

Про фіксацію цестод у кишечнику хребетних

Р. С. Чеботарьов

Представники класу стьожкових черв'яків (*Cestoda*) сформувалися під впливом специфічних умов життя в кишечнику хребетних. Ці черв'яки можуть бути прикладом формоутворювального впливу на організм умов життя.

Вільний, звичайно напівпустий простір у тонкому кишечнику хребетних при достатній кількості поживних речовин і відносно постійній температурі оточення сприяв виникненню і розвитку класу організмів, що дістали назву цестод. Наявність вільного простору в довжину і обмеженість його в ширину призвела до утворення здебільшого довгих, вузьких організмів, що нерідко досягають кількох метрів завдовжки (до 10 м і більше). Причому у великих хазяїв з довгим відділом тонкого кишечника, за винятком суцільнокопитних, звичайно живуть і довші цестоди, а в дрібних хазяїв — менші.

Безперервний потік харчових мас у кишечнику, обумовлений перистальтичними рухами кишкової стінки, був однією з умов виникнення стробіляції у цестод. Достатність легко засвоюваної їжі в тонкому кишечнику хребетних викликала зникнення шлунково-кишкового тракту у стьожаків і появу ряду інших особливостей цієї групи організмів.

За загальноприйнятим у гельмінтології поглядом, єдиним органом фіксації у цестод є голівка гельмінта з її різними пристосуваннями (присосками, гачками, ботріями, ботридіями та ін.).

Важко уявити, щоб маленька голівка, фіксована звичайно на тоненькій шийці, могла бути надійним засобом закріплення довгого гельмінта, який іноді досягає величезних розмірів і який до того ж безперервно виноситься хвилями перистальтики з кишечника назовні. Такий спосіб фіксації черв'яка в кишечнику дефінітивного хазяїна може бути достатнім лише для маленьких цестод, таких, як *Hymenolepis nana*, *Davainea proglottina*, *Echinococcus granulosus* та деяких маленьких райетин, гіменолепідид і до них подібних, розміри тіла яких небагато перевищують довжину ворсинок тонкого кишечника. Щождо великих форм цестод, яких є більшість, то в них, крім сколекса, є ще інші, надійніші засоби фіксації до тканин кишкової стінки.

Роблячи розтин свіжих трупів і тушок щойно забитих ссавців і птахів, простежуючи прикріплення ще живих стьожаків до слизової оболонки кишечника, ми спостерігали, що живі великі цестоди, як правило, розташовані головною частиною тіла краніально щодо тіла свого хазяїна, а хвостовою частиною — в сторону товстого відділу кишечника. Тіло живого гельмінта звичайно буває щільно прилеглим до слизової оболонки кишечника тонкого відділу по його довжині. Якщо в кишечнику хазяїна є кілька екземплярів цестод одного виду або кількох різних видів, то вони не налягають один на одного, а розміщені поруч, щільно прилягаючи до слизової оболонки тонких кишок.

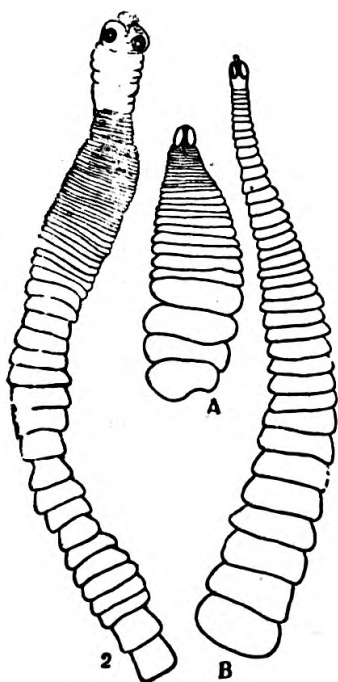


Рис. 1. Три стробіли *Choanotaenia crassiscoler* (v. Linst.).

