

Дж. А. ГРИГОРЯН, Л. К. ВАРТАНЯН

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ
И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
BATHYBOTHRIUM RECTANGULUM — ПАРАЗИТА
СЕВАНСКОГО УСАЧА

В настоящем сообщении приводятся некоторые особенности экологии и географического распространения *Bathybthrium rectangulum*.

Присутствие батиботриума в озере Севан дает все основания считать, что реофильность паразита обусловлена оксифильностью и, возможно, холодолюбивостью. Предполагается, также, что усач в высокогорных участках рек образует особую популяцию приуроченную к высокогорным условиям существования. Именно эта популяция и заражается батиботриумом. Есть все основания считать, что усач, особенно данная популяция, относится к переднеазиатскому комплексу.

Впервые *Bathybthrium rectangulum* Bloch, 1782 был описан в 1782 году Блохом [1]. В дальнейшем этот паразит отмечен в работах ряда авторов [2—6].

На территории Советского Союза *B. rectangulum* был обнаружен в бассейне реки Дунай—в реках Карпат (горные участки Прута, Днестра, Черемоши и Ужа) и Закарпатья (р. Тисса) [7—9]. В других реках, впадающих в Черное море, *B. rectangulum* не отмечался.

Дальнейшие исследования показали, что ареал *Bathybthrium rectangulum* не так уж узок, как предполагалось. Этот паразит был позднее обнаружен в бассейне рек Аму-Дарья и Сыр-Дарья Османовым [10], в реке Вахш Джалиловым [11], в реке Талыш Микайловым [12], в Куре Чеабурашвили [13]. Все эти реки берут начало высоко в горах, являются или типично горными, или имеют определенные участки, которые проходят в горах, и характеризуются быстрым течением и низкой температурой воды.

До последнего времени *B. rectangulum* считался специфичным паразитом усача обыкновенного и усача балканского. Однако в дальнейшем он был обнаружен в кишечнике аральского усача, терского усача, маринки обыкновенной и обыкновенного голого османа. А теперь он обнаружен нами и у севанского усача. Все перечисленные виды рыб относятся к семейству карповых.

В настоящем сообщении приводятся некоторые особенности экологии и географического распространения *Bathybthrium rectangulum*.

В бассейне озера Севан обитают две биологические формы эндемичного для озера усача *Varbus gotschaicus* Kessler: озерная, которая постоянно живет в озере, и озерно-речная, которая большую часть жизни проводит в озере и только для нереста заходит в притоки [14].

B. rectangulum нами был обнаружен и у озерной и у озерно-речной форм.

B. rectangulum—цестода небольших размеров, с расчлененным телом. Головка стреловидной формы, с хорошо развитыми двумя ботриями (рис. 1). Матка, имеющая мешковидную форму в гермафродит-

