

РУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ,

издаваемый при Волжской Биологической Станции
под редакцией **А. Л. Бенинга.**

Секретарь **М. М. Левашов.**

Орган Общества Исследователей Воды и ее Жизни.

СОДЕРЖАНИЕ.

Оригинальные статьи.

Стр.

- А. П. Скабичевский. К биологии *Melosira baicalensis* (K. Meyer) Wisl 93
- В. М. Рылов. Некоторые наблюдения над концентрацией водородных ионов в водоемах окрестностей Петергофского Ест.-Научного Института 115
- С. С. Смирнов. Заметка о *Heterocope borealis* (Fischer) из окр. г. Костромы 124
- В. С. Чепурнов. Гипохроматизм и гиперхроматизм у рыб сем. *Pleuronectidae* 129
- И. А. Рубцов. *Acrorhynchus baikalensis* sp. n. 132

Мелкие известия.

- Свободноживущие нематоды в качестве пищи волжских рыб.—К биологии *Ephydra obscuripes* Beck.—К изучению наших уличных весенних ручьев 139

Хроника и личные известия.

- Николай Михайлович Гайдуков** 143
- О-во Исследователей Воды и ее Жизни 146

Гидробиологические рефераты.

- Die Rohstoffe des Tierreichs, Arb. d. Ungarischen Biol. Forschungs-Inst.—А. Л. Бенинга 147
- Kiefer, Chappuis.—С. С. Смирнова 148
- Bachmann, Brockmann—Е. В. Шляпиной 148

Bibliographia hydrobiologica rossica 1928 (2).

- Перечень 31 работы 150

САРАТОВ.

Полиграфпром. Тип. № 2, ул. Республики, д. № 27.

1929 г.

Hypochromatismus und Hyperchromatismus bei Pleuronectiden.

V o n

W. S. Tschepurnoff (Tomsk).

(Mit 3 Taf.).

Verfasser konnte bei zwei Schollen aus dem Schwarzen Meere eine eigenartige Färbung feststellen. Bei *Pleuronectes flesus luscus*, deren Masse im russ. Text auf S. 129 angegeben sind, ist die Oberseite von der Körpermitte bis zu der Basis der Schwanzflosse dunkelbraun, wobei die Flossen an dieser Fläche mit braunem Anflug ohne Flecken sind; die übrige Körperfläche ist ganz weiss (Taf. IV, 1); die Unterseite (IV, 2) wie üblich. Bei einem Exemplar von *Bothus maeoticus* (Masse cf. in der Tabelle auf S. 130), ist die Oberseite hellbraun mit dunkelbraunen Flecken (Taf. V), die Unterseite weist auf der weissen Fläche 8 dunkelgraue Flecke auf, von welchen einer 52 mm. lang ist (Taf. VI).

Wir haben es hier also mit einem Fall von unnormaler Färbung der Oberseite (Hypochromatismus) und einem solchen von unnormaler Färbung der Unterseite (Hyperchromatismus) zu tun.

•••••

Acrorhynchus baikalensis sp. n.

И. А. Рубцов (Иркутск).

(Из Кабинета Зоологии Беспозвоночных Иркутского Государственного Университета).

(С 1 рис.).

Летом 1928 года в Б. Котах на Байкальской биологической станции в ее сборах М. М. Кожовым был обнаружен один экземпляр неизвестной *Rhabdocoela*.

Им сделаны прижизненные измерения разных частей тела животного и отмечена окраска.

Проф. Б. А. Сварчевский изготовил с него серию срезов и предложил мне ее исследовать.

Несмотря на сравнительно плохую фиксацию (спирт с формалином), благодаря чему ткани сохранились крайне плохо, мне удалось путем реконструкции построить схему строения половых и др. органов. Это дало возможность определить этот организм.

По всем признакам данная форма должна быть отнесена к морским представителям *Rhabdocoela*, именно к роду *Acrorhynchus*, семейству *Polycystidae*, почти все виды которого живут в море.

Так как факт нахождения морских форм в Байкале имеет большой научный интерес, хотя бы в связи с вопросом о происхождении этого озера и так как исследованный организм, повидимому, представляется весьма редким (за три года работы станции встречен в первый раз), я считаю возможным, несмотря на значительную неполноту исследования, дать здесь краткое описание его.

