають очка. Везенберг-Лунд виявив цю церкарію в *Bithynia tentaculata*; вона розвивається в довгих стьожкоподібних редіях. Розміри тіла описуваної церкарії менші від

поданих Везенберг-Лундом. Церкарія ця виявлена нами була також в *Lithoglyphus naticoides* з р. Стиру біля Луцька (червень 1949 р.).

3. *C. pulsans* n. sp. (рис. 3.) Марита невідома.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	280	800
Ширина тіла	160	50
Довжина хвоста	120	240
Ширина хвоста	16	—
Присосок ротовий		60×50
Присосок черевний		60
Спороцисти		1150×290

Прирівняти цю церкарію з описаними нам не вдалось, тому ми її описуємо як новий вид.

Інфекція цим видом церкарії виявлена лише в двох моллюсках (1%). Прозоре тіло молочного кольору, вповнене дрібними з зернистою плазмою клітинами.

Кутикула з дрібними шипиками однакового діаметра, а ротовий отвір майже термінальний.

Коротка, тонка передглотка переходить в мускулясту, видовженої форми глотку. Цікаво відзначити в цієї церкарії значне розширення стравоходу, причому спостерігається деяка ритмічність у спаданні й розсуванні його стінок. При розширенні стравохід приймає форму чотирикутника, глотка стає округлою і з'єднується з розширеною частиною стравоходу вузькою протокою. Біфуркація травного тракту починається на деякій віддалі перед черевним присоском. Кишки широкі, трохи вигнуті, доходять до видільного міхура.

Два збираючі канали великого видільного міхура добре видно, вони проходять майже до ротового присоска, де, утворивши петлю,

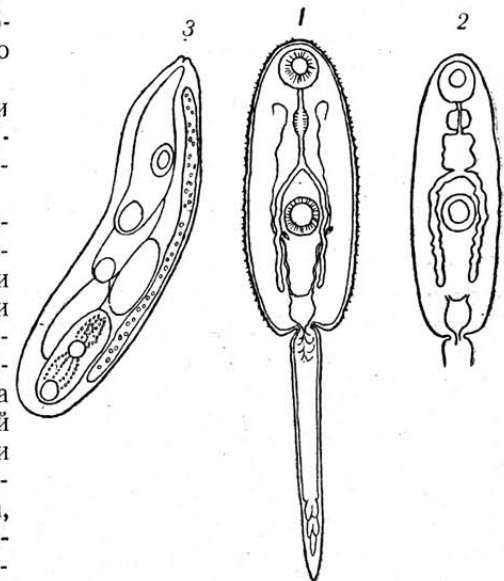


Рис. 3. *C. pulsans* n. sp.

1 — церкарія; 2 — церкарія з розширеним стравоходом; 3 — редія.

повертають назад. Позаду черевного присоска спостерігається одна пара великих миготливих клітин видільної системи. У хвості проходить видільний канал: в кінці хвоста спостерігається декілька дрібних видовжених клітин.

Редії овальної форми, їх кишечник вповнений кульками перетравлюваної печінки. В кожній редії міститься по 5—7 церкарій майже одного ступеня розвитку.

Молодші церкарії в редіях мають в передній частині тіла 4 рядки жовтих пухирців, які розміщені позаду черевного присоска досить безладно. Більш зрілі церкарії в редіях цих пухирців не мають.

Зрілих церкарій було мало, спостерігалась лише велика кількість редій.

Відсутність стилетних залоз, стилету, майже однакова величина присосків, сильно розвинута глстка дають підставу зарахувати цю церкарію до групи *Gymnocerphala*.

4. *C. fuscicaudata* n. sp. (рис. 4, 5). Марита невідома.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	95—110	320
Ширина тіла	95	40
Довжина хвоста	240	650
Ширина хвоста	45—55	40
Ротовий присосок	32	—
Черевний присосок	48	—
Редії	650×160	1000×290

Належність цієї церкарії до якогось з відомих видів ми не змогли встановити і описуємо її як новий вид. Трапилась вона в 10 молюсках (5%), личинки були здебільшого незрілими, лише у двох випадках зрілих церкарій була більша кількість (20% всієї маси партеніт).

