

Известия Российской Академии Наук. 1921.

(Bulletin de l'Académie des Sciences de Russie).

1921

*Materialien zur Systematik und Faunistik der
Turbellarien Ost-Siberien***Материалы по систематике и фаунистике
турбеллярий Восточной России.****В. Беклемишев.**

(Представлено академиком Н. В. Насоновым в заседании Отделения Физико-Математических Наук 9 марта 1921 года).

Настоящие наблюдения сделаны отчасти в Перми и в Н. Курье, на Биологической Станции Общества Естествоиспытателей при Пермском Университете (с августа 1918 по июнь 1919), отчасти в Томске (июль — сент. 1919). И Н. Курья, и Томск по характеру местности представляют много общего: долина большой реки с заливными лугами и целой системой стариц и заводей¹, сосновый бор с расбросанными в нем сфагновыми болотцами, — этими сходствами объясняется большинство совпадений в обоих списках. Различия зависят во 1) от времени года, так как в Перми мне удалось довольно подробно проследить развитие ранней весенней фауны, с ее оригинальными, исключительно ей свойственными видами, во 2) от присутствия около Томска настоящего, незаливного озера (Песчаное), которое сразу дало несколько озерных форм, найденных мною в Перми и в 3) от расстояния в 2.200 в., разделяющего оба города. Значение последнего фактора покамест не поддается учету. Всего я привожу 43 вида для Перми и 30 видов для Томска; из них 23 являются общими. Из числа 30 видов, найденных в Томске, 13 являются новыми по сравнению со списком Плотникова (1905), а следовательно — новыми для Сибири вообще.

Томск,
23 ноября 1919 г.

¹ Я пользуюсь терминологией водоемов, приведенной в статье Г. Ю. Верещагина (1915).

1. *Catenula lemnae* Ant. Dug.

Наиболее характерная форма для сфагновых болот; встречается там почти неизменно и в воде, пропитывающей мох, и в небольших лужицах. Местонахождение: Пермь, 17 — 22. VI, сфагновые болота близ Н. Курьи; Томск, 4. IX, сфагновое болото за Песчаным оз.

2. *Stenostomum leucops* (Ant. Dug.).

Как в Перми, так и в Томске обычен, главным образом в непересыхающих бассейнах, среди макрофитов. Мелкие, нетипичные формы попадались всю зиму в аквариумах Зоологического Кабинета Пермского Университета. Особи с женскими половыми органами в Н. Курье 28. VIII.

3. *Stenostomum perforatum* n. sp.

Длина одиночной особи 1,5 mm. Тело бесцветное, кишка серая, пища состоит из сине-зеленых водорослей. В переднем конце тела мышечные пластинки, подобные таковым *St. unicolor*. Чувствительные ямки небольшие, обычного строения. Светопреломляющие тельца в числе двух пар, как у *St. middendorffii* (M. Br.), но иной формы: тельца обычной, позадимозговой пары (Рис. 1b) не состоят из отдельных шариков, массивные, слегка неправильной формы, 4,5 μ в диаметре. Кроме них имеется еще передняя пара, лежащая на уровне мозга — два шарика, продырявленных каждый цилиндрическим каналом (Рис. 1, a — сверху, Рис. 1, c — сбоку). Диаметр шариков 2,5 μ . Шарика поставлены так, что каналы их направлены параллельно главной поперечной комиссуре мозга. Отверстие выделительной системы находится на заднем конце тела или субтерминально. Задний конец суживается в хвостик очень постепенно. Радиты тонкие, как и у др. *Stenostomum*, менее многочисленны, чем у *St. leucops*.

Местонахождение: Томск, 12. IX, оз. Песчаное, среди *Potamogeton*.

4. *Microstomum lineare* (Müll.).

Нередок и в Перми, и в Томске. Особи с ♂ половыми органами в Н. Курье 28. VIII, с ♀ половыми органами в Перми 19. X. Попадает в зарослях *Nymphaea* и т. п., но также в затянутых ряской прудах и канавах.

5. *Macrostomum appendiculatum* (O. Fabr.).

Довольно обычен в Перми весной с 29. IV, в лужах заросших травой и осокой, в Томске — в июле в Университетском пруду и прилегающих лужах.

6. *Macrostomum viride* E. Bened.

Местонахождение: Пермь, 28. V, большая лужа, среди осоки; 22. VI — заводь у д. Заосиновой, среди *Agrostis*, Томск, 22. VII, заводь на левом берегу Томи, среди *Potamogeton*.

7. *Prorhynchus stagnalis* M. Schultze.

1 экземпляр в оз. Песчаном близ Томска, 7. IX. Длина стилета = 64 μ , ширина его при основании — 15 μ .