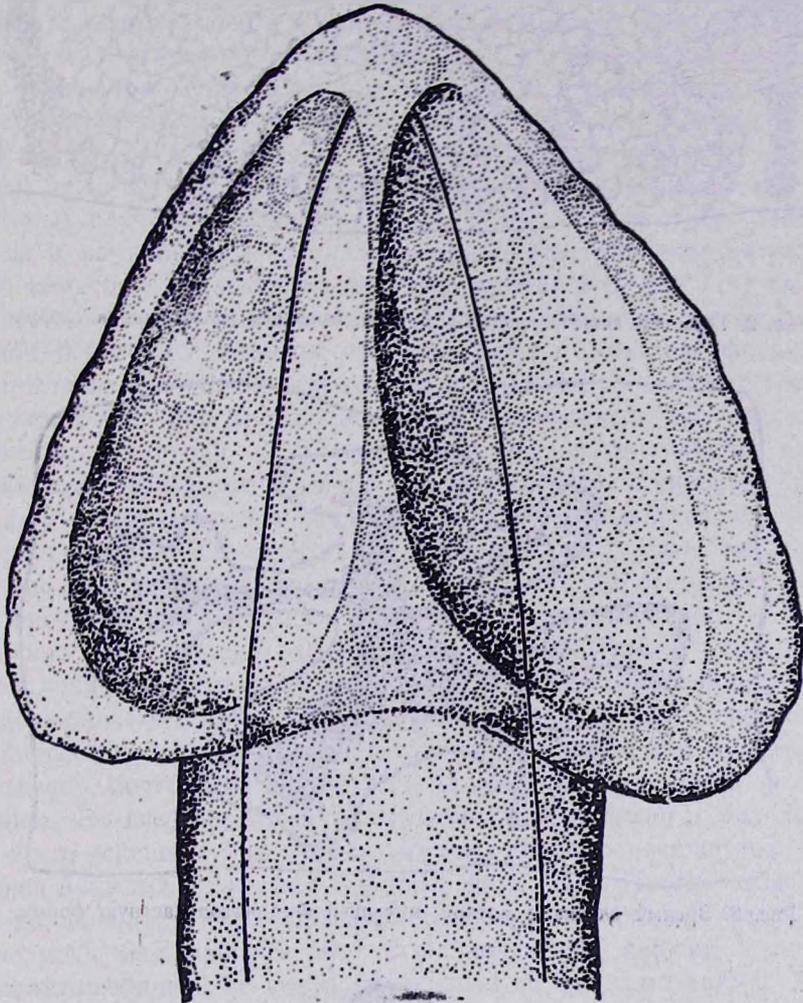


Рис. 1. Головка *B. rectangulum*.

ных члениках (рис. 2), звездчатолопастная в зрелом членике (рис. 3). Зрелые яйца имеют овальную форму и содержат развитые эмбрионы с тремя парами хитиновых крючьев (рис. 4). Цикл развития *B. rectangulum* одногодичный и протекает со сменой хозяев. Кулаковская попыталась экспериментальным путем установить цикл развития *B. rectangulum* [9]. Автором исследовались представители различных групп водных беспозвоночных: циклопы, бокоплавы, личинки ручейников и др. насекомые. В эксперименте развитие *B. rectangulum* происходит только в теле двух бентосных циклопов: *Acanthocyclops virdis* и *Mes-*

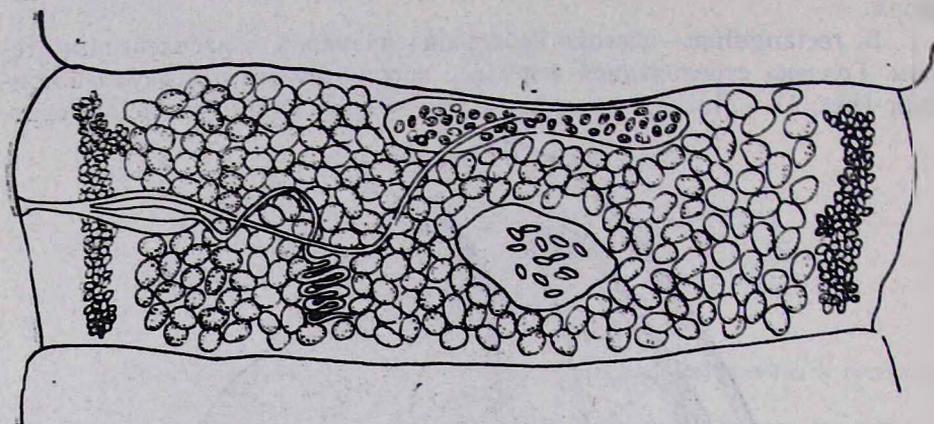


Рис. 2. Гермафродитный членик с маткой, имеющей мешковидную форму.

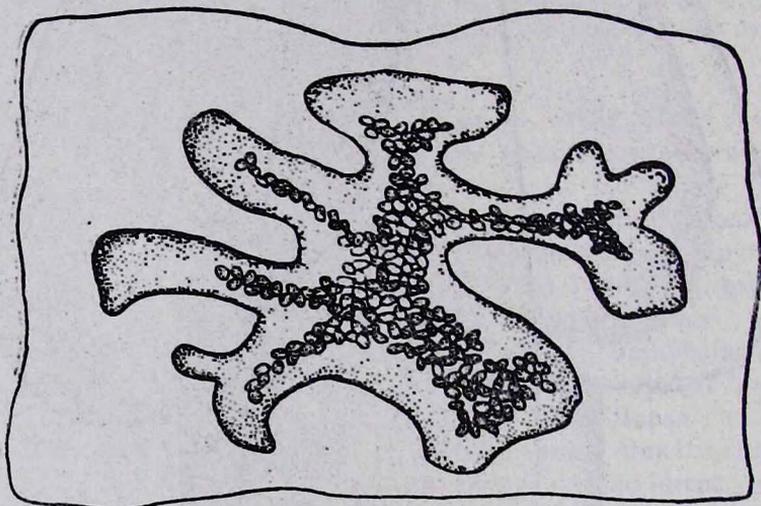


Рис. 3. Зрелый членик с маткой, имеющей звездчатолопастную форму.

