

ЩО МИ ЗНАЄМО НАРАЗІ ПРО ЧОРНУШОК (MOLLUSCA: PESTINIBRANCHIA: MELANOPSIDAE) УКРАЇНИ?

Н. Стельмашук, А. Стадниченко

Житомирський державний університет імені Івана Франка
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир 10008, Україна
e-mail: natalya_stelmashchuk@mail.ru

Узагальнено опубліковану інформацію щодо видового складу, особливостей поширення, анатомії та екології чорнушок (*Fagotia*) України.

Ключові слова: *Fagotia esperi*, *F. acicularis*, поширення, анатомія, екологія.

Попри те, що молюски родини Melanopsidae H. Adams et A. Adams, 1854 є об'єктами дослідження вже близько двох століть, не всі приналежні до неї роди і види досліджені на сьогодні однаковою мірою добре. Найдокладніше дослідженими є південноєвропейські, передньо- і середньоазійські та північноафриканські види роду *Melanopsis* Férussac, 1807. Натомість види роду *Fagotia* Bourguignat, 1884 потребують всебічного дослідження як такі, що вивчені набагато менше, ніж види роду *Melanopsis* Férussac, 1807. Особливо бідними є ті відомості, котрі стосуються видів *Fagotia* української малакофауни.

Родина Melanopsidae (чорнушкові) – прісноводні гребінчастозяброві молюски, які населяють річки та деякі інші проточні водойми Південної Європи, Передньої і Південно-Східної Азії, а, можливо, також Нової Каледонії та Нової Зеландії [39]. Ці молюски зазвичай мають видовжену овально-конічну черепашку з гострою верхівкою, опуклими обертами та вустям, закритим кришечкою (остання з гострим кутом угорі) [1, 8, 54, 56–58, 60, 64, 65].

Єдині представники цієї родини в Україні – *Fagotia acicularis* і *F. esperi* – види, вперше описані А. Феруссаком [57] під назвами *Melanopsis acicularis* і *M. esperi*. Пізніше Ж. Бургінья [51] відніс *F. esperi* разом з 20-ма, описаними до цього часу його синонімами, у рід *Fagotia*, а *F. acicularis* з 18-ма його синонімами – у рід *Microcolpia*. Ці два роди свого часу В. Венц [75] об'єднав у один рід – *Fagotia*.

Невдовзі після опублікування першоописів *F. acicularis* і *F. esperi* цих тварин було зазначено Е. Ейхвальдом [56] для території України, а саме для Волині та Поділля. Пізніше зоологи, малакологи, гідробіологи, паразитологи знаходили їх в Україні неодноразово. Так, І. А. Криницький [68] виявив їх у басейні Дніпра, а Ю. Семашко [72] – у басейні Південного Бугу. Зауважимо, що останній з вищеназваних авторів навів у своїй праці не лише найхарактерніші конхіологічні ознаки цих тварин, але і деякі з їхніх екологічних особливостей.

У другій половині XIX ст. з'явилися численні відомості щодо видового складу прісноводної малакофауни різних регіонів України. У той час роль координатора наукових досліджень виконував тут елітарний освітній заклад – Кременецька гімназія. У ній працював відомий природодослідник Г. Бельке, котрий був членом Краківського наукового товариства та деяких інших наукових товариств, які об'єднували природодослідників Києва. Цей автор навів [49] фауністичний список молюсків Поділля та Правобережного Придніпров'я. У ньому значаться *F. esperi* і *F. acicularis* (з басейну Південного Бугу). Істотним внеском у справу дослідження прісноводної малакофауни України, у тому числі і фауни чорнушок, стала монографія Я. Яхна [64], присвячена молюскам заходу України (переважно Бойків-

щини). Він не лише називає згадувані види чорнушок для Збруча і Серета, але й докладно описує методики збирання, транспортування, анестезії та фіксації молюсків. До того часу ніхто з природодослідників такої інформації не подавав. Зазначимо, що на монографію Я. Яхна спирався З. Клессін, працюючи над зведенням результатів своїх наукових досліджень [53], присвячених молюскам Австро-Угорщини та Швейцарії. А це, як відомо, класична праця, до якої неодмінно звертаються усі малакологи і до наших днів.

Найвагомішим внеском у дослідження родини Melanopsidae в Україні того часу стали праці Ю. Бонковського, узагальнені у його фундаментальній монографії [48]. Це була остання його робота, яку автор через передчасну смерть, на жаль, не встиг оформити до кінця. Завдяки його другу М. Ломницькому ця монографія була завершена і вийшла друком. У ній Ю. Бонковський наводить ґрунтовні описи конхіологічних особливостей *F. acicularis* і *F. esperi*, детально зупиняється на поширенні цих видів у басейні Дністра і найбільших його допливах (околиці Журавного, Миколаєва і Жидачева Львівської обл.), Збруча (Скала і Кудринці Тернопільської обл.) та Серета (вниз по течії від Тернополя), у Гніздечній (до Теревовлі), в Золотій і Гнилій Липах (Тернопільська обл.), а також подає коротку характеристику екологічних особливостей цих видів. Величезна заслуга Ю. Бонковського полягає в тому, що він упродовж свого короткого життя (1848–1887) зібрав чималі колекційні матеріали з теренів тодішніх Галичини і Поділля та частково – з Карпатського регіону. Вони і досі зберігаються у фондах Державного природознавчого музею НАН України (Львів). А монографія Ю. Бонковського не втратила своєї актуальності й донині: до неї постійно звертаються як українські, так і зарубіжні малакологи.

