

УДК 595.142.33:594.141

Л. М. Янович, к.б.н., доцентЖитомирський державний університет імені Івана Франка, кафедра зоології,
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна**ОЛІГОХЕТА *CHAETOGASTER LIMNAEI* BAER, 1827 (ANNELIDA:
OLIGOCHAETA: TUBIFICIDAE) – ПАРАЗИТ ПЕРЛІВНИЦЕВИХ
(MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) З БАСЕЙНУ ДУНАЮ УКРАЇНИ**

Вперше зазначено олігохету *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 як паразита перлівницевих України. Олігохету виявлено в гонаді *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834 з району м. Вилкове Одеської обл. У *Anodonta anatina* Nilsson, 1822 з цього ж пункту відмічено явище співпаразитизму *Ch. limnaei* та трематоди *Rhipidocotyle sampranula* (Dujardin, 1845). Види *Unio pictorum* Linnaeus, 1758, *U. tumidus* Philipsson, 1788, *A. cygnea* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmässler, 1835 не були інвазовані. Живлячись статевими клітинами перлівницевих, *Ch. limnaei* значно знижує репродуктивний потенціал заражених Unionidae.

Ключові слова: *Chaetogaster limnaei*, Unionidae, інвазія, басейн Дунаю, Україна.

Питання екстенсивності, інтенсивності інвазії паразитами перлівницевих, їх впливу на хазяїна завжди викликали інтерес у дослідників [2, 5, 10–12]. Особливо зросла актуальність таких досліджень в останні роки в умовах загальної деградації прісноводних малакоценозів, стрімкого падіння видової різноманітності, щільності їх поселень.

Вперше зареєстровано олігохету *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 як паразита гонади перлівницевих України. Відповідно метою цієї статті є опис таких знахідок.

Олігохета *Ch. limnaei* добре відома як паразит червононогих молюсків [3, 8]. Вона оселяється в гепатопанкреасі і живиться його тканиною. Неодноразово цього малоцетинкового черва відмічено й на черепашках і в мантийній рідині двостулкових молюсків, зокрема кулькових [10], виду-вселенця *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834 [13], *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771 [3, 9, 14]. Однак характер його взаємовідносин з цими тваринами до кінця не з'ясовано. Так, зазначалось [4, 16, 18], що *Ch. limnaei* поїдає личинок трематод і таким чином регулює зараженість молюсків. В той же час поблизу локалізації олігохети на тілі *D. polymorpha* було відмічено некроз тканин, також зареєстровано проникнення хетогастера в яєчник дрейсени і живлення там яйцеклітинами [14].

Матеріал та методи

Досліджено молюсків, зібраних на 50 станціях Дунайського річного басейну (табл. 1), в межах всіх річкових басейнів України.

Проводили видову ідентифікацію перлівницевих [1, 7, 15] і паразитичних червів [5, 12, 17]. Стать молюсків визначали за тимчасовими препаратами, для частини особин було проведено детальне гістологічне дослідження гонади. Загалом обстежено 1039 екз. молюсків виду *Unio pictorum* Linnaeus, 1758 – *U. tumidus* Philipsson, 1788, 443 – *U. crassus* Philipsson, 1788, 915 – *Anodonta anatina* Nilsson, 1822,

120 – *A. cygnea* Linnaeus, 1758, 84 – *Pseudanodonta complanata* Rossmässler, 1835,
158 – *S. woodiana*.