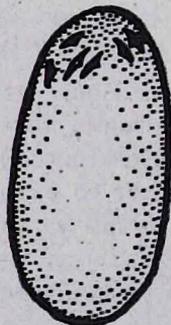


Рис. 4. Зрелые яйца, с тремя парами хитиновых крючьев.

gosclops ebidis. Оба эти вида циклопа обитают в озере Севан [15] и какой-нибудь из них, а возможно оба одновременно, являются промежуточным хозяином батиботриума.

Наличие *B. rectangulum* в озере Севан вынуждает пересмотреть вопрос о его распространении. До наших исследований считалось, что батиботриум приурочен к руслам высокогорных рек и его реофильность не вызывала сомнений. Но мы нашли его в озере в достаточно большом количестве. Озеро Севан, хотя и является высокогорным и характеризуется пониженной температурой воды, но таких быстрых течений, как в горных реках, в нем нет, так что реофильность не может быть исходной причиной нахождения батиботриума у усача. Известно, что в некоторых случаях реофильность паразитов связана с их оксифильностью и, по-видимому, холодолюбивостью. Так, в отношении реофильности нематоды *Rhabdochona depudata* из озер Карелии [16] было доказано, что приуроченность этого паразита, считающегося реофильной формой, к местам с сильным течением связана с его оксифильностью, соответственно он может встречаться и в местах со слабым течением, если какие-либо другие факторы среды обеспечивают ему достаточное количество кислорода. В озерах такими факторами являются влияние впадающих в озера рек, наличие открытых берегов с сильным прибоем и т. д. В данном случае можно сказать, что реофильность обусловлена оксифильностью. Поскольку вода в озере Севан богата кислородом, особенно до снижения уровня воды [17], есть все основания считать, что присутствие *B. rectangulum* в озере Севан связано с тем, что его реофильность обусловлена оксифильностью и, возможно, холодолюбивостью. Нам кажется даже, что в данном случае большую роль играет холодолюбивость, чем оксифильность. Можно также предполагать, что *B. rectangulum* более холодолюбив и оксифилен, чем его специфичный хозяин, поэтому он встречается не повсеместно в пределах ареала хозяина. По всей вероятности, в период четвертичного похолодания усач и его специфичный паразит имели широкое распространение от Средней Азии и Кавказа до бассейна реки Дунай. Потом, когда наступило потепление, усач, оказавшись более теплолюбивым, отчасти начал спускаться вниз по руслам рек. Его специфичный паразит, будучи более холодолюбивым, не всюду последовал за своим хозяином. Он остался при хозяине только в горных реках или в горных участках рек, где сравнительно низкая температура воды и высокое содержание кислорода. Нам кажется также, что усач в высокогорных реках или в высокогорных участках рек образует особую популяцию, приуроченную к высокогорным условиям существования. Так, например, севанский усач, являясь самой теплолюбивой рыбой из всех севанских рыб, тем не менее очень холодоустойчив и по руслам рек поднимается до 2000 м над ур. м. Именно эта популяция усача, приуроченная к горным условиям существования, и заражается батиботриумом.

Озеро Севан образовалось сравнительно недавно и, как предполагает Динник [18], видовой состав паразитических червей рыб озера сложился из бывших обитателей верховьев реки, послужившей основой

образования озера и видов, впоследствии привнесенных извне. Без всякого сомнения, *B. rectangulum* относится к первой группе паразитических червей. По всей вероятности, когда при образовании озера речная форма усача дала начало озерно-речной и озерной форм, то ее специфичный паразит *B. rectangulum* так и остался при своем хозяине и перешел в озеро, найдя здесь низкую температуру воды и достаточное количество кислорода.