Характерною ознакою для цієї церкарії є великий, у скороченому стані грубий, циліндричний хвіст темнокоричневого кольору. При розтягненні він стає майже в чотири рази довший, ніж у скороченому стані. Скорочений хвіст ширший від тіла, спостерігаються на ньому вузькі бічні півки. Хвіст вповнений темнокричним вмістом, якого менше на початку і вздовж боків, завдяки чому ці частини світліші. У розтягнутому положенні вздовж хвоста спостерігаються рівномірно розміщені світліші плямки. При сильному скороченні на кінці хвоста утворюється тонкий відросток, позбавлений забарвлення.

Прозоре тіло церкарії має овальну форму, а в русі подекуди чотирикутне. Кутикула вкрита дрібними шипиками.

Ротовий присосок трохи менший за мускулястий черевний, який міститься у заглибленні задньої половини тіла.

Покручений травний тракт має розширення і звуження; глстки не спостерігали. Біфуркація стравоходу на короткі кишки починається безпосередньо перед присоском, який вони частково схоплюють.

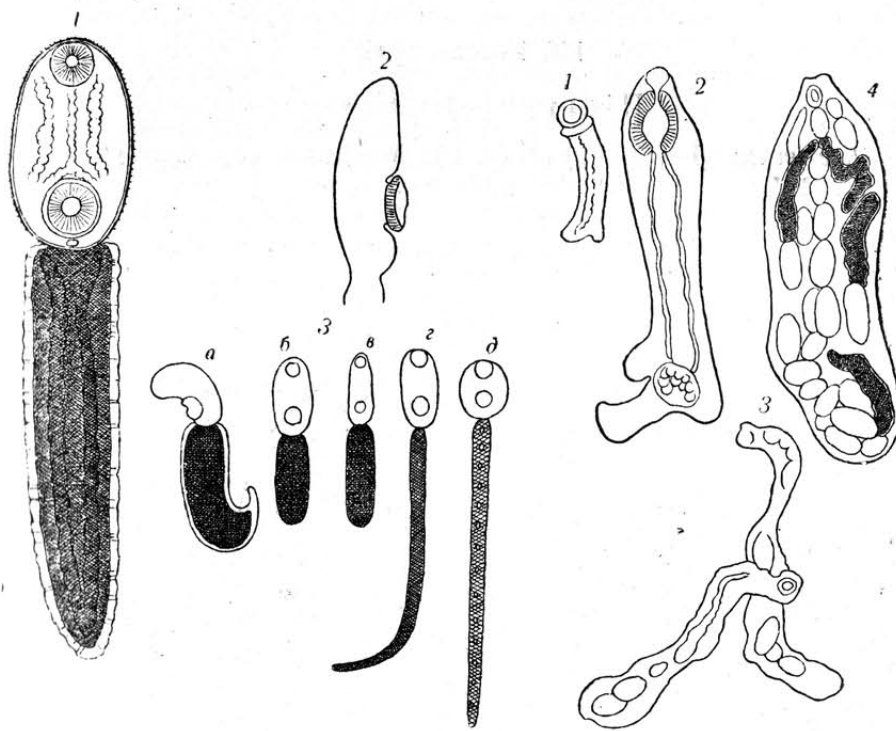


Рис. 4. *C. fuscicaudata* n. sp.
1 — церкарія; 2 — церкарія, положення з боку;
3 — а, б, в, з, д — церкарія в русі, скорочення і розтягнення хвоста.

Рис. 5. *C. fuscicaudata* n. sp.
1, 2, 3 — редії; 4 — редія з церкаріями.

Видільний міхур невеликий. На відстані між присосками спостерігались сильно розширені судини, розширення їх укладаються одне за одним, наче грона. Зв'язку їх з міхуром не виявлено, часом спостерігаються в цих розширеннях досить великі зерна.

Редії жовтого кольору, мають добре розвинуті задні відростки та передне кільце за присоском; кишечник існує. Спостерігались редії дуже довгі, неправильної форми. В редіях міститься по 4—5 штук дозріваючих церкарій — рухливих, з темними хвостами, і приблизно 30 штук зародків. Дозрівання церкарій в редіях відбувається неодноразово. Поза редіями церкарій траплялось мало.