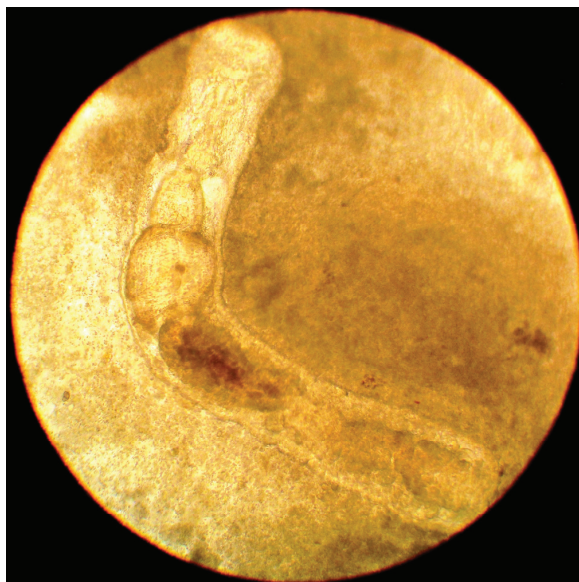
Таблиця 1

Кількість пунктів збору перлівницевих

Річкові басейни	Кількість пунктів
Дунай	50
Дністер	26
Західний Буг	18
Південний Буг	34
Прип'ять	32
Дніпро	85
Сіверський Донець	15
Водойми Криму	35
Разом	300

Результати та обговорення

У молосків з каналу ПМК (Вилкове Одеської обл.) зафіксовано зараження олігохетою *Ch. limnaei*. Про знаходження цього малошетинового черва у великій кількості в мантийній порожнині *S. woodiana* з каналу Дунай-Сасик вже повідомлялось раніше [13]. Нами ж вперше відмічено *Ch. limnaei* як паразита гонади нативного виду *A. anatina* та виду-вселенця *S. woodiana* (рис. 1).

Рис. 1. Зовнішній вигляд *Chaetogaster limnaei*.

Дослідження перлівницевих з каналу ПМК проводилось з березня до листопада впродовж 2010–2011 рр. Молюсків, заражених олігохетою, зареєстровано у березні, липні та листопаді. Зараженими виявились лише особини *S. woodiana* та *A. anatina*, види *U. pictorum*, *U. tumidus*, *A. cygnea*, *P. complanata* були вільними від *Ch. limnaei* (табл. 2).

Таблиця 2

Досліджені види молюсків та їх кількість (N) (Вилкове Одеської обл.)

Види	N, екз.	N заражених <i>Ch. limnaei</i> , екз.
<i>U. pictorum</i>	19	0
<i>U. tumidus</i>	21	0
<i>A. anatina</i>	43	2
<i>A. cygnea</i>	3	0
<i>P. complanata</i>	2	0
<i>S. woodiana</i>	78	4

Вид-вселенець *S. woodiana* виявився зараженим олігохетою в березні та листопаді. Так, у березні серед п'яти досліджених особин виду всі виявились гермафродитами. Зараженими *Ch. limnaei* виявились дві особини з переважанням у гонаді ацинусів із чоловічими статевими продуктами. При цьому вогнище інвазії було локальним і мало невеликі розміри. У листопаді серед обстежених п'яти особин *S. woodiana* чотири виявились гермафродитами, одна – самкою. У двох гермафродитів кількість тканини з жіночими статевими продуктами переважала в гонаді. Одна з цих особин мала «зяброву вагітність» – яйцеклітинами було виповнено майже весь об'єм зовнішніх півзябер. Інша, так само, як і самка, мала значно потовщені зовнішні півзябри, що свідчить про недавній «вибій» глохідіїв. Інфікованими *Ch. limnaei* виявились дві тварини – одна з переважанням чоловічої і одна – жіночої (без «зябрової вагітності») тканини в гонаді. В обох молюсків заражено близько ½ гонади.

У всіх випадках заражена ділянка гонади виглядала спустошеною, мала коричневате забарвлення і добре відрізнялася від решти світло-жовтого кольору статевої залози. У неінфікованих ацинусах нормально дозрівали статеві клітини. Невеликий розмір вогнища інвазії свідчить, ймовірно, про недавнє зараження молюсків олігохетою.

У цьому ж пункті виявлені *A. anatina*, заражені одночасно олігохетою *Ch. limnaei* та трематодою *Rhipidocotyle campanula* (Dujardin, 1845). Трематода *R. campanula* як паразит м'якунів вказувалась неодноразово [5, 6, 10]. Інвазовані беззубки відмічені у березні та червні. Досліджені в березні три особини були самками, при цьому дві з них були неінвазовані, мали «зяброву вагітність» і півзябри були виповнені глохідіями повністю. У третьої – майже вся гонада була уражена співпаразитуючими червами, при цьому глохідіями було заповнено близько третини півзябер.

У червні з двох досліджених *A. anatina* одна також була інфікована трематодою та олігохетою. Зараження охопило майже всю статеву залозу беззубки, в неураженій ділянці дозрівали яйцеклітини.