Початок ХХ ст. охарактеризувався на теренах України інтенсивним розвитком наукових досліджень – зоологічних, паразитологічних, гідробіологічних. У працях дослідників цього періоду описуються якісне різноманіття прісноводної малакофауни цього регіону, особливості її поширення й екології. Приділяється увага і питанням систематики та класифікації прісноводних молюсків, у тому числі й чорнушкових. Так, К. Ламперт у своїй монографії [19] описує зовнішню будову та деякі анатомічні особливості прісноводних молюсків. Віднісши *F. esperi* і *F. acicularis* до ряду гребінчастозябрових, він зазначив, що вони мають лише одну добре розвинену гребінчасту зябру (ктенидій), розміщену на спинній стороні тіла цих тварин. Окрім того, цей автор наводить відомості щодо форми та значення тертки (радули) для чорнушок, яких він відніс до групи стрічкоязикових (*taenioglossa*) молюсків. Цінним у роботі К. Ламперта було і те, що він навів опрацьовану ним таблицю (ключ) для визначення видів прісноводних молюсків родини Melanopsidae.

У наукових публікаціях ХХ ст. йдеться про видовий склад чорнушок і особливості їхнього поширення та екології на території і Правобережної України – басейну Дністра [2, 4, 7, 18, 19, 36, 37, 42, 43, 76], Дунаю [29, 30, 31, 35], Південного Бугу [24, 30], басейнів середнього та нижнього Дніпра [10, 21]. Виявлені численні місцезнаходження чорнушок на території Волинського Полісся у басейні р. Прип'ять (Тучин, Козлин, Шубкове, Гориньград, Олександрія Рівненської обл.) [12, 40].

Для діагностики видів *Fagotia* малакологи другої половини ХХ ст. застосували якісні та кількісні характеристики черепашок цих молюсків, врахувавши при цьому форму, скульптурованість поверхні та її забарвлення, опуклість і характер обертів, глибину та скошеність шва, особливості будови кришечки [1, 8, 65].

Особливої уваги заслуговує монографія В. І. Жадіна [8], яка стала настільною книгою для багатьох вітчизняних малакологів. З представників родини Melanopsidae (тих,

що трапляються на території України) він наводить два види – *F. esperi* і *F. acicularis*. В. І. Жадін подає відомості щодо морфологічних особливостей, поширення і екології цих тварин.

На початку другої половини ХХ ст. з'явилася дисертація (відповідно і авто-реферат) А. Л. Пуця [34], присвячена прісноводній малакофауні України. У складі її він наводить рід *Fagotia* з двома видами – *F. esperi* і *F. acicularis*. Цей автор поділив територію України на три фауністично-малакологічних райони – південно-західний, південно-східний і північний. У межах першого з них саме і мешкають види роду *Fagotia*. За відомостями А. Л. Пуця, північно-східна межа ареалу чорнушок станом на 1956 р. проходила по лінії „...південніше Львова – північніше Хмельницького – Вінниці – Кіровограда – майже до устя річки Ворскли і вниз вздовж Дніпра, відступаючи на схід та охоплюючи пониззя річок Орель, Самара та Конка, а там по Дніпру аж до його гирла ” [34, с. 10]. Цей дослідник описав реакцію чорнушок до дії на них низки абіотичних чинників середовища, а саме: швидкості течії, солоності, кисневого режиму, активної реакції середовища, рівня вмісту у воді органічних речовин та ін. А. Л. Пуць був першим, хто з'ясував, що для *F. acicularis* і *F. esperi* оптимальним значенням рН є показники від 7 до 9.

Використання нових підходів до вирішення проблем класифікації родини *Melanopsidae* дало змогу наприкінці ХХ ст. провести систематичну ревізію цієї групи. Її здійснили Я. І. Старобогатов зі співавторами [40], поклавши в основу результати застосування впровадженого у малакологію Я. І. Старобогатовим компараторного методу аналізу, котрий базується на порівнянні геометричних характеристик черепашок різних видів молюсків. При цьому одночасно вимірюють декілька десятків параметрів, що відображають форму черепашки і характер наростання обертів її завитка. Як таксономічні ознаки при цьому використовуються також особливості тертки та будова її рахідального зуба [1, 40]. На основі проведених у такий спосіб досліджень згадані автори дійшли висновку, що *F. esperi* і *F. acicularis* – це види збірні. Вони переглянули класифікацію родини *Melanopsidae*, поділивши її на дві підродини – *Fagotiinae* (з родом *Fagotia*) і *Melanopsinae* (з родом *Microcolpia*). До роду *Fagotia* ними було віднесено *Fagotia (Dneprifagotia) danubialis* (Bourguignat, 1884), *F. (D.) berlani* (Bourguignat, 1884), *F. (D.) dneprensis* (Starobogatov, Alexenko et Levina, 1992), а до роду *Microcolpia* – *Microcolpia (Potamoctebiana) canaliculata* (Bourguignat, 1884), *M. (P.) ucrainica* (Starobogatov, Alexenko et Levina, 1992), *M. (P.) potamoctebia* (Bourguignat, 1870). Ці погляди Я. І. Старобогатова на класифікацію родини *Melanopsidae* підтримали його послідовники [1–5, 16, 17] (табл. 1).