Описана Дюбуа (1929) *C. helvetica* XVII з *Bithynia tentaculata* має менші розміри, широкі бічні півки на хвості, чим відрізняються від списуваної церкарії. Згадка Люе (1909) про *Cercaria spec.* (= *C. Distomi militaris* Bened.) з *Bithynia tentaculata* з широ-

кими хвостовими плівками не дає підстав порівнювати її з описаною нами.

Відсутність стилету і головних залоз та майже однакові розміри присоски дають підставу зарахувати її в групу *Gymnosiphala*.

III. Furcocercaria

Підгрупа Lophocerca

5. *C. cristata* (La Val.) (рис. 6). Марита з род. *Sanguinicolidae*.

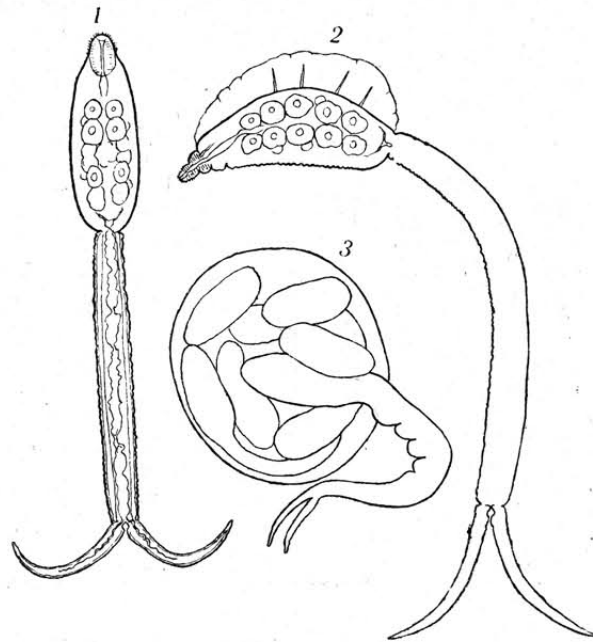


Рис 6. *C. cristata* (La Val.)
1 — церкарія згори; 2 — церкарія збоку; 3 — спороциста.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	160	320
Ширина тіла	37	32
Довжина хвоста	350	320
Ширина хвоста	19	19
Присосок ротовий	30×20	
Спороцисти	270	

Ця церкарія траплялась найчастіше, 60% всіх великих молюсків були заражені нею. Характерним для цієї церкарії є наявність дорсальної плівки та великого хвостка тупої, конічної форми.

Ротовий отвір міститься на верхівці хоботка, навколо якого розміщені короткі волоски, про які згадує Ейсмонт (Ejsmont, 1926). Везенберг-Лунд зазначає, що на кінці хоботка міститься пара конічних шипиків, які доповнюють озброєння цього органу. Шипики ці, можливо, є ідентичними з парою губ, про які згадує Лутта. Тіло церкарії вповнене великими клітинами з великими ядрами та дрібнозернистим вмістом жовтуватого кольору. Цих клітин нараховується 5—6 пар, вони відіграють роль залоз. В передній частині тіла спостерігаються протоки, можливо, головних залоз (Frontaldrüsen, за Ейсмонт).

Від мускулястої задньої частини присоска починається тонкий травний тракт, навколишні клітини заважають розглянути його в деталях. Ейсмонт встановлює наявність невеликої видовженої глотки та округлої кишки.

Видільний міхур невеликий, з двома каналами. Миготливих клітин видільної системи, за даними Везенберг-Лунда, шість.

Груба кутикула хвоста утворює поперечні складки. За даними Ейсмонта, у хвості проходять два видільні канали, проте на обслідуваному матеріалі, завдяки хвилястому проходженню і покрученості, встановити кількість каналів не вдалось. Вилки хвоста невеликі, малорухливі. Плівки на вилках та невеликому відростку на їх кінці помітити важко.

Вздовж тіла на дорсальній стороні проходить прозора ледве помітна плівка. Плівка ця ширша в передній частині тіла, утворює складки, схожі з підпираючими променями. Лутта пояснює їх наявність сильним заломленням світла в складках вібруючої плівки, бо при тривалому спостереженні промені ці у нерухливій церкарії змінюють своє положення.