Висновки

Таким чином, в каналі ПМК (Дунай) виявлено перлівницевих, заражених *Ch. limnaei*, *Ch. limnaei* і *R. sampanula* одночасно. Лише олігохетою *Ch. limnaei* інфіковано *S. woodiana*, у *A. anatina* встановлено явище співпаразиткування *R. sampanula* та *Ch. limnaei*.

Олігохета *Ch. limnaei*, як і трематоди, оселяється в гонаді. При цьому олігохета живиться статевими клітинами, а трематода, розвиваючись в міжацинарній сполучній тканині, здушує ацинуса і викликає їх руйнування. Все це значно знижує репродуктивний потенціал заражених молюсків.

Список використаної літератури

1. Васильєва Л. А. Перлівницеві Unionidae (Bivalvia) фауни України: алозімна й морфологічна мінливість / Васильєва Л. А. : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08. — НАН України, Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена, 2011. — 23 с.
2. Вергун Г. И. О фауне личинок трематод в моллюсках р. Северского Донца и его пойменных водоемов в районе среднего течения / Г. И. Вергун // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та Харьк. ун-та. — 1957. — Т. 30. — С. 147–166.
3. Верес Ю. К. Сравнительный анализ зараженности моллюсков озера Нарочь олигохетой *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 / Ю. К. Верес, С. Э. Мастицкий, О. А. Найрович, Т. Юрца // Материалы 6-ой междунар. науч. конф. «Сахаровские чтения 2005 года : экологические проблемы XXI века», 18–19 мая 2006 г., Минск. — Мн. : МГЭУ им. А. Д. Сахарова. — Ч. 1. — 2006. — С. 293–295.
4. Глузман И. Я. Влияние малощетинкового червя *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 на окаймленных катушек и их зараженность возбудителем лиорхозной инвазии / И. Я. Глузман // Мат. I Всесоюз. симп. по болезням и паразитам водных беспозвоночных. — Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1972. — С. 17–19.
5. Здун В. I. Личинки трематод в прісноводних моллюсках України / В. I. Здун. — К.: Вид-во УРСР, 1961. — 141 с.
6. Иванцев В. В. Жизненные цикл *Rhipidocotyle illense* (Trematoda, Vocephalidae) / В. В. Иванцев, М. И. Черногоренко // Вестн. зоологии. — 1984. — № 2. — С. 66–69.
7. Корнюшин А. В. О видовом составе пресноводных двустворчатых моллюсков Украины и стратегии их охраны / А. В. Корнюшин // Вестн. зоологии. — 2002. — Т. 36. — Вып. 1. — С. 9–23.
8. Кудлай О. С. *Chaetogaster limnaei* (Annelida: Oligochaeta) — паразит прісноводних молюсків / О. С. Кудлай // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів — 2010 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 20–21.04 2010 р.). — Київ, 2010. — С. 30.
9. Мастицкий С. Э. Дрейссена как источник эхиностоматозов водоплавающих птиц Комсомольского озера (Беларусь) / С. Э. Мастицкий, Г. Г. Вежновец // Тез. XII междунар. конф. молодых ученых «Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия», п. Борок (Россия), 23–36 сентября 2002 г. — Борок, 2002. — С. 82–83.
10. Стадниченко А. П. Перлівницеві. Кулькові (Unionidae, Cykladidae) / Стадниченко А. П. — К.: Наук. думка, 1984. — 384 с. — (Фауна України; Том 29: Молюски; вип. 9).
11. Цееб Я. Я. Зоогеографический очерк и история Крымской гидрофауны // Ученые записки Орлов. гос. пед. ин-та естествознания и химии. — 1947. — Вып. 2. — С. 67–112.
12. Черногоренко М. И. Личинки трематод в моллюсках Днепра и его водохранилищ / М. И. Черногоренко. — К.: Наук. думка, 1983. — 201 с.