На початку ХХІ ст. І. О. Першко [24] здійснила комплексне (конхіологічне, анатомічне, каріологічне, генетичне) дослідження *Melanopsidae* України з метою таксономічної ревізії цієї родини. Методом біохімічного генного маркування вона довела, що *M. canaliculata*, *M. ucrainica*, *M. potamoctebia* є конспецифічними. Щодо *F. esperi*, то хоча цей вид генетично дослідженим нею не був, авторка все ж таки припускає, що виділені Я. І. Старобогатовим зі співавторами з *F. esperi* як самостійні три види (*F. danubialis*, *F. berlani*, *F. dneprensis*) насправді, швидше усього, є його екоформами. Західноєвропейські малакологи [49, 55, 57, 65, 71, 72] також вважають, що рід *Fagotia* у Причорномор'ї представлений двома видами – *F. esperi* і *F. acicularis*.

Таблиця 1

Видовий склад родини Melanopsidae фауни України (за літературними відомостями)

За В. І. Жадіним (1952)	За Я. І. Старобогатовим (1992); В. В. Аністратенком і О. Ю. Аністратенко (2001)
Родина Melanopsidae H. Adams et A. Adams, 1854 Підродина Melanopsinae Рід Fagotia <i>F.(Fagotia) esperi</i> (Férussac, 1823)	Родина Melanopsidae H. Adams et A. Adams, 1854 Рід Fagotia Bourguignat, 1884 Підрід Dneprifagotia Starobogatov, Alexenko, Levina, 1992 <i>Fagotia danubialis</i> Bourguignat, 1884 <i>Fagotia berlani</i> Bourguignat, 1884 <i>Fagotia dneprensis</i> Starobogatov, Alexenko, Levina, 1992 Рід Microcolpia Bourguignat, 1884 Підрід Potamoctebiana Bourguignat, 1884 <i>Microcolpia canaliculata</i> Bourguignat, 1884 <i>Microcolpia ucrainica</i> Starobogatov, Alexenko, Levina, 1992 <i>Microcolpia potamoctebia</i> Bourguignat, 1870
<i>F.(Microcolpia) acicularis</i> (Férussac, 1823)	

Відомо [52, 61, 62, 66, 70, 74, 75], що усі представники родини **Melanopsidae** мають примітивну, дуже просто побудовану статеву систему. У них відкритий паліальний гонодукт і простора мантийна порожнина. Це стосується як *F. esperi*, так і *F. acicularis* [1, 39, 41, 45]. Згадані останніми дослідники стверджують, що вона є вкрай одноманітною у представників усіх родів цієї родини та не посідає жодних ознак, які дали би змогу би диференціювати цих тварин не тільки на видовому, але і на родовому рівні.

Гонодукт у них зазвичай формують гонадіальний, ренальний, паліальний, бурсальний і цефалоподіальний відділи [1]. Паліальний відділ жіночої статевої системи утворений двома поздовжніми складками [21]. У самок він незамкнений. З правого боку ноги наявний крупний овопозитор. **Бурсальний відділ попервах залягає в задній стінці мантийної порожнини**, але потім, у процесі розвитку, добудовується трубками паліального походження. На початку паліального відділу яйцепроводу (на межі з ренальним чи відповідно з гонадіальним відділом) у нього впадає копулятивна сумка. Ренальний відділ – це видозмінений правий целомодукт, який редукується та перетворюється в подальшому на дистальний відділ статевої протоки.

Наголосимо на тому, що якщо загальні риси будови травної, видільної, кровоносної, нервової і статевої систем *F. esperi* відомі завдяки дослідженню угорського малаколога Л. Шуса [73], то щодо *F. acicularis* вони майже зовсім відсутні. Те ж саме стосується і кладок цих молюсків [47]. Щодо гістологічної будови органів чорнушок, то на сьогодні єдиним детально дослідженим у цьому плані органом є їхній гепатопанкреас [38].

Ретроспективний аналіз фауни чорнушкових України свідчить про те, що з моменту першого знаходження цих молюсків в Україні і до наших днів відбулося суттєве зменшення загальної кількості їхніх популяцій, абсолютної чисельності та щільності населення. Так, у верхів'ї Дністра (Миколаїв і Жидачів Львівської обл.) з 60-х років ХХ ст. і до сьогодні ці молюски повністю відсутні, а наприкінці ХІХ ст. їх тут знаходив Ю. Бонковський [48]. У наші дні не відзначено знаходження жодної їх особини і на Вінничині (Хмільник, Летичів, Мізяків, Стрижавка, Браїлів, Вінниця, Брацлав), де наприкінці 30-х років, за свідченням Ю. Новицького [23], вони були широко розповсюджені. Подібною є і ситуація з

чорнушками на Волині. Здійснення масштабної осушувальної меліорації на Західному Поліссі в 60-80-х роках минулого століття призвело як до збіднення тут видового різноманіття гідрофауни, так і до зниження біопродуктивності водних екосистем. Якщо раніше (у середині 60-х років ХХ ст.) густонаселені популяції чорнушок (*F. acicularis* – до 400 екз./м²) були відмічені [36] у середній течії Горині (Тучин, Шубкове, Козлин Рівненської обл.), то в останні два десятиліття тут цих тварин вдавалося знайти далеко не щороку, а якщо і вдавалося, то лише поодинокими екземплярами. Що ж стосується *F. esperi*, які раніше були тут нечисленними, то наразі на цьому відтинку річки вони стали дуже рідкісними. У нижній течії Південного Бугу останнім часом склалися для цих тварин дуже несприятливі умови в околицях Первомайська (Миколаївська обл.), де 10 років тому чорнушок ще знаходили, хоча й у невеликих кількостях. Зараз вони трапляються тут дуже рідко і зазвичай поодинокими екземплярами.