8. *Prorhynchus sphyrocephalus* (Man.).

Пермь, 12. VI, пересыхающее лесное болотце.

9. *Olisthanella truncula* (O. Schm.).

Длина 1—2,5 mm., тело вытянутое, равномерной ширины, с параллельными краями; передний конец закруглен, задний — заострен; молодые особи довольно плоские. Перивисцеральная жидкость желтоватая, без красного пигмента. Глаза вишнево-красные, иногда почти черные, снабжены хрусталиком. Форма их чашкообразная или слегка неправильная, но никогда они не бывают разветвлены или диффузны. Иногда позади глаз на поверхности мозга бывает скопление глазного пигмента, но не оформленный третий глаз. Рабдиты только в рабдитных путях. Кишка у взрослых особей доходит впереди до самого мозга, у молодых значительно не доходит до мозга и желточники всегда тянутся ровно до переднего конца кишки.

Семенники взрослых особей, маленькие, грушевидные, лежат непосредственно впереди глотки. От их задних суженных концов отходят семепроводы (*vd*, Рис. 2), впадающие в вершину продолговатого совокупительного органа. Мешок совокупительного органа построен из двух слоев спиральных мышечных лент; семя расположено в его проксимальной части, зернистый секрет — в дистальной. Семенизвергательный проток (*d. ej*) представляет кутикулярную трубку, суженную на дистальном конце, расширенную на проксимальном, которым она открывается внутрь мешка.

Половое отверстие расположено перед началом хвостика. Оно ведет в довольно обширный *atrium inferius*, в который сзади открывается стебель матки, а сверху — *atr. superius*, а кроме того множество одноклеточных желез. У молодых особей к нижнему атрию сзади примыкает длинный тяж

плоских клеток расположенных монетным столбиком, напоминающий шарные атриальные придатки *Phaeocora*: это зачаток матки. Верхний атрий представляет узкий канал, в который впадают остальные половые органы: 1) мужской совокупительный орган, 2) совокупительная сумка — толсто-стенная, с узким горлом и расширенным вместилищем и 3) желточники, яйцевод и семеприемник, впадающие рядом; часть атрия, лежащую выше впадения сумки, можно приравнять женскому половому каналу. Желточные протоки узкие, тонкостенные, довольно трудно различимы. Яичник короткий, с монетным расположением яйцеклеток; яйцевод построен также как у *Opi-stomum arsenii* Nas. или *Dalyellia cuspidata* (O Schm.), т. е. эпителий его представляет сплошную вакуолизованную массу; его пограничная перепонка продолжается в таковую яичника. Семеприемник с хорошо обособленным вместилищем, без вторичных пузырьков; стебелек его имеет на обоих концах по сфинктеру.

Местонахождение: Пермь 11. X, 9. VI, лужи и канавы, довольно многочисленны. Томск, 15. VII и 28. VIII, Университетский пруд. Живет в илу, питается коловратками.

Иногда попадаются особи, которые по строению семеизвергательного протока и семеприемника являются типичными *O. splendida* (Gr.). Мешок их совокупительного органа, как это хорошо изображено у Граффа (1882), почти шаровидный, дистальный конец вытянут в конус. Он снабжен двумя слоями спиральных мышц, которые на его суженный конец не продолжают. Вершина мешка, куда впадают семепроводы, заята клубом спермы, дистальная часть включает тяжи секрета. Семеизвергательный проток кутикулярный; форма его изменчива (Рис. 3), но он замкнут на внутреннем конце, как у *Castrada perspicua* (Fuhm.) и этот конец расширен. Семеприемник обладает стеблем с толстыми стенками, как у *Dalyellia sergia* (Беклемишев, 1918), и тонкостенным вместилищем, которое может растягиваться до чрезвычайных размеров; к нему примыкает несколько вторичных пузырьков, содержащих каждый по зернистому комку, окруженному клубком сперматозоидов. Иногда эти пузырьки лежат и самостоятельно в паренхиме (как у *O. nassonoffii* по Насонову, 1917, т. III, рис. 7).

Форма мужского совокупительного органа и в частности — семеизвергательного протока, а также наличие добавочных пузырей на семеприемнике заставляют причислять таких особей к *O. splendida* (Gr.), тем более, что и остальные признаки, приведенные Граффом (1882), хотя и не столь характерные, свойственные также *O. nassonoffii* (Gr.)