За предоставление материала и указание выражаю здесь искреннюю благодарность проф. Б. А. Сварчевскому.

Описываемая *Rhabdocoela* добыта драгой с глубины 80 метров.

В первые минуты животное имело овально-округленную форму без какого-либо заметного расчленения тела. Окраска тела, по указанию М. М. Кожова, была ярко-красная за исключением переднего конца тела, окрашенного в буровато-желтый цвет. Хобот в целом серовато-белый ¹⁾.

Извлеченное с глубины на дневную поверхность животное, очевидно, погибая, выпятило наружу хобот и глотку. Соединительная ткань в месте расположения этих органов оказалась разорванной. В таком виде она и была зафиксирована в спирте с формалином.

Последующее сжатие при фиксации, повидимому, увеличило разрыв ткани и выпячивание вышеупомянутых органов. Часть соединительной ткани с содержимым кишечника проникла в разрыв паренхимы под хоботом, часть выпятилась через глотку наружу.

Деформировавшееся, таким образом, животное ²⁾ имело (не считая выпятившейся глотки) цилиндрическое тело, спереди и сзади конически-приостренное с двумя кольцевыми перетяжками на переднем конце тела. Первая—у основания хобота (около 1 мм. от переднего конца тела) и вторая, отступя далее на 0,5 мм. назад, образовавшаяся, вследствие выпячивания хобота.

У живого животного с втянутым хоботом здесь, повидимому, располагалось его основание.

Животное, измеренное живым, имело 6,5 мм. в длину и около 2 мм. в диаметре. Длина тела фиксированного животного 5,5 мм., диаметр 1,75—1,9 мм. ³⁾

Ротовое отверстие сдвинуто назад от середины тела, считая от конца сильно выпянувшегося хобота.

Тело покрыто реснитчатым эпителием.

В передней половине тела эпителий невысок (20 μ), рабдоидов в нем незаметно. К заднему концу тела кроющий эпителий повышается до 70 μ и содержит многочисленные рабдоиды. Хобот, располагающийся на переднем конце тела, можно морфологически расчленить на две части, анатомически соединенные в одно нераздельное целое, а именно на наружную, располагающуюся в специальном кармане и внутреннюю, погруженную в паренхиму тела.

Наружная часть, собственно хобот, представляет коническое мускулистое тело длиной около 1 мм., с наибольшим диаметром у основания около 0,75 мм.

Внутренняя, погруженная в паренхиму, часть у исследованного мной экземпляра, выбросившего хобот, представляет шаровой сегмент.

У животного в нормальном состоянии, т. е. с втянутым хоботом, этот сегмент, повидимому, должен увеличиться до полусферы или более того.

¹⁾ На переднем конце хобота М. М. Кожовым наблюдалась более светлая, поперечная, узкая, кольцевая полоска.

²⁾ Представители семейства *Polycystidae*, к которому относится описываемая здесь *Rhabdocoela*, имеют удлинено-овальную форму тела. Тело округлено спереди и сзади, и впереди часто более сужено. На брюшной стороне, посреди тела, располагается глоточное отверстие. На переднем конце тела имеется открывающийся прямо вперед карман, в котором располагается конической формы хобот. Благодаря способности хобота укорачиваться и втягиваться внутрь тела, образуя полость, животное пользуется этой полостью как присоской. В нормальном состоянии хобот занимает всю полость, но наружу не высовывается.

³⁾ Размеры других представителей рода *Acrorhynchus* колеблются в пределах 2—3 мм. См. Graff, L. Bronn's Classen und Ordnungen, p. 2543.

Как уже упомянуто, анатомически эти две части представляют одно нераздельное целое и ткань всего органа состоит почти исключительно из продольных мускульных волокон. Наружная часть покрыта весьма низким покровным эпителием, внутренняя—отделена от паренхимы тела явственно заметной соединительно-тканной мембраной. У основания наружной конической части под эпителием, продольная мускулатура хобота охватывается мощным кольцом кольцевой мускулатуры.