Північна межа більшої (південної) частини їхнього ареалу (це – пониззя Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Дніпра) наприкінці 70-х років ХХ ст. проходила [36] по лінії Заліщики – Олександрія – Вінниця – Тальне – Дніпропетровськ.

У сьогодення північна межа південної частини ареалу чорнушок, порівняно з 70-ми роками минулого століття, зсунулася далеко на південь. Нині вона виглядає так: Атаки – Могилів-Подільський – Первомайськ – Архангельське – Антонівка.

Основними причинами зникнення тут цих тварин є значна зарегульованість стоку річок, що призводить до сповільнення їхньої течії та забруднення промисловими і комунально-побутовими стічними водами. На Вінниччині, зокрема, внаслідок постійного забруднення Південного Бугу промисловими стічними водами (підприємства хімічної, цукрової, харчової промисловості та ін.), а також неочищеними скидами комунального господарства створилися вкрай несприятливі умови для цих оксифільних видів. Окрім того, басейн Південного Бугу – один із найпотужніших аграрних регіонів України. Об'єм недостатньо очищених стічних вод від сільського господарства, які потрапляють у природні водойми, сягає тут аж 35%, через що якість водних ресурсів цього річкового басейну з року в рік погіршується. Значна зарегульованість стоку річок у цьому регіоні призвела до сповільнення течії, що, у свою чергу, спричинилося до акумуляції у водних об'єктах різних за природою промислових відходів, токсичних для цих тварин.

Через антропогенне зрушення зоогеографічних бар'єрів у середині ХХ ст. гідрофауна Криму набула збідненого острівного характеру [35]. Вирішальну роль у цьому відіграли процеси інтродукції деяких гідробіонтів у кримські водосховища та побудова Північно-Кримського каналу.

У 1949 р., за відомостями С. Л. Делямуре [6], вперше з нижнього Дніпра у водосховища Криму було переселено декілька видів черевоногих молюсків, у тому числі і 85 екз. *Fagotia acicularis*, вселених у Бахчисарайське водосховище [32]. Наприкінці 70-х років ХХ ст. спробу акліматизувати молюсків роду *Fagotia* у деяких водоймах південно-східної України та Криму здійснив П. А. Журавель [10]. Але в усіх цих випадках жодний з інтродукованих видів на новому місці не прижився.

У 2002 р. в річці Чорній і Чорноріччинському водосховищі було вперше виявлено *F. danubialis* (syn. *F. esperi*) [31]. Щільність поселення цих тварин, як свідчить Г. А. Прокопов, сягала тут близько 40 екз./м². Цей автор припускає, що чорнушки, які тут раніше ніколи не траплялися, швидше всього потрапили до водосховища при його зарибленні, а потім поширилися далі по усьому водосховищу і по самій річці. У сьогодення ці тварини міцно закріпилися в екосистемі річки, особливо у верхів'ї Чорноріччинського каньйону, і серед інших видів черевоногих молюсків є тут домінуючою групою тварин [31].

До початку XXI ст. у науковій літературі знаходимо нечисленні фрагментарні дані щодо екологічних особливостей чорнушок. Дещо детальніші, але все ж таки фрагментарні відомості з екології *F. esperi* і *F. acicularis* наявні у низці публікацій як вітчизняних [2–4, 6, 26, 27, 32, 44, 45], так і зарубіжних [55, 71, 72] зоологів. При дослідженні моллюсків з прісноводних басейнів України встановлено [2] деякі особливості екології лише одного представника роду *Fagotia*, а саме *F. danubialis* (syn. *F. esperi*). Цитований останнім автор зазначає, що поданий моллюск є типово реофільним видом (швидкість течії 0,3–1,2 м/с), поширеним у руслових ділянках крупних річок України (Дунай, Дністер, Південний Буг, Дніпро) і начисто відсутній навіть у найбільших допливах цих водотоків. Ним відзначено також оксифільність цих тварин і приуроченість їх до β-мезосапробних зон водойм.

Перші відомості щодо трематодофауни моллюсків роду *Fagotia* українських популяцій належать В. І. Здуну [11–15]. Ним у *F. esperi* виявлено 6 видів, а у *F. acicularis* – 3 види трематод (табл. 2). З них виявилися новими для науки *Cercaria pulsans* Zdun, 1952, *C. curta* Zdun, 1952 і *C. alia* Zdun, 1952. Переважна більшість (89%) виявлених ним паразитів перебували на стадії партеніт (спороцисти, редії) і церкарій, менша частина (11%) – на стадії метацеркарій. Марити цих трематод переважно є паразитами коропових риб (родини *Sanguinicolidae* і *Heterophyiidae*), земноводних (родини *Plagiorchiidae* і *Heterophyiidae*), водоплавних і свійських птахів (родини *Notocotylidae*, *Heterophyiidae*, *Plagiorchiidae*), а також деяких видів ссавців, наприклад, ондатри (родини *Heterophyiidae* і *Plagiorchiidae*).