Деякі розходження з описами, поданими в літературі, можна пояснити недостатнім спостереженням. Правдоподібним є також вплив молюсків на змінність будови паразита.

Церкарії розвиваються в округлих спороцистах, в яких міститься 6—7 церкарій однакового ступеня розвитку. Лоосс (Looss), Везенберг-Лунд та інші згадують, що спороцисти довгі, мають навіть глотку. В нашому матеріалі довгих спороцист не спостерігалось. Наявність ззовні спороцист великої кількості нерухливих зародків з глибоко розтягнутим хвостом викликана була розривом тонких стінок спороцист.

Майже у всіх випадках поруч з великою кількістю спороцист була зовсім невелика кількість зрілих церкарій; лише в 12 молюсках зрілих церкарій була більша кількість. Зрілі церкарії енергійно рухаються, особливе сильно скорочується і розтягується їх тіло, хвіст скорочується мало.

За Ейсмонт, дальший розвиток відбувається в капілярах риб родини *Cyprinidae*, церкарія розвивається в мариту з родини *Sanguinicolidae*.

Проміжні хазяї: *Limnaea stagnalis*, *L. palustris*, *L. auricularia*, *Planorbis submarginatus*, *Valvata piscinalis* і *Bithynia tentaculata*. Дана церкарія нами була виявлена в *Lithoglyphus naticoides* в р. Стир (липень 1950).

Систематичне положення *C. cristata* до цього часу не з'ясоване. Люе зараховує її до окремої групи. Севелл (Sewell, 1922) вміщує її в підгрупу *Lophocerca*, яка належить до *Monostomata*, посилаючись на відсутність у неї черевного присоска. Міллер (Miller, 1926) зараховує її до *Furcocercaria* як *Apharyngeate brevifurcate monostome*. За Везенберг-Лундом, великі відміни в анатомії та розвитку відокремлюють її від *Monostomata sens. str.*, наближаючи до *Furcocercaria*, серед яких зараховується в підгрупу *Lophocerca*. При більш детальному вивченні *C. cristata* можна, згідно Люе, виділити в окрему групу.

IV. Xiphidiocercariae

Підгрупа *Microcotylae*

6. *C. subulo* Pag. (рис. 7). Марита невідома.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	70	115
Ширина тіла	70	46
Довжина хвоста	57	—
Ширина хвоста	19	—
Ротовий присосок	30	—
Черевний присосок	20×23	—
Стилет	15	—
Спороцисти	300×150	—

Цю найменшу з виявлених нами церкарій знайдено в 6 моллюсках (3%). Тіло її безбарвне, кутикула гладка, ротовий присосок більший за черевний. Стилет займає половину діаметра ротового присоска, розширене вістря його виступає над тонкою досить довгою ручкою. До ротового присоска прилягає округла мускулиста глотка. Стравосходу видно лише початок. Стилетних залоз дві пари, великі їх клітини з великими ядрами трохи поперечно витягнуті. Вміст першої пари дрібнозернистий, задня пара — гомогенна. Залози добре видно, особливо при русі церкарії. Досить великий видільний міхур має трикутну форму. Спереду виходять збираючі канали, кінець яких через їх дрібні розміри розглянути важко. Вздовж всього хвоста проходить видільний канал.

В овальних спороцистах міститься близько 20 зародків та 1—2 зрілі церкарії; поза спороцистами спостерігалось їх мало. Церкарії дозрівають невеликими порціями.

Лутта подає детальний опис видільної системи описуваної церкарії, але ми не могли розглянути цієї системи. Головні збираючі канали поруч з черевним присоском, утворивши петлі, діляться на передню і задню гілки. Миготливих клітин видільної системи є 5 пар, а саме: $(2 + 2 + 1) \times 2 = 10$.

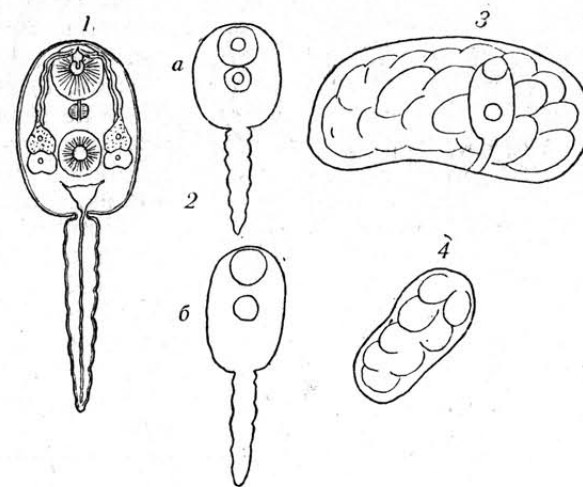


Рис. 7. *C. subulo* Pag.