Продольные мускульные волокна хобота длинны и прикрепляются, с одной стороны, к мембране *basilaris* наружной части хобота, с другой—к мембране отделяющей хобот от паренхимы тела в его проксимальной части. Центральные волокна идут прямо, периферические огибают только что упомянутое кольцо мускулатуры. Чем ближе к периферии хобота располагаются волокна, тем они короче, соединяя все менее и менее удаленные (от кольца мускулатуры) части боковой поверхности хобота и более изогнуты.

К основанию хобота, вернее к мембране, отделяющей внутреннюю часть хобота от паренхимы, из паренхимы тела подходят пучки мускульных волокон. Часть их расходится и прикрепляется вблизи к мембране *basilaris* тела. Другая часть мускульных пучков протягивается к заднему концу тела. Из этих последних можно выделить три более крупных пучка располагающихся более центрально, при чем два из них идут над кишечником—спинные и один под кишечником—брюшной. Остальные пучки мускульных волокон, в целом, более мелкие, хотя и более многочисленные, располагаются без заметного порядка по периферии тела вдоль его и протягиваются назад не столь далеко, как первые более крупные.

Расположение всей мускулатуры таково, что сокращение мускульных волокон самого хобота поведет к его укорочению, а мускульные пучки, расположенные в паренхиме тела, повидимому могут удерживать или даже втягивать сократившийся хобот далее внутрь и, таким образом, передний конец тела, возможно, может служить в качестве присоски.

Описанная мускулатура, в той или иной мере, связана с хоботом и составляет наиболее сильно развитые части всей мускулатуры животного.

Собственно кожно-мускульный мешок развит очень слабо и состоит из двух слоев мускульных волокон, соприкасающихся между собой. Первый наружный слой составляет кольцевые волокна; они располагаются сразу под мембр. *basilaris*, подстилающей кроющий эпителий тела. Второй внутренний слой из одного ряда крупных и длинных мускульных клеток составляют продольные волокна.

Глотка цилиндрической формы с закругленными краями, располагается на брюшной стороне. Длина ее—0,4 мм., диаметр—0,3 мм. Значительная часть всех тканей глотки состоит из мускульных волокон: радиальных, кольцевых и продольных. Изнутри канал ее выстлан низким эпителием. В канал открываются многочисленные одноклеточные железы, расположенные между мускульными клетками глотки.

Глотка открывается непосредственно в кишечник. Кишечник мешковидный, без каких либо разветвлений, вытянут по длине тела. Полость кишечника выстлана низким эпителием, весьма плохо заметным и неясно отделенным от содержимого кишечника. Впереди кишечника протягивается почти до хобота, позади не доходит до заднего конца тела, на треть длины его. Кишечник туго набит содержимым. Содержимое его богато и разнообразно: здесь мы встречаем корне-

ножек, инфузорий, грегариин¹⁾, мелких, полупереваренных олигохет, и большое количество различных водорослей.

Половое отверстие располагается на брюшной стороне, отступя от заднего конца тела на 0,7 мм.

Половые органы гермафродитны.

Мужской половой аппарат состоит из двух сложных семенников, двух семепроводов с расширениями (*falsche Samenblasen*) перед соединением в общий проток, *ductus ejaculatorius*, хитинового *penis'a* и железистого органа с собственной выводной хитиновой трубкой.

Женский половой аппарат состоит из: двух яичников, двух яйцеводов, двух желточников, двух желтопротоков, соединяющихся между собой и открывающихся после этого в общий проток яйцеводов, *bursa copulatrix*, матки и общего *atrium genitale*.

Семенники располагаются по бокам тела ближе к спинной поверхности. Спереди назад они простираются на 2 мм., отступя от заднего конца тела на 1,5 мм. По строению не компакты, ветвисты. Отдельные семенные мешочки вытянуты в длину, имеют в диаметре около 0,1 мм., в длину 0,2—1 мм. с общим числом таких мешочков 5—8 спереди и сзади, считая от середины тела семенника. Лежат эти мешочки более или менее параллельно боковым поверхностям тела. Отдельные семенные мешочки или заканчиваются самостоятельным выводным протоком, впадающим в семевод, или соединяются в более крупные ветви, которых посредине тела насчитывается две—три. Семеводы идут от семенников к брюшной стороне тела и близко около глотки поворачивают к заднему концу тела (см. схему, рис. 1) и здесь образуют веретеновидные расширения (*vasa deferentia*) длиной 0,3 мм. и диаметром 0,15 мм. Вслед за этим они суживаются, соединяются в очень короткий общий проток семеводов, переходящий в *ductus ejaculatorius*. Последний располагается внутри особого мешка с железистым секретом. В стенках *ductus ejaculatorius'a* (в ткани его) наблюдается значительное количество мелких хитиновых образований в виде зернышек сферической, яйцевидной и каплевидной формы, дм. 10—20 μ . На поло-