Пізніше М. І. Черногоренко описала [45] від чорнушок із водосховищ Дніпра (Київське, Каховське, Кременчуцьке) *Xiphidiocercaria* sp. (Odening, 1971) (родина *Lecithodendriidae*). Вона з'ясувала [46], що екстенсивність інвазії моллюсків роду *Fagotia* в Кілійській дельті Дунаю становить усього лише 1,6%, і пояснила це наявністю у дослідженому нею біотопі вкрай несприятливих умов для личинок трематод (швидка течія і велика глибина).

Завдяки дослідженням В. М. Градовського [2–4, 61] трематодофауна цих моллюсків поповнилася іще одним видом, а саме – *Cercaria* sp. (підгрупа *Virgulae*), виявленим ним у *F. danubialis*.

Наприкінці XX і на початку XXI ст., за дослідженнями західноєвропейських паразитологів [68; 57], у *F. acicularis* і *F. esperi* з басейну Дунаю відзначено ще кілька видів трематод – *Philophthalmus hovorkai* Busa, 1956, *P. lucipetus* Rudolphi, 1819, *Parorchis acanthus* Nicoll, 1906.

Таблиця 2

Трематодофауна *F. acicularis* і *F. esperi*

Моллюск 1	Трематоди 2	Автор 3
<i>F. acicularis</i>	Ряд Echinostomida Родина Psilostomatidae Редії, церкарії <i>Cercaria pulsans</i> Zdun, 1952	Здун, 1952, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Plagiorchiidae Спороцисти, церкарії <i>C. alia</i> Zdun, 1952	Здун, 1952, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Lecithodendriidae Спороцисти, церкарії <i>C. curta</i> Zdun, 1952	Здун, 1952, 1961

Продовження табл. 2

1	2	3
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Heterophyidae Редії, церкарії <i>Metagonimus yokogawai</i> Katsurada, 1912	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Plagiorchiidae Спороцисти, церкарії <i>C. subulo</i> Pagenstecheri, 1857	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Echinostomida Родина Notocotylidae Редії, церкарії <i>C. monostomy</i> Linstov, 1896	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Heterophyidae Редії, церкарії <i>C. lophocerca</i> Filippi, 1854	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Strigeidida Родина Sanguinicolidae Спороцисти, редії <i>Sanguincola</i> sp.	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Allocreadiidae Редії, церкарії <i>C. fuscicaudata</i> sp.	Здун, 1961
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Plagiorchiida Родина Lecithodendriidae Спороцисти, редії, церкарії <i>Xiphidiocercaria</i> sp. (Odening, 1971)	Чорногоренко, 1983
<i>F. danubialis</i>	Підгрупа церкарій Virgulae Метацеркарії <i>Cercaria</i> sp. [3]	Градовський, 1999
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Echinostomida Родина Philophthalmidae Спороцисти, редії, церкарії <i>P. lucipetus</i> (Rudolphi, 1819)	Kanev et al., 1993
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Echinostomida Родина Philophthalmidae Спороцисти, редії, церкарії <i>Parorchis acanthus</i> (Nicoll, 1906)	Dimitrov et al., 2001;
<i>F. acicularis</i> <i>F. esperi</i>	Ряд Echinostomida Родина Philophthalmidae Спороцисти, редії, церкарії <i>Philophthalmus hovorkai</i> (Busa, 1956)	Radew et al., 2004

Отже, на сьогодні не з'ясовано остаточно видовий склад родини Melanopsidae. Незрозуміло, скільки видів їх представлено у фауні України – 2 (*F. acicularis* і *F. esperi*) чи 6 (*M. canaliculata*, *M. ucrainica*, *M. potamoctebia*, *F. danubialis*, *F. dneprensis*, *F. berlani*). Потребують також дослідження особливості поширення чорнушок у межах України з урахуванням горизонтальної й вертикальної зональності терену досліджень, а також приуроченість їх до різних річкових басейнів України. Важливими стануть і анатомічні дослідження цих