1 — церкарія; 2 — а, б — положення присосків при русі церкарії; 3, 4 — спороцисти.

У русі церкарія приймає майже округлу форму, сильно скорочуючи хвіст, на якому утворюються поперечні складки. У скороченому стані черевний присосок цілком наближається до ротового. *C. subulo* Лутта знайшла в *Viviparus viviparus*.

Підгрупа *Virgulae*

7. *C. alia* n. sp. (рис. 8). Марита невідома.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	130	225
Ширина тіла	100	65
Довжина хвоста	80	190
Ширина хвоста	24	16
Ротовий присосок	48	—
Черевний присосок	40	—
Стилет	16	—
Спороцисти	720×200	—

Ця церкарія нами виявлена в чотирьох молюсках (2%). Кутикула вкрита дрібними рівномірно розміщеними шипиками. Тіло прозоре, однак внутрішня будова трохи затемнена безладно розміщеними клітинами, забарвленими в жовтий колір.

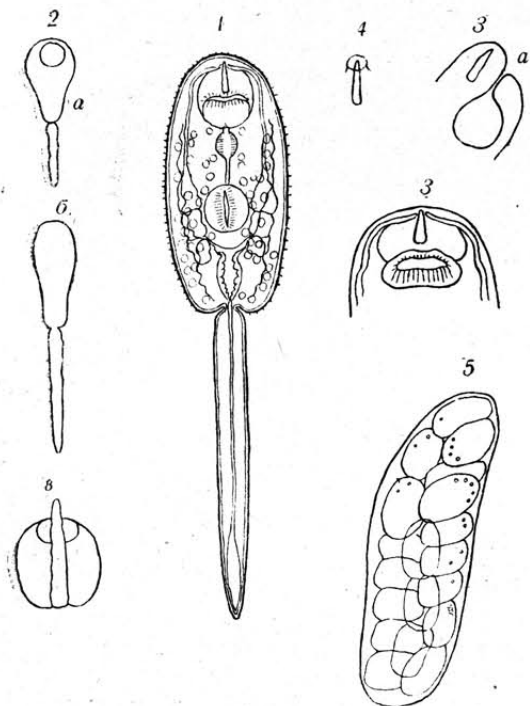


Рис. 8. *C. alia* p. sp.

1 — церкарія; 2 — а, б — церкарія в русі; 3 — висунений перед тіла з стилетом; 4 — передній кінець тіла з стилетом і ротовим присоском; 5 — спороциста.

суть великі ядра. Протоки їх відкриваються при вістрі стилету.

Видільний міхур великий, видовженої форми, стінки його складаються з сильного мускулястого шару. Міхур займає більшу частину тіла за черевним присоском. Від невеликих його рукавів відходять збираючі канали назад і наперед тіла. У хвості спостерігається досить широкий видільний канал, що при кінці утворює розширення. Повзаючи по субстрату, церкарія закидає хвіст на тіло.

Спороцисти сірсабарвлені, овальної форми, з міцними стінками; зародків міститься близько 20 штук. У зародків церкарій помітно дрібні клітини жовтого кольору. Зрілих церкарій було мало.

Ротовий присосок має особливий орган грушоподібної форми, який складається з двох частин. Роль цього органу не з'ясована, спостерігається він у церкарій на досить пізніх стадіях розвитку.

Ротовий отвір у церкарій термінальний.

Конічний стилет у формі шипика має лезо без розширень, характерних для підгрупи *Armatae*. Ширина його ручки поступово звужується в напрямку ззаду до вістря. Велика глотка майже дотикається до ротового присоска. Заглиблення присосків не округлі, а мають форму щілини. Біфуркації стравоходу не спостерігалось.