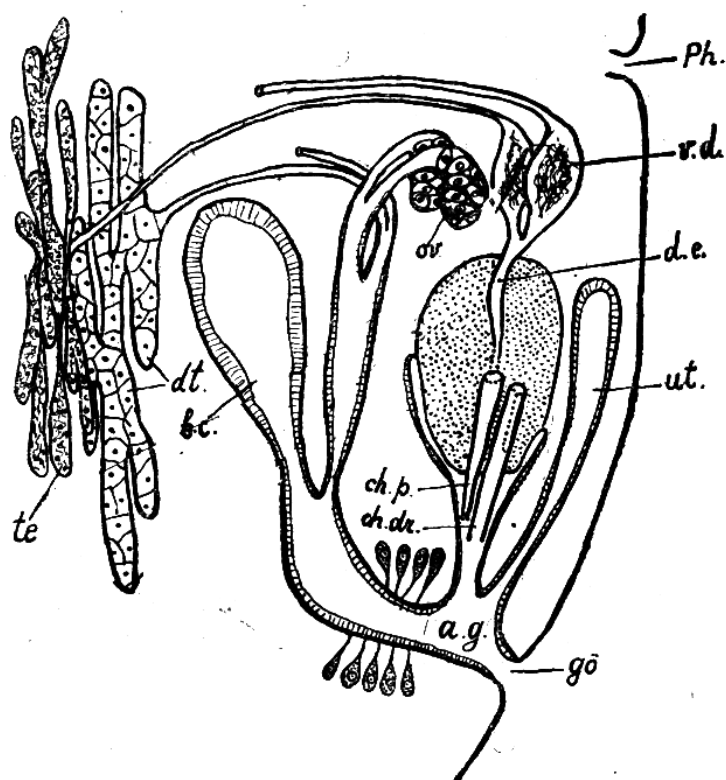


Рис. 1.

a. g.—atrium genitale; b. c.—bursa copulatrix; ch. dr.—хитиновая трубка из *Körnsecretbehälter* в *atrium masculinum*; ch. p.—хитиновый *penis*; d. e.—*ductus ejaculatorius*; dr.—железы; dt.—желточники; g.o.—половое отверстие; ov.—яичники; ph.—ротовое отверстие; te.—семенники; ut.—матка; v. d.—семеводы.

ки поворачивают к заднему концу тела (см. схему, рис. 1) и здесь образуют веретеновидные расширения (*vasa deferentia*) длиной 0,3 мм. и диаметром 0,15 мм. Вслед за этим они суживаются, соединяются в очень короткий общий проток семеводов, переходящий в *ductus ejaculatorius*. Последний располагается внутри особого мешка с железистым секретом. В стенках *ductus ejaculatorius'a* (в ткани его) наблюдается значительное количество мелких хитиновых образований в виде зернышек сферической, яйцевидной и каплевидной формы, дм. 10—20 μ . На поло-

¹⁾ Грегарины, а возможно и инфузории повидимому, паразитируют в теле *Rhabdocoela*. Грегарины встречаются не только в полости кишечника, но и в паренхиме тела.