Усач относится к понто-аралокаспийскому зоогеографическому комплексу. Однако некоторые особенности его экологии (распространение), а также данные о его специфичном паразите заставляют предполагать, что это не совсем так, и усача, особенно популяцию, приуроченную к высокогорным условиям существования, можно отнести к педнеазиатскому комплексу.

Ереванский государственный университет,
кафедра зоологии

Поступило 13.V 1976 г.

Ջ. Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Լ. Կ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՍԵՎԱՆԻ ԲԵՂՈՒԻ ՊԱՐԱՋԻՏ *B. RECTANGULUM*-Ի ԷՎՈՒՈՂՈՒԱԿԱՆ
ՈՐՈՇ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ
ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Գրականությունից հայտնի է, որ *B. rectangulum* պարազիտում է բեղչուրի վրա միայն լեռնային զետեքում և այդ պատճառով էլ այն համարվում է հոսանքատար ձև: Սակայն նրա առկայությունը Սևանա լճում (այն էլ մեծ քանակությամբ) հերքում է այդ կարծիքը: Ավելի շուտ վերջինիս տարածումը պետք է բացատրել նրա թթվածնասեր և ցրտասեր լինելով: Ամենայն հավանականությամբ, շորրորդական շրջանի ցրտերի ժամանակ, այս պարազիտը լայնորեն տարածված է եղել Միջին Ասիայում, Կովկասում՝ մինչև Դանուբի ավազանը: Հետագայում, երբ սկսվել է տաքանալ, բեղչուն լինելով ավելի ջերմասեր՝ զետեքի հուներով իջել է ցած, իսկ նրա սպեցիֆիկ պարազիտը լինելով ավելի ցրտասեր՝ չի հետևել իր տիրոջը և մնացել է նրա մոտ միայն լեռնային զետեքում կամ զետեքի լեռնային հատվածներում:

Հնարավոր է նաև, որ բեղչուն բարձր լեռնային շրջաններում առաջացնում է հատուկ պոպուլյացիա, որը համարված է այդ շրջանի գոյության պայմաններին: Հենց այդ պոպուլյացիան էլ վարակում է բատրոտրիումով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Bloche M. Abhandlung von des Erzlugung der Elugewel dewürmer und den Mitteln urder dieselben. Berlin, 1782.
2. Matz F. Beiträge zur kenntniss der Botriocéphalen. Archiv für Natlurgeschichte I band. Berlin, 1892.
3. Lühe M. Süsßwasserfauna Deutschlands eine exkursionsfauna. Heft. 18. Berlin, 1902.

4. *Luhe M.* Zur Anatomic und Sistematik der Deutschen Zoologischen Gesdichaff. Leipzig, 1899.
5. *Fuhrman O.* Beitrag zur Kenntnls der Bothriocephalen. II. Bothriocephalus Bothrio-
taenia Kallitet rectangulum Rud. in Ctrbl. Bakt V, 19, 1896.
6. *Diesing.* Sistema Helmintum; I, Vindobome, 1850.
7. *Кулаковская О. П.* Мат. научн. Конф. ВОГ, М., 1, 1963.
8. *Кулаковская О. П.* Науч. зап. Природовед. музея АН УССР, 8, 1960.
9. *Кулаковская О. П.* Науч. зап. Ужгородского ун-та, 1959.
10. *Османов С. О.* Паразиты рыб Узбекистана. Ташкент, 1964.
11. *Джалилов Э. Д.* Канд. дисс., Душамбе, 1966.
12. *Микаилов Т. К.* Докт. дисс., Баку, 1969.
13. *Чеабурашвили Е. А.* Мат-лы 13-й конф. Груз. зоовет. ин-та, 1968.
14. *Чикова В. М.* Тр. Сев. гидробиол. ст., XIV, 1955.
15. *Мешкова Л. М.* Зоопланктон озер, прудов и водохранилищ Армении. Ереван, 1968.
16. *Штейн Г. А.* ДАН СССР, 127, 6:1321, 1959.
17. *Никольский Г. В.* Зоологический журнал, 26, 3, 1947.
18. *Дичник Ю. А.* Тр. Сев. гидробиол. ст. АН АрмССР, IV, 1933.