Три пари клітин стилетних залоз, що розміщені поруч черевного присоска, мають гомогенний вміст і до-

8. *C. curta* n. sp. (рис. 9). Марита невідома.

	Скорочення тіла	Розтягнення тіла
Довжина тіла	96—115	190
Ширина тіла	50—57	32
Довжина хвоста	40—76	96
Ширина хвоста	20—19	11
Ротовий присосок		30
Черевний присосок		20
Стиллет		15
Спороцисти		215×215

Церкарія виявлена у двох молюсках (3%).

Прозоре тіло з розкинутими дрібними жовтими клітинами, покриті гладкою кутикулою. У мускулястому ротовому присоску міститься два розширення грушоподібної форми; ротовий отвір субтермінальний.

Ручка стилету досить довга, вістря з розширенням. Черевний присосок міститься при кінці передньої половини тіла у заглибленні, з якого висувається у вигляді горбка. Стравохід помітний не весь, а лише його початок. Навіть при невеликому скороченні тіла черевний присосок наближається до ротового.

Три пари великих гомогенних клітин стилетних залоз з великими ядрами розміщені у задній частині тіла за черевним присоском. Вивідні протоки залоз не мають збірників і відкриваються біля вістря стилету.

Видільний міхур великий; збираючих каналів видільної системи не виявлено, спостерігається лише канал у хвості.

В округлих спороцистах міститься 8—10 церкарій, майже сднкового ступеня розвитку.

За своїми анатомічними і морфологічними ознаками описана

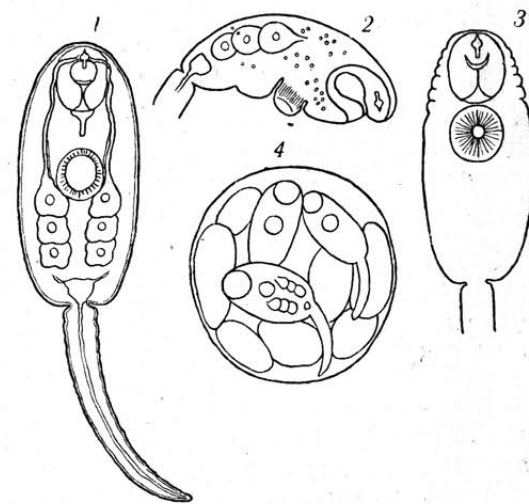


Рис. 9. *C. curta* n. sp.

1 — церкарія; 2 — церкарія збоку; 3 — положення присосок при русі церкарій; 4 — спороцисти.

згаданими паразитами або новими. Перед переселенням необхідно виявити інфекцію нової водойми.

Велику різницю кількісної інфекції в обох групах моллюсків можна пояснити тим, що разом з віком моллюсків збільшується можливість проникнення до них мірацидії.

У 12 моллюсків (6%) уся печінка була заповнена прозорими Protozoa, циліндричної форми з 4 джгутиками (довжина 19 мк) на кінці тіла. В тілі спостерігалися більш ясні скупчення та видовжений утвір, наче канал. Ці найпростіші належать до ряду Polymastigina.

Висновки

1. У нижній течії Дністра виявлено два види моллюсків з родини Melaniidae, а саме: *Melanopsis acicularis* і *M. esperi*. Співвідношення цих видів 11:1, на 400 обслідуваних моллюсків припадало 36 екземплярів *M. esperi*, а решта *M. acicularis*.

2. Загальна інфекція личинками трематод обслідуваних моллюсків дорівнює 47%. Спостерігається цілкова залежність зараження від величини (віку) моллюска. Моллюски з довжиною черепашок від 9 до 13 мм були заражені лише на 5% двома видами паразитів. Група великих моллюсків (14—24 мм) була заражена на 91% двома видами личинок трематод.

3. Найбільш поширеним паразитом *Melanopsis* була *C. cristata* з групи Furcocercariae. Марита цієї церкарії належить до родини Sanguinicolidae, що паразитує в крові корошових риб. *C. monostomi*, певно, належить до родини Notocotylidae паразитів кишечника водоплавних птахів. Для інших церкарій цикли розвитку невідомі. За даними Везенберг-Лунда та інших авторів, деякі *Gymnocephala* у дорослій формі паразитують у ссавців і водоплавних птахів Xiphidiocercariae — у птахів та земноводних, а Microcercariae — паразити риб і земноводних.