моллюсків, оскільки хоча такі відомості щодо *F. esperi* і є, але їх не можна вважати цілком задовільними (по-перше, більша частина їх застаріла, по-друге, всі вони на сьогодні вкрай скупі). Екологічні дані щодо видів *Fagotia* дуже бідні (досі не з'ясовано їхні екологічні спектри) і, до того ж, наявні з них стосуються лише *F. danubialis* (syn. *F. esperi*). Доцільними є і подальші дослідження трематодофауни цих тварин, оскільки розселення по Україні антропохорних видів чорнушок може спричинитися до поширення на благополучних щодо трематодної інвазії теренах нових для них паразитів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Анистратенко В. В., Анистратенко О. Ю.* Класс Панцирные, или Хитоны, класс Брюхоногие – Cyclobranchia, Scutibranchia и Pectinibranchia. К.: Велес, 2001. 240 с.
2. *Градовский В. М.* Распространение и некоторые особенности экологии моллюсков семейств *Melanopsidae* и *Lithoglyphidae* (*Gastropoda*, *Pectinibranchia*) в водотоках Правобережной Украины // Вестник зоологии. 1998. Т. 32. № 6. С. 67–75.
3. *Градовский В. М.* Трематоды моллюсков семейства *Melanopsidae* (*Gastropoda*: *Pectinibranchia*) из Западного Полесья с описанием нового вида церкарии // Вестн. зоологии. 1999. Т. 33. № 1–2. С. 83–87.
4. *Градовский В. М.* Особенности распространения некоторых пресноводных гребнежаберных моллюсков (*Pectinibranchia*) фауны Украины // Вестн. зоологии. 2001. № 6. С. 85–89.
5. *Градовский В. М.* Моллюски родин *Melanopsidae*, *Lithoglyphidae*, *Bithyniidae* (*Gastropoda*: *Pectinibranchia*) Правобережної України (фауна, поширення, екологія): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Житомир, 2000. 20 с.
6. *Делямуре С. Л.* Природа Крыма. Рыбы пресных водоемов. Симферополь: Крым, 1966. С. 3–66.
7. *Джуртурбаев М. М., Джуртурбаев Ю. М., Радионов И. И.* и др. Моллюски придунайского озера Катлабух // Биоразнообразии и роль животных в экосистемах: Тез. докл. междунар. науч.-техн. конф. Днепропетровск, 2009. С. 108–109.
8. *Жадин В. И.* Заметка о моллюсках из р. Днестра // Русск. гидробиол. журн. 1929. Т. 8. № 6–7. С. 192.
9. *Жадин В. И.* Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1952. 376 с.
10. *Журавель П. А.* К экологии моллюсков рода *Fagotia* из термального водоема ГРЭС в зоне Днепровского водохранилища // В сб.: Вопросы рыбохозяйственного освоения и санитарно-биологического режима водоемов Украины. 1970. С. 74–75.
11. *Здун В. І.* Личинки трематод в моллюсках родини *Melaniidae* з нижньої течії Дністра // Наук. зап. природн. муз. Ін-т. агробіол. АН УРСР. 1952. Т. 2. С. 93–113.
12. *Здун В. І.* Личинки трематод в прісноводних моллюсках України. К.: Вид-во АН УРСР, 1961. 141 с.
13. *Здун В. І.* Некоторые вопросы экологии наиболее распространенных водных моллюсков Западного Полесья // Вопросы экологии. 1962. Т. 5. С. 73–74.
14. *Здун В. І.* Личинки трематод моллюсков рода *Fagotia* Bourg. бассейна Днестра // Фауна Молдавии и ее охрана. 1970. С. 53–54.
15. *Здун В. І.* Моллюски рода *Fagotia* в притоках р. Припяти // Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии. 1976. С. 17.
16. *Иззатуллаев З. И., Старобогатов Я. И.* Зоогеографическая характеристика

- пресноводных моллюсков Центральной Азии и вопрос о существовании Нагорноазиатской подобласти Палеарктики // Зоол. журн. 1985. Т. 64. Вып. 4. С. 506–517.
17. *Иззатуллаев З. И., Старобогатов Я. И.* Род *Melanopsis* (Gastropoda: Pectinibranchia) и его представители, обитающие в водоёмах СССР // Зоол. журн. 1984. Т. 63. Вып. 10. С. 1471–1483.
 18. *Иванчик Г. С.* Вплив антропогенних факторів на якісну і кількісну зміну зообентосу верхньої течії рік Серет, Прут і Дністер // Тези міжвуз. конф., присвяч. 25-річчю воз'єдн. Північн. Буковини з УРСР. Чернівці, 1965. С. 217–219.
 19. *Ламперт К.* Жизнь пресных вод. СПб.: Изд-во А. Ф. Давриена, 1900. 500 с.
 20. *Линдгольм В. А.* До виучування малакофауни нижньої течії р. Дніпра // Зб. праць Дніпр. біол. станції. 1929. Т. 11. Вип. 3. С. 113–143.
 21. *Миничев Ю. С., Старобогатов Я. И.* Подклассы Брюхоногих моллюсков и их филогенетические отношения // Зоол. журн. 1979. Т. LVIII. Вып. 3. С. 293–304.
 22. *Миронов С. С., Шадрин Н. В., Гринцов В. А.* Новые виды моллюсков в морских и континентальных водах Крыма // Экология моря. 2002. Вып. 61. С. 43.
 23. *Новицький О. Ю.* Моллюски Вінницької та Кам'янець-Подільської областей // Зб. праць зоол. муз. АН УРСР, 1938. № 21–22. С. 139–152.
 24. *Першко І. О.* Систематична структура родин Vithynidae, Lithoglyphidae, Melanopsidae (Mollusca: Gastropoda: Pectinibranchia) за результатами конхіологічних, анатомічних та каріологічних досліджень: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Житомир, 2006. 20 с.
 25. *Першко І. О., Бондарчук Ю. М.* Перше знаходження *Fagotia danubialis* (Mollusca: Pectinibranchia: Melanopsidae) в Случі // Вісн. Житомир. держ. пед. ун-ту. 2001. Вип. 10. С. 100–101.
 26. *Першко І. О., Бондарчук Ю.* *Fagotia danubialis* та *Microcolpia canaliculata* в річці Случ (особливості поширення та екології) // Динаміка наукових досліджень 2003: II Тези доп. міжнар. наук-практ. конф. Т. 5. Біологія. Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. С. 44.
 27. *Полищук В. В.* Моллюски Дуная, его заливов и взморья в пределах СССР // Моллюски. Вопр. теоретической и прикладной малакологии. М.; Л.: Наука, 1965. Сб. 2. С. 85–86.
 28. *Полищук В. В.* Солоноватоводные и пресноводные моллюски из антропогенных отложений долин рек Ингула, Ингульца, Южного Буга и их связь с современной малакофауной // Моллюски. Их система, эволюция и роль в природе. Л.: Наука, 1975. С. 198–200.
 29. *Полищук В. В.* Пресноводные моллюски верхнего течения бассейна р. Днестр // Моллюски: Основные результаты их изучения. М.; Л.: Наука, 1979. С. 188–190.
 30. *Похиленко А. П., Дворецкий А. И.* Сезонна динаміка груп макрозообентосу протоки Комсомольської (м. Дніпропетровськ) // Биоразнообразие и роль животных в экосистемах: Тез. докл. междунар. науч.-техн. конф. Днепропетровск, 2009. С. 111–112.
 31. *Прокопов Г. А.* Пресноводная фауна р. Черной // Вопр. развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сб. Вып. 15. Проблемы экологии Крыма. Инвентаризация Крымской области. Симферополь: Таврия-Плюс, 2003. 328 с.
 32. *Пузанов И. И.* По нехоженому Крыму. М.: Государ. изд-во географич. лит.-ры, 1960. С. 3–285.
 33. *Путь А. Л.* Пресноводные моллюски УССР: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1956. 20 с.
 34. *Путь А. Л.* До пізнання фауни прісноводних моллюсків Української РСР // Праці Ін-ту зоології АН УРСР. 1957. Т. 14. С. 95–111.