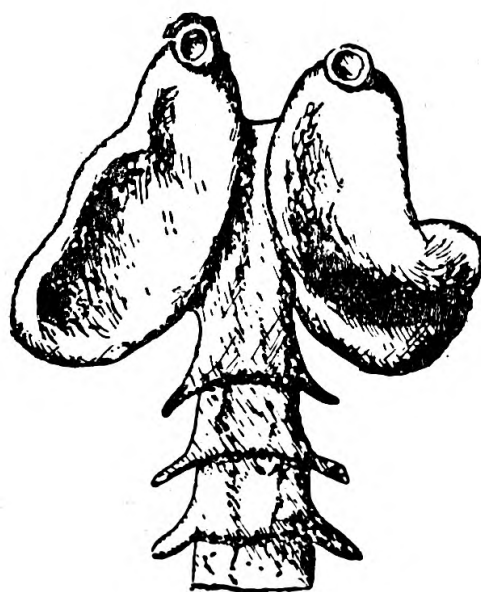


Рис. 2. Головка і шийка *Phyllobothrium dohrni* (Oerl.).

Щільність прилягання тіла цестоди до слизової оболонки тонких кишок обумовлена, головним чином, затисненням ворсинок або цілої ділянки слизової оболонки кишки між окремими члениками стробіли. Наявність порівняно добре розвинутих кільцевих і подовжніх м'язів у кожній проглотиді, а також наявність крайових просторів між окремими члениками у цестод дає їм можливість щільно фіксуватися до слизової оболонки кишечника своїх дефінітивних хазяїв шляхом як затиснення ворсинок тонкого кишечника і окремих ділянок слизової оболонки, так і всисання їх у міжпроглотидні простори.

Утриманню цестоди в кишечнику хазяїна до деякої міри сприяє і та обставина, що в багатьох цестод краї члеників нерівні і являють собою хвилясту лінію, багату на заглибини, виступи; у деяких видів стьожаків на члениках є спеціальні відростки, бахромчатість, призначені для фіксації гельмінта до тканин свого хазяїна (рис. 1—18).

Крім цих пристосувань, у деяких цестод, можливо, функції фіксації можуть виконувати, крім інших призначень, і статеві сосочки (у більшості представників родини *Taeniidae* та деяких інших цестод).

Правильність такого погляду стверджується не тільки розтином трупів та тушок заражених цестодами тварин і візуальним спостереженням



Рис. 3. *Gyrocotyle urna* (Dr. et Wag.).

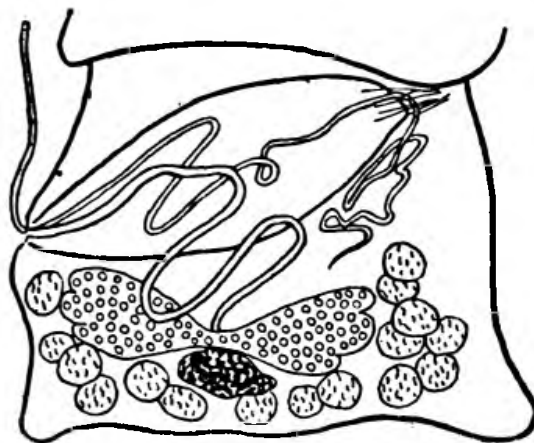


Рис. 4. Членик *Idiogenes flagellum* (Goeze) з висунутим назовні озброєним цирусом ступає.

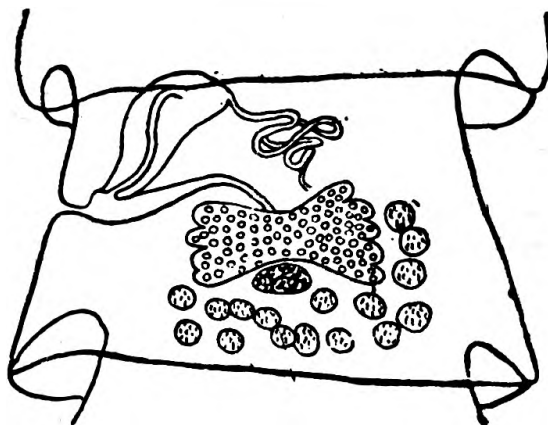


Рис. 5. Дозрілий членик *Anomotaenia trapezoides* Fuhrm.