4. В *M. esperi* знайдено *C. cristata*, *C. lophocerca* і невизначені партеніти, а також зародки *C. cristata*.

5. Стерильність моллюсків розміром 9—10 мм свідчить про можливість переселення їх в інші водойми. Переселення краще провадити весною, коли малі моллюски ще не заражені.

6. Значний процент інфекції великих моллюсків можна пояснити тим, що разом з віком збільшується можливість зараження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жадин В. И., Пресноводные моллюски СССР, Огиз, Ленснбтехиздат, 1933.
2. Здун В. И., Фауна личинок стадий трематод в моллюсках Закарпаття, Наукові записки Львівського наукового природознавчого музею АН УРСР, т. I, 1951.
3. Лутга А. С., Фауна партеногенетических поколений Trematodes в петергофских моллюсках, Труды Ленинградского общества естествоиспытателей, т. XIII, 1934.

4. Маркевич О. П., Основи паразитології, Радянська школа, 1950.
5. Синицын Д. Ф., Дистомы рыб и лягушек окрестностей Варшавы, Труды и прот. засед. Общества естествоиспытателей при Варш. универс. Отделение биологии, 1905.
6. Clessins, Die Mollusken-Fauna Mitteleuropas, Nürnberg, 1887.
7. Ejsmont L., Badania morfologiczne, systematyczne i rozwojowe nad gatunkami rodzaju Sanguinicola Plehn., Bull. Intern. de l'Ac. Polon. de Sc. et des Lettr. Serie B. Sc. Naturelles, Kraków, 1925.
8. Wesenberglund C., Contribution to the Development of the Trematoda Digenea, Part. II, The Biology of the freshwater cercariae in Danish Freshwaters, Mem. de l'Ac. de Sc. et de Danemark Sect. d. Sc. 9 — me serie, t. V, N. 3, 1934.

ЛИЧИНКИ ТРЕМАТОД В МОЛЛЮСКАХ СЕМЕЙСТВА MELANIIDAE ИЗ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ ДНЕСТРА

В. И. Здун

Резюме

Нами были обследованы пять стаций на нижнем течении Днестра и при этом обнаружено два вида моллюсков семейства Melaniidae, а именно: *Melanopsis acicularis* и *M. esperi*. Последний встречался редко.

При вскрытии 400 экземпляров моллюсков было обнаружено 9 видов личинок трематод.

Група Monostomata	1. <i>Cercaria monostomi</i> Linst.
" Gymnocephala	2. <i>C. lophocerca</i> (Fil.)
" "	3. <i>C. pulsans</i> n. sp.
" "	4. <i>C. fuscicaudata</i> n. sp.
" Furcocercariae	5. <i>C. cristata</i> (La Val.)
" Xiphidiocercariae	6. <i>C. subulo</i> Pag.
" "	7. <i>C. alia</i> n. sp.
" "	8. <i>C. curta</i> n. sp.
" Microcercariae	9. <i>Microcercaria</i> sp.

Обнаружено строгое различие в инфекции малых моллюсков (9—13 мм) и больших (14—24 мм). Группа малых (молодых) моллюсков заражена незначительно — 5%, а в крупных инфекция достигала 91%.

Из паразитов наиболее часто встречались *C. cristata*, которой заражено было 60% крупных моллюсков. Марита этой церкарки принадлежит к семейству Sanguinicolidae, паразитирующему в капиллярах рыб из семейства Cyprinidae. Остальные виды церкарки встречались реже, жизненный их цикл не известен, за исключением *C. monostomi* — вероятно, паразита водоплавающих птиц из семейства Notocotylidae.

Нами обнаружено 4 вида церкарки, которые до сих пор не описаны. Описание их приводится ниже.

Стерильность малых моллюсков дает возможность вселять их в другие водоемы. Переселение нужно производить весной, пока малые моллюски еще не заражены.

Обнаруженная количественная разница инфекции в обеих группах моллюсков дает возможность предполагать, что вместе с возрастом моллюска увеличивается возможность попадания в него мирацидия.

Описание новых видов церкарий

1. *C. pulsans* n. sp.