35. Сон М. О. Моллюски-вселенцы в пресных и солоноватых водах Северного Причерноморья. Одесса: Друк, 2007. 132 с.
36. Стадниченко А. П. Пресноводные моллюски Украинской ССР, их биоценологические связи и воздействие на моллюсков трематод: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1982. 44 с.
37. Стадниченко А. П. К распространению и экологии видов рода *Fagotia* (**Gastropoda, Pectinibranchia, Melanopsidae**) на Украине // Деп. В УкрНИИТИ № 154 – Ук 87. К., 1987. 22 с.
38. Стадниченко А., Стельмащук Н. Моллюски родины *Melanopsidae* (**Gastropoda, Pectinibranchia**) України: гістологія і гістохімія сполучної тканини та залозистого епітелію гепатопанкреаса // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2010. Вип. 54. С. 222–230.
39. Старобогатов Я. И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Л.: Наука, 1970. 372 с.
40. Старобогатов Я. И., Алексенко Т. Л., Левина О. В. Роды *Fagotia* и *Microcolpia* (**Gastropoda, Pectinibranchia, Melanopsidae**) и их представители в современной фауне // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1992. № 97. Вып. 3. С. 57–72.
41. Стельмащук Н. М. Анатомія статевої системи *Fagotia acicularis* (**Mollusca: Pectinibranchia: Melanopsidae**) // Молодь і поступ біології: Зб. тез VI міжнар. наук. конф. студентів і аспірантів. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 2010. С. 133–134.
42. Стельмащук Н. М. Особливості поширення та екології моллюсків роду *Fagotia* (**Gastropoda: Pectinibranchia: Melanopsidae**) України // Біологічні дослідження 2011: Матеріали доп. II наук.-практ. конф. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2011. С. 55–56. (а)
43. Стельмащук Н. М. Особливості екології прісноводних моллюсків родины *Melanopsidae* (**Mollusca: Gastropoda: Pectinibranchia**) фауни України // Інноваційний потенціал української науки – XXI сторіччя: Зб. тез X всеукр. наук.-практ. конф.: Запоріжжя: ПГА, 2011. С. 75–77. (б).
44. Томчук Л. А., Самотошников И.И. К характеристике пресноводной малакофауны Збруча // ДЕП в УКР НИИТИ 09.03.89, № 722. 5 с.
45. Черногоренко М. И. Эколого-паразитологическая характеристика моллюсков Килийской дельты Дуная // Вестн. зоологии. 1967. С. 71–76.
46. Черногоренко М. И. Личинки трематод в моллюсках Днепра и его водохранилищ. К.: Наук. думка, 1983. 210 с.
47. Ankel V. E. Beobachtungen über Eiablage und Entwicklung von *Fagotia esperi* (Ferussac) // Archiv. Molluskenkunde. 1928. 60. 251–256.
48. Bąkowski J. Mięczaki. Lwów: Muz. im. Dzieduszyckich we Lwowe, 1891. 264 s.
49. Belke G. Quelques mots sur le slimak et la faune de Kamienets-Podolski // Bull. Soc. Nat. Mosc. 1853. Vol. 26. S. 410–437.
50. Bilgin F. H. Ecological and systematical research on the living gastropods in freshwater in the vicinity of Izmir // Scientific Reports of the Faculty of Science, Ege University. 1967. 36. P. 1-54.
51. Bourguignat J. R. Histoire des melanies du systeme europeen. Annales malacol. Paris. 1881. Vol. 2. 283 p.
52. Čejka T., Ševčíková M. Vodné mäkkýše (Mollusca) Podunajska // Folia faunistica Slovaca. 1999. 4. 27–32.
53. Clessin S. Die Mollusken – Fauna – Österreich, Unfarns und der Schewiez. – Nürnberg: Bauer und Raspe, 1887. 320 s.
54. Dimitrov V., Huspeni T., Kanev I. Chaemotaxy of the cercariae of *Parorchis acanthus* (Nicoll, 1906) Nicoll, 1907 (**Trematoda: Philophthalmidae**) on materials collected in the USA // Exper. Pathology and Parasitology. 2001. 4/5. P. 7–12.