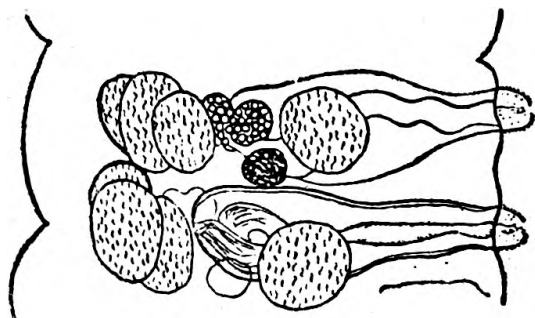


Рис. 6. Членики *Paradiliepis scolecina* (Rud.) з висунутими озброєними цирусами

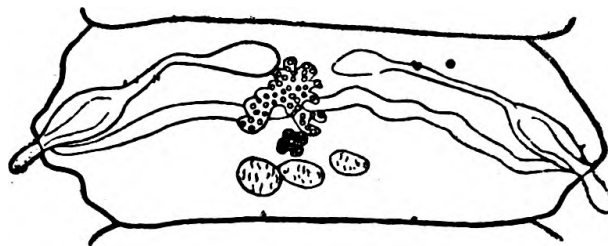


Рис. 7. Членик *Diploposthe laevis* (Bloch.) з висунутим назовні озброєним цирусом, яким цестода може прикріплюватися до слизової оболонки свого хазяїна.

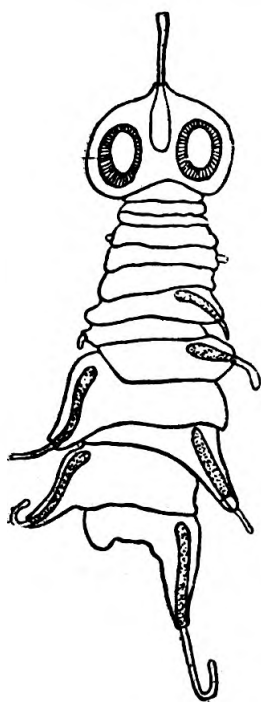


Рис. 8. Стробіла *Leptotaenia ischnorhyncha* (Lühe).



Рис. 9. Стробіла *Progy-notaenia odhneri* Nyb.

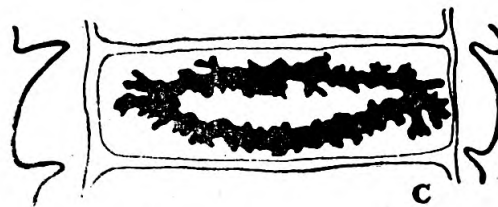
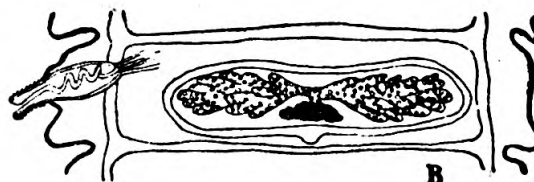
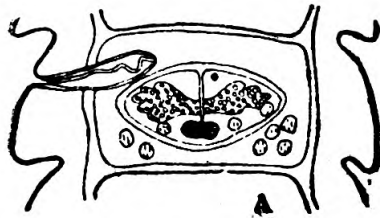


Рис. 10. Окремі членики *Gyrocoelia perversa* Fuhrm.