Тело молочного цвета, заполнено мелкими клетками с зернистым содержимым. Кутикула покрыта мелкими шипиками, присоски почти одинаковой величины. Тонкая предглотка переходит в мускулистую глотку. Пищевод расширяется, принимая четырехугольную форму, а глотка — круглую. Бифуркация пищевода перед брюшной присоской, кишки доходят до выделительного пузыря. Выделительный пузырь большой. Собирающие каналы проходят возле ротовой присоски, образуют петлю и возвращаются назад. Редии овальной формы. Кишечник их наполнен шариками перевариваемой печени. В редиях 5—7 церкарий почти одного возраста. У молодых церкарий в редиях наблюдаются ряды желтых пузырьков, которых нет у более зрелых. Отсутствие головных желез, почти одинаковой величины присоски, сильно развитая глотка — все это дает основание причислить эту церкарию к группе *Gymnosophala*.

2. *C. fuscicaudata* n. sp.

Тело прозрачное, овальной формы, кутикула покрыта мелкими шипиками. Брюшная присоска мускулистая, расположена в углублении задней половины тела. Пищевод извилистый, глотки не было видно, бифуркация пищевода на короткие кишки начинается непосредственно перед брюшной присоской. Выделительный пузырь малый. Между присосками по сторонам пищевода наблюдаются расширенные сосуды, связи их с пузырем не отмечено. Церкария имеет большой хвост темнокоричневого цвета с узкими боковыми мембранами. Хвост, сильно сокращаясь, принимает цилиндрическую форму, а в растянутом положении почти в 4 раза длиннее, чем в сокращенном. Редии желтого цвета, листообразной формы, с кишечником и задними боковыми отростками. В них 4—5 дозревающих церкарий с темными хвостами и до 30 зародышей церкарий разной величины. Отсутствие стилета головных желез, почти одинаковые размеры присосок дают основание причислить ее к *Gymnosophala*.

3. *C. alia* n. sp.

Кутикула покрыта мелкими шипиками. Внутреннее строение затемнено мелкими круглыми клетками, окрашенными в желтый

цвет. В ротовой присоске имеется особый грушевидный орган. Стиллет конической формы, без расширений лезвия. Большая глотка прикасается к ротовой присоске. Бифуркации пищевода не замечалось. Три пары клеток стилетных желез с гомогенным содержанием и довольно большими ядрами лежат по бокам брюшной присоски. Выделительный пузырь большой, вытянутый вдоль тела. Широкий выделительный канал хвоста заканчивается на конце расширением.

4. *C. curta* n. sp.

Тело прозрачное с разбросанными мелкими желтого цвета клетками, кутикула гладкая. В мускулистой ротовой присоске находятся два образования грушеподобной формы. Стиллет с довольно длинной ручкой и широким лезвием. Брюшная присоска помещена в углублении передней половины тела, пищевод короткий. Три пары гомогенных клеток стилетных желез с большими ядрами находятся за брюшной присоской. Выделительный пузырь треугольной формы, большой, собирающих каналов выделительной системы не наблюдалось. В хвосте проходит толстый выделительный канал. В крупных спороцистах насчитывается 8—10 церкарий почти в одинаковой стадии развития.

ЗМІСТ

Відділ зоології

Балабай П. П., До вивчення іхтіофауни басейну верхнього Дністра	3
Татаринов К. А., Ондатра у верхів'ях Дністра і перспективи її використання	27
Тарасова М. К., Мисливськопромислові водоплавні птахи верхів'я басейну Дністра	45
Татаринов К. А., Нарис фауни ссавців деревних насаджень району міста Львова	61
Здун В. І., Личинки трематод в молюсках родини <i>Melaniidae</i> з нижньої течії р. Дністра	93
Кулаківська О. П., Явище акцелерації статевої системи у <i>Crepidostomum farionis</i> О. Ф. Мілл.	114
Полушина Н. А. і Татаринов К. А., До герпетофауни Закарпатської області і Радянських Карпат	117
Пастернак С. І. і Татаринов К. А., Нові знахідки плейстоценової фауни на західному Поділлі	127

Відділ ботаніки

Лазебна Н. М., Шипшини секції <i>Cinnamoideae</i> DC. Прикарпаття як Світамінна сировина	134
--	-----