13. Юришинец В. И. Симбионты некоторых чужеродных видов пресноводных рыб и моллюсков водоемов Дуная и Днепра / В. И. Юришинец // Российский Журнал Биологических Инвазий. — 2010. — № 1. — С. 37–43.
14. Conn D. B. *Chaetogaster limnaei* (Annelida: Oligochaeta) as a parasite of zebra mussel *Dreissena polymorpha*, and the quagga mussel *Dreissena bugensis* (Mollusca: Bivalvia) / D. B. Conn, A. Ricciardi., N. B. Mohan, K. A. Klein, D. A. Rosen // Parasitol. Res. — 1996. — Vol. 82 — P. 1–7.
15. Glöer P. Süßwassermollusken / P. Glöer, C. Meier-Brook. — Hamburg : DJN, 1998. — 136 s.
16. Ibrahim M. M. Population dynamics of *Chaetogaster limnaei* (Oligochaeta: Naididae) in the field populations of freshwater snails and its implications as a potential regulator of trematode larvae community / M. M. Ibrahim // Parasitology research. — Vol. 101, N. 1, — P. 25–33.
17. Michaelsen W. Das Tierreich 10: Vermes, Oligochaeta // W. Michaelsen. — Friedländer & Sohn, Berlin. — 1900. — S. 22.
18. Rodgers J. K. Multi-species interactions among a commensal (*Chaetogaster limnaei limnaei*), a parasite (*Schistosoma mansoni*), and an aquatic snail host (*Biomphalaria glabrata*) / J. K. Rodgers, G. J. Sandland, S. R. Joyce, D. J. Minchella. // Journal of Parasitology. — 2005. — Vol. 91. — P. 709–712.

Стаття надійшла до редакції 9.05.2012

Л. Н. Янович

Житомирский государственный университет имени Ивана Франко,
кафедра зоологии,
ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир, 10008, Украина

**ОЛИГОХЕТА *CHAETOGASTER LIMNAEI* BAER, 1827 (ANNELIDA:
OLIGOSCHAETA: TUBIFICIDAE) – ПАРАЗИТ ПЕРЛОВИЦЕВЫХ
(MOLLUSCA: BIVALVIA: UNIONIDAE) ИЗ БАСЕЙНА ДУНАЯ
УКРАИНЫ**

Резюме

Впервые отмечено олигохету *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 как паразита перловицевых Украины. Олигохета выявлена в гонаде *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834 из района Вилково Одесской обл. В *Anodonta anatina* Nilsson, 1822 из этого же пункта зарегистрировано явление сопаразитирования *Ch. limnaei* и трематоды *Rhipidocotyle sampanula* (Dujardin, 1845). Виды *Unio pictorum* Linnaeus, 1758, *U. tumidus* Philipsson, 1788, *A. cygnea* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmässler, 1835 были неинвазированы. Питаясь половыми клетками перловицевых, *Ch. limnaei* значительно снижает репродуктивный потенциал зараженных Unionidae.

Ключевые слова: *Chaetogaster limnaei*, Unionidae, инвазия, бассейн Дуная, Украина.

L. M. Yanovich

Ivan Franko Zhytomyr State University, department of zoology,
40, V. Berdychivska Str., Zhytomyr 10008, Ukraine

**OLIGOCHAETA *CHAETOGASTER LIMNAEI* BAER, 1827 (ANNELIDA:
OLIGOCHAETA: TUBIFICIDAE) IS PARASITE UNIONIDS (MOLLUSCA:
BIVALVIA: UNIONIDAE) FROM POOL OF THE DANUBE OF UKRAINE**

Summary

Oligochaeta *Chaetogaster limnaei* Baer, 1827 as a parasite of unionids Ukraine is first marked for the first time. Oligochaeta in gonade of *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834 in the region Vilkovo of Odessa region is exposed. In *Anodonta anatina* Nilsson, 1822 from the same point the phenomenon of coparasitism *Ch. limnaei* and trematody of *Rhipidocotyle campanula* (Dujardin, 1845) is registered. *Unio pictorum* Linnaeus, 1758, *U. tumidus* Philipsson, 1788, *A. cygnea* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmässler, 1835 in that channel were uninfected. Feeding by the gametes of unionids, *Ch. limnaei* reduces reproduction potential of infected Unionidae considerably.

Key words: *Chaetogaster limnaei*, Unionidae, parasitization, drainage of the Danube, Ukraine.