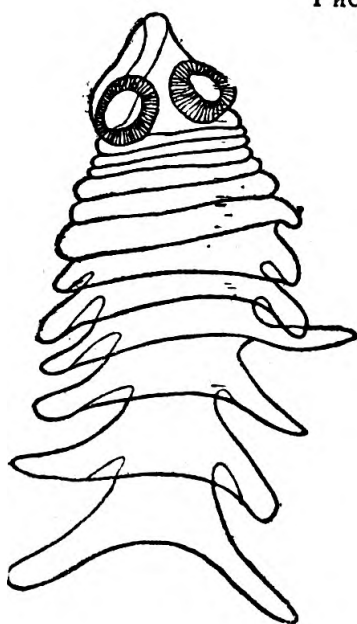


Рис. 11. Стробіла *Tatria decacantha* Fuhrm.

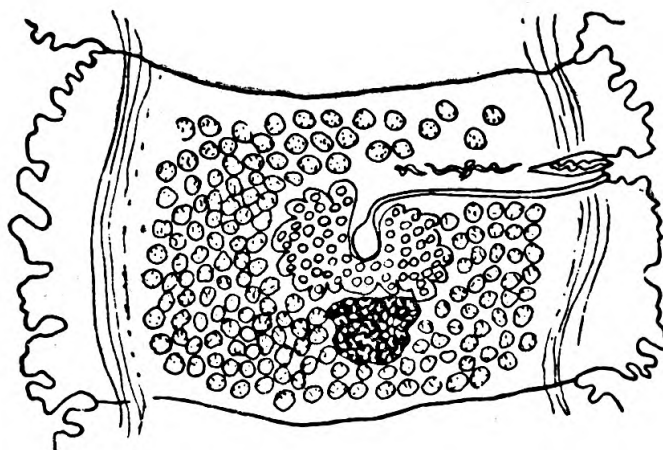


Рис. 12. Членик із звивистими краями *Davaineoides vigintivusus* Skrjab.

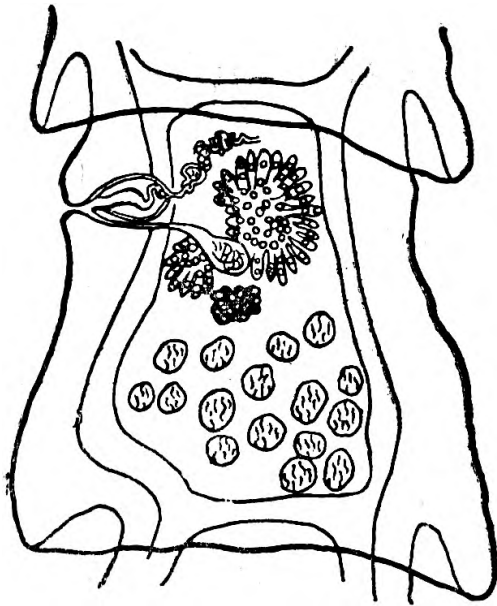


Рис. 13. Членик дорослої *Choanotania infundibulum* (Bloch.).

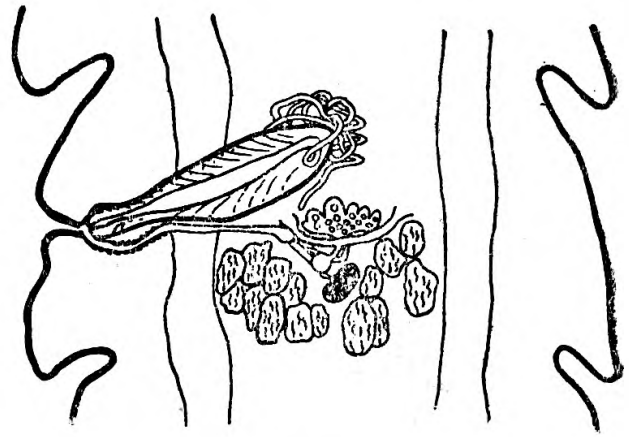


Рис. 14. Членик *Metroliasthes lucida* Rans.