вине длины секретосодержащего мешка (считая спереди назад) *ductus ejaculatorius* подходит к правой стенке его и выходит за его пределы. При переходе из мешка в полость *atrium genitale*, *ductus ejaculatorius* снабжен сплошной хитиновой конусовидной трубкой, соответствующей *penis'u*. Одна из стенок хитинового конуса, обращенная к правой стороне тела, в своей расширенной части имеет вырезку, доходящую до конца и к ней подходят короткие, но мощные, мускульные волокна, прикрепляющие этот хитиновый *penis* к стенке *atrium genitale*. Длина хитинового конуса (*penis'a*) в целом, около 0,5 мм., наибольший диаметр 0,1—0,12 мм. Острым своим концом *penis* высовывается в полость, составляющую часть общего *atrium genitale*, которую можно принять за *atrium masculinum*. Это воронкообразная полость в расширенную часть которой вдается мешок секретосодержащего органа. Наибольший диаметр *atrium masculinum* 0,5 мм., наименьший—0,15 мм. Длина полости 0,7 мм. Как только что упомянуто, *ductus ejaculatorius* и часть хитинового *penis'a* проходят посреди мешка, наполненного зернистым секретом. Длина этого мешка 0,7—0,8 мм. диаметр 0,4 мм. Располагается он своей большой осью по длине тела. Своей задней половиной мешок, как только что указано, свободно вдаётся в *atrium masculinum*. Местонахождение желез, выделяющих секрет, проследить не удалось. Стенки мешка снабжены мускулатурой. Из мешка наружу, т. е. в *atrium masculinum*, ведет вторая хитиновая, цилиндрическая трубка, длиной 0,5 мм., диаметром около 0,1 мм. Верхний ее конец, располагающийся в мешке точно также, как и *penis*, имеет щелевидную вырезку, в которую входит мускулатура прикрепляющая эту трубку к брюшной стенке *atrium masculinum*. Далее, т. е. внутрь мешка с секретом, эта хитиновая трубка продолжается мускулистым каналом в стенках которого на некотором протяжении наблюдаются хитиновые зернышки.

Яичники парные, булавовидной формы, располагаются вблизи глотки над расширениями семяпроводов. Диаметр яичников невелик (около 0,3 мм.). Яйца овальные, своим большим диаметром располагаются поперек яичника в один—два ряда. Образование яйцевых клеток, повидимому, происходит на дне яичника, т. к. чем ближе к выходу из яичников в яйцеводы, тем мы наблюдаем более крупные и сформированные клетки.

Яйцеводы направляются к заднему концу тела; на протяжении 0,3—0,4 мм. тянутся обособленно, после чего сливаются в общий проток яйцеводов длиной 0,8—1 мм. В этот последний впадает общий канал желточных протоков. Соединение общего канала желтопротоков с общим протоком яйцеводов происходит, примерно, против впадения общего протока семяпроводов в железистый мешок над ним, при рассматривании сбоку.

В общем канале яйцеводов, как около яичников, так и вблизи открытия его в *atrium genitale* наблюдаются кучки сперматозоидов. Повидимому, последние проникают в яичники, где, возможно, и происходит оплодотворение.

Рядом с отверстием яйцевода в *atrium genitale* открывается широкое отверстие *bursa copulatrix*.

Bursa copulatrix представляет мешок, протянувшийся вдоль тела над копуляционным аппаратом.

В своей проксимальной, слепо кончающейся части, он расширен и закруглен. Длина его—1 мм. наибольший диаметр—0,3 мм.

Полость *bursa copulatrix* выстлана железистым эпителием. Снаружи она снабжена довольно слабой мускулатурой, сливающейся с паренхимой тела.

В полости bursa copulatrix наблюдается значительная масса сперматозоидов, очевидно, b. copulatrix является семеприемником, как это бывает у других *Rhabdocoela*.

Вслед за открытием bursa copulatrix в atrium genitale, последнее имеет вид канала довольно значительного диаметра (0,2—0,3 мм.), длиной в 0,4—0,5 мм.

Стенки этого канала на всем протяжении снабжены мощной мускулатурой—состоящей из кольцевых, радиальных и продольных волокон.

В канал atrium genitale, кроме того, открывается значительное количество крупных одноклеточных желез, располагающихся в окружающей его паренхиме.

Сюда же, т. е. в atrium genitale, открывается и мускулистая матка. Это длинная (1—1,2 мм.), по форме булавовидная полость, расположенная под копуляционным органом у самой брюшной поверхности.

Изнутри матка, как и все половые полости, выстлана желези-стым эпителием.

Из atrium genitale наружу идет общий короткий канал.