55. *Ehrmann P.* Mollusca. In: Brohmer, Die Tierwelt Mitteleuropas. 1933. 2 (Lief. 1). P. 1–264.
56. *Eichwald E.* Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. Wilna: A. Zawadzki. 1830. 256 s.
57. *Férussac A. E. J. P. J. F. d'Audebard.* Monographie des espèces vivantes et fossiles du genre mélanopside, Melanopsis, et observations géologiques à leur sujet. Mémoires de la Société d'Histoire Naturelle de Paris. 1823. Pl. VII–VIII. P. 132–164.
58. *Fischer W.* Beiträge zur Kenntnis der rezenten und fossilen Melanopsidae // Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft. 1994. 2. P. 14–18.
59. *Fretter V., Graham A.* British Prosobranch Molluscs. London: Ray Society, 1962. 640 p.
60. *Geyer D.* Unsere Land- und Süßwassermollusken. Stuttgart: Lutz, 1927. 224 s.
61. *Gradowski V., Stadnichenko A.* The role of Melanopsidae (Mollusca: Gastropoda: Pectinibranchia) in the European epidemiological situation // Abstracts, World Congress of Malacology. Washington, D. C., 1998. P. 50.
62. *Grossu A. V.* Gastropoda Prosobranchia and Opisthobranchia. Fauna Republica Populare Romine. Mollusca. Bucuresti, 1956. Vol. 3. fasc. 2. 220 p.
63. *Houston R. S.* Genital Ducts of the Cerithiacea (Gastropoda: Mesogastropoda) from the gulf of California // J. Moll. Stud. 1985. 51. P. 183–189.
64. *Jachno J.* Materyaly do fauny malakozoologicznej galicyjskiej. Kraków: Uniw. Jagell., 1870. 104 s.
65. *Jaekel S.* Zur Molluskenfauna der Neumark und Grenzmark // Zool. Anz. 1950. S. 94.
66. *Kanev I., Nollen P., Vassilev I.* Redescription of *Philophthalmus lucipetus* (Rudolphi, 1819) (Trematoda: Philophthalmidae) with a discussion of its identity and characteristics // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 1993. 94/95 B. P. 11–34.
67. *Krol Z.* Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens // Verh. Zool. – bot. Ges., 1878. Bd. 28. S. 8–9.
68. *Krynicky I. A.* conchyliam terrestria, quam fluviatilia etc. // Bull. Soc. Imp. Natur. De Moscou. 1837. Vol. 11. P. 50–67.
69. *Moore J. E. S.* Kassopsis and Bythoceras // Quarterly J. Microscopical Scie. 1899. 42. P. 187–201.
70. *Paunovic M., Simic V., Jakovcev-Todorovic D.* et al. Results of investigating the macroinvertebrate community of the Danube river on the sector upstream from the Iron gate (km 1083–1071) // Arch. Biol. Sci. 2005. 57 (1). 57–63.
71. *Sesen R., Schutt H.* The freshwater Prosobranch snails Fagotia in Turkey // Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi: Dergisi, 2009. 12. P. 202–206.
72. *Siemaschko J.* Beitrag zur Kenntnis der Konchylien Russlands // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1847. S. 20–38.
73. *Soos L.* Zur Anatomie der Ungarischen Melaniiden // Allaltani Kozlemineyek. 1936. 33. 103–128.
74. *Sunderbrink O.* Zur Frage der Verwandtschaft zwischen Melaniiden und Cerithiiden // Zeitschrift für Morphologie und mikroskopische Anatomie. 1929. 14. P. 261–337.
75. *Wenz W.* Gastropoda, Teil 1. // In: Handbuch der Paläozoologie. 1938. Bd. 6. XII. 1–1639.
76. *Zhadin W. I.* Die Mollusken des Bassins des Süd. Bugs // 36. праць Дніпров. біол. ст. 1931. № 13. С. 13–53.

Стаття: надійшла до редакції 15.06.11

прийнята до друку 31.08.11

**WHAT DO WE KNOW NOW ABOUT FAGOTIA ESPERI AND *F. ACICULARIS*
(MOLLUSCA: PECTINIBRANCHIA: MELANOPSIDAE) OF UKRAINE?**

N. Stelmashchuk, A. Stadnychenko

*Ivan Franko State University of Zhytomyr
40, V. Berdychivska St., Zhytomyr 10008, Ukraine
e-mail: natalya_stelmashchuk@mail.ru*

It is generalised information about species diversity, peculiarities of distribution, anatomy and ecology of molluscs (*Fagotia*) of Ukraine.

Key words: Fagotia esperi, F. acicularis, distribution, anatomy, ecology.

**ЧТО НАМ ИЗВЕСТНО СЕЙЧАС О ФАГОТИЯХ (MOLLUSCA:
PECTINIBRANCHIA: MELANOPSIDAE) УКРАИНЫ?**

Н. Стельмащук, А. Стадниченко

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франко
ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир 10008, Украина
e-mail: natalya_stelmashchuk@mail.ru*

Обобщена опубликованная информация о видовом составе, особенностях распространения, анатомии и экологии чернушек (*Fagotia*) Украины.

Ключевые слова: Fagotia esperi, F. acicularis, распространение, анатомия, экология.