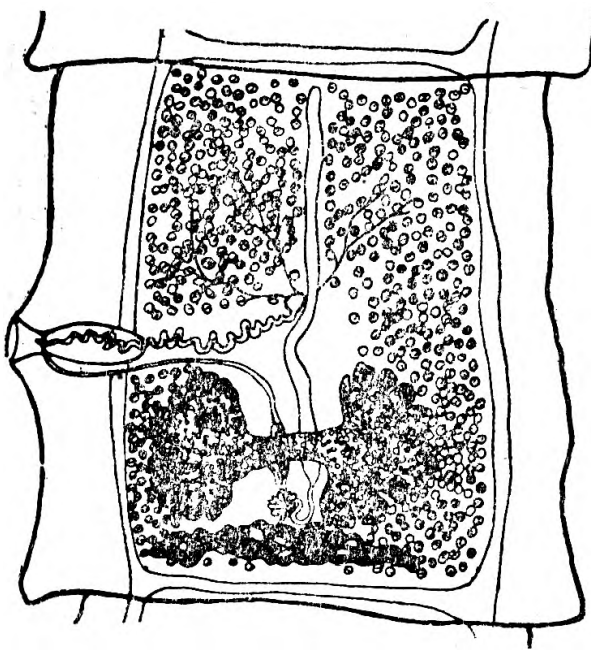


Рис. 15. Молодий членик *Taenia pisiformis* Bloch.

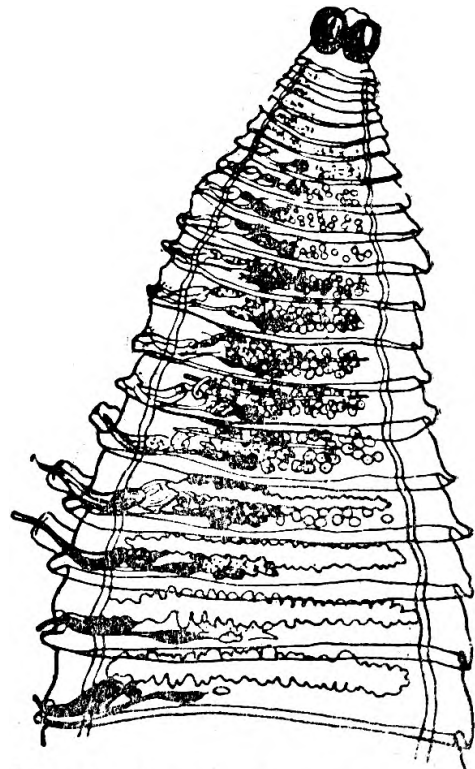


Рис. 16. Стробіла *Paranoplocephala tamillana* (Mehlis).

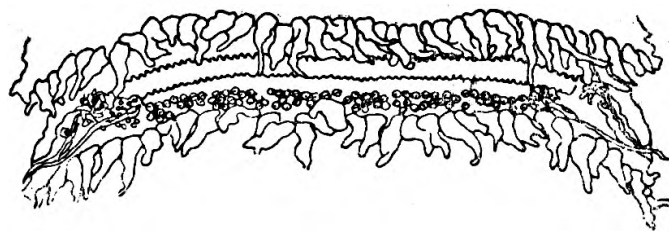


Рис. 17. Бахромчатий членик *Thysanosoma actinioides* Dies.

розміщення і фіксації гельмінтів, а й рентгенографією кишечника людей, заражених бичачим, свинячим солітерами та широким лентецем і, на-
решті, великою рідкістю закупорок тонкого кишечника тварин і людини
стюжаками, про що також пишуть акад. Є. Н. Павловський та інші
автори.

У цестод на початку розвитку в кишечнику дефінітивного хазяїна
головним, а може і єдиним органом фіксації, є сколекс. Потім, в міру
збільшення розмірів тіла, а відповідно до цього і збільшення наванта-
ження на фіксуючі органи, в допомогу голівці утворюється ряд інших
органів, які в більшості великих цестод беруть на себе основну фікса-
ційну функцію, залишаючи
сколексу другорядну, допо-
міжну. У маленьких форм
цестод фіксаційна роль ско-
лекса на всіх етапах роз-
витку стробіли в кишечнику
хазяїв є головною. Можливо,
цією обставиною і пояс-
нюється те, що, як правило,
дрібні форми цестод мають
дуже озброєний гачками
сколекс з наявністю спе-
ціального лантухоподібного
м'язового утворення, яке при-
водить в рух у бажаному
напрямі кинджало- або ро-
гатковидні хітинові гачки.
За допомогою спеціальних