Желточники по своему морфологическому строению и размерам весьма напоминают семенники, т. е. они разветвлены и для невооруженного глаза представляются в виде бахромки из нитей. Располагаются они так же, как и семенники, симметрично по сторонам кишечника, слегка над ним, в направлениях параллельных бокам тела, внутрь от семенников, плотно прилегая к последним. Отдельные нити желточников несколько большего диаметра, чем семенники, анастомозируют между собой и к середине тела сливаются в более крупные каналы, от которых, повидимому, отходят желтопротоки. Протяжение их спереди назад такое же, как у семенников т. е. около 2 мм., с той разницей, что, в целом, желточники слегка сдвинуты назад, т. е. начинаются и кончаются ближе к заднему концу тела. (См. схему, рис. 1).

Желточные клетки крупны, неправильной формы с шаровидным ядром и более интенсивно красящимся гематоксилином ядрышком. Протоплазма клетки содержит равномерную массу сферических пузырьков питательного вещества.

Выделительная система передней половины тела намечена в виде двух продольных каналов, выход которых наружу проследить не удалось.

Что касается систематического положения этой формы, то она по всей совокупности признаков без сомнения должна быть отнесена к семейству *Polycystidae*. Совместное расположение ductus ejaculatorius и Körnsekretbehälter (вернее первого внутри второго) является основным систематическим признаком отличающим род *Acrorhynchus* от других родов семейства *Polycystidae* (*Polycystis* и *Phonorhynchus*). (См. Graff, L. in Bronn's Classen und Ordnungen, 1908. p. 2543).

В этом роде объединены значительно отличающиеся между собой виды и наша форма без особых натяжек укладывается в рамки родового диагноза. Род *Acrorhynchus* охватывает 6 видов: *Acrorhynchus sophiae* Graff, *A. caledonicus* (Clap.), *A. reprobatus* Graff, *A. dolichocephalus* (Pereyasl.), *A. heinkei* Attoms и *A. spiralis* (Pereyasl.)¹⁾.

¹⁾ В трех родах семейства *Polycystidae* насчитывается 16 видов, из них только один вид *Polycystis goetteri* Bresslau водится в пресных водах. Остальные исключительно в морях. (См. Graff. Там же p. 2544).

Таким образом семейство, в целом, можно отнести к числу соленоводных.

Все они встречаются только в морях и размерами не превышают 2—3 мм.

Знакомясь со строением копуляционного аппарата всех 6 видов этого рода (см. Graff. Там-же, стр. 2270—2271), а также просматривая относящиеся к ним схемы, не трудно видеть, что наша форма никоим образом не может быть отождествлена ни с одним из этих видов. Наличие двух хитиновых трубок в мужском половом аппарате, ряд других анатомических деталей и, наконец, исключительные размеры, в два-три раза превосходящие размеры известных видов, утверждают нас в том, что данная форма, является новой.

Я считаю рациональным назвать ее *Acrorhynchus baikalensis*. Это название, указывая на местонахождение, одновременно отмечает пресноводность данной формы.

Ноябрь, 1928.

Acrorhynchus baikalensis sp. n.

В у

I. A. Rubtsoff (Irkutsk).

(With 1 fig.).

The author describes a new species of Rhabdocoela from Lake Baikal, which related to the family species of which almost all live in sea water. The body is cylindrical, conical rounded at both ends. The length of the body is 5,6 mm. Diameter—1,75 mm.

At the anterior end of the body there is in special cavity a conical trunk. The pharynx at the ventral side of the body in the middle.

The intestine in the form of a bag.

There is only one common genitale hole.

The testes are complex. The vasa deferentia widen before joining in the ductus ejaculatorius. The latter passes through the inside „Körnsekretbehälter“ and has at the end chitin penis of the scape of a conical tube. Its length is 0,5 mm., diameter—0,1 mm. Beside of it there is a second cylindrical, chitin tube passing through the „Körnsekretbehälter“ into the atrium masculinum.

A pair of yolk-glands branched and disposed along the body. Bursa copulatrix and uterus open into the atrium genitale (see scheme, fig. 1).

Found in the drag at a depth of 80 m.

Irkutsk,
University. 1928.

•••••