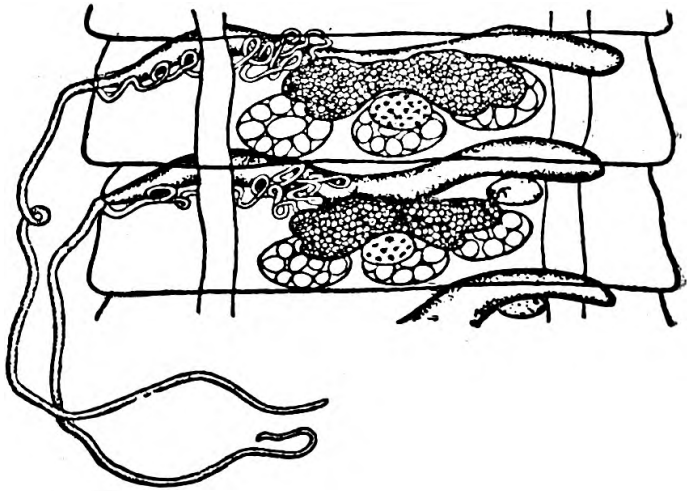


Рис. 18. Два членики *Hymenolepis nana* Davies.

м'язів цестода може погоджено рухати в певних напрямках всі свої
гачки, втикаючи їх у глибину слизової і навіть суміжних з нею тканин,
завдяки чому дрібні форми цестод спроможні завдати своїм хазяям
серйозної шкоди. У багатьох цестод цей м'язевий „лантушок“, що рухає
гачки, легко може бути спостережений під мікроскопом, особливо при
здавлюванні сколекса.

Правильна уява про фіксацію цестод у тілі хазяїв дає можливість
ближче підійти до пізнання патогенезу цих гельмінтів, хвороботворна
роль яких, очевидно, полягає не лише в тому, що вони віднімають
значну кількість їжі хазяїна, а й, головним чином, у подразненні
широких рецепторних полів кишечника. В силу механічного, а можливо,
і хімічного подразнення нервових закінчень у слизових оболонках
кишечника подразнення проникають по аферентних нервових шляхах
до центральної нервової системи. Там вони утворюють осередок трива-
лого збудження з відповідними рефlekсами, в коло яких включаються
різні органи та системи хазяїна. Ці рефlekси проявляються у вигляді
посилення перистальтики шлунково-кишкового тракту, нудоти, блювоти,
або ж у вигляді розладів іншого порядку: ахілії, поразки печінки,
органів, кровообігу, неврастенії, недокрів'я чи інших симптомів захво-
рювання.

Цестоди, щільно пристаючи однією з своїх поверхень до слизової
оболонки тонкого кишечника, на значних площах ізолюють слизову від
контакту з їжею і цим перешкоджають здійсненню нормальної функції
як травлення, так і асиміляції перетравленої їжі.

Правильне розуміння характеру фіксації гельмінтів у тілі хазяїна має

важливе значення і для вишукування способів та засобів видалення цестод з кишечника. Воно ж розкриває важливу анатомо-фізіологічну особливість цих організмів, знання якої дає ключ для вивчення інших, ще не досліджених, особливостей цих небезпечних паразитів.

О фиксации цестод в кишечнике позвоночных

Р. С. Чеботарев

Резюме

Автор данной работы приводит доказательства, свидетельствующие о том, что фиксация цестод в кишечнике своих хозяев осуществляется не только головкой гельминта, как это принято считать в гельминтологии. Закрепление ленточных червей крупных размеров происходит, также и при помощи других органов; в числе таких органов автор отмечает и членики цестоды.

На основании этого факта автор высказывает ряд соображений о патогенезе цестодозов.