и *O. truncula*, также все налицо. Если Графф не видел совокупительной сумки и не вполне разобрал выводные пути, это — вполне понятные недосмотры, не более. Итак, сомнения могут быть не относительно тождества попадавшейся мне формы с Граффовской, а относительно самостоятельности трех видов — *O. truncula*, *O. splendida* и *O. nassonoffi*. Дело в том, что многие признаки их диагнозов совершенно несостоятельны. Так, форма глаз слишком изменчива: особи с двумя глазами, или еще с медиальным глазом или неправильным скоплением глазного пигмента попадают сплошь и рядом вместе; разветвленные или диффузные глаза иногда представляют артефакт, возникший вследствие давления покровного стекла. Отсутствие совокупительной сумки и семеприемника, это либо — недосмотр, либо — факультативное недоразвитие, как показал Насонов (1917) даже для *O. obtusa*. Различия в форме семеприемника и семенозвергательного протока зависят, повидимому, от возраста или функционального состояния.

В итоге, все три вида приходится соединить в один, который и должен сохранить старейшее, Шмидтовское наименование, *O. truncula*.

10. *O. palmeni* Nasonov, *rhynchocephala* n. subsp.

Короче 1 mm. Formой тела напоминает виды *Dalyellia*, но может сильно вытягиваться. Передний конец не притуплен, как у Финляндской формы, а сужен и благодаря присутствию пучка хорошо обособленных ретракторов (Рис. 3) сильно сократим и образует зачаточный хоботок. Паренхима бесцветная, эпителий с очень легким фиолетовым оттенком. Кожные рабдиты — очень мелкие и довольно многочисленны. Глаза черно-фиолетовые, с хрусталиком, более округлые (менее треугольные), чем у виденных мною типичных особей (Беклемишев, 1918). Глотка, кишка, протонефридии и половой аппарат, который я и здесь разобрал подробно, соответствуют типу, только атриальные железы более многочисленны. Кокон круглый, желтый.

Местонахождение: Пермь, Черное оз. в Н. Курье (заливное), 28. VIII. Довольно многочисленна.

11. *Rhynchomesostoma rostratum* (Müll.).

Местонахождение: Пермь, 19. X, осоковое болото; 17. VI, сфагновое болото в Н. Курье. Томск, 22. VII, лужа на заливном лугу; 4. IX, сфагновое болото.

ИРАН 1921.

12. *Strongylostoma radiatum* (Müll.).

Местонахождение: На заливных лугах, в стоячих водоемах с богатой растительностью. Пермь, 24. VIII, 13. IX. Томск, 22. VII.

13. *Strongylostoma bologoviense* (Plotn.) = *Str. elongatum* Hofsten 1907.

Этот вид описан Плотниковым (1906), как *Mesostoma bologoviense* и по недосмотру оставлен Граффом (1913) в роде *M.*, с каковым в его нынешнем объеме не имеет ничего общего.

Длина 1,5 mm. Тело большею частью бесцветное, но у Пермских особей с зеленоватым отливом, как у *Castrada armata* и с черным пигментом в кишке; в других случаях в кишке были только оранжевые капли. Глаза чисто черные. Голова без перетяжки, вообще форма тела соответствует описанию Плотникова, но глотка и половое отверстие в пределах передней трети. Мешок мужского совокупительного органа содержит на проксимальном конце семенной пузырь, на дистальном — массы зернистого секрета, расположенные кругом семеизвергательного протока. Последний — прямой и короткий ($\frac{2}{3}$ длины мешка) и открывается внутрь мешка одним единственным терминальным отверстием. В дистальной части семеизвергательный проток расширен и снабжен шипиками, в проксимальной — узкий и без шипов. В атрий открываются короткий мужской половой канал, горло колбообразной совокупительной сумки и длинный женский половой канал; последний на своем конце принимает желточные протоки, гермидукт со слегка пластинчатый эпителием и стебелек небольшого шаровидного семеприемника. Женский половой канал Плотниковым остался незамечен, но описан Hofsten'ом.

Местонахождение: Пермь, 28. VIII, Черное оз. Томск, 12. IX, Песчаное оз. Кроме того я находил этот вид и в Финляндии (Ваммелиоки, 1917).

14. *Strongylostoma cirratum* n. sp.

Длина 1—1,5 mm. Голова с небольшой перетяжкой, наибольшая ширина тела — позади середины (Рис. 8). Глаза треугольные, черно-фиолетовые. Эпителий толстый, бесцветный, кожные рабдиты довольно многочисленны, в виде блестящих точек в 1,5 μ диаметром. Рабдитные дороги развиты не очень сильно и не образуют веера в головной лопасти. Паренхима бесцветная, темно-коричневый пигмент и оранжевые капли повидимому в кишке; мелкие особи без пигмента. Глотка в передней трети, протонефридии — как у большинства *Typhloplanini*.

Половое отверстие — позади рта, окружено одноклеточными железами с длинными протоками и секретом в виде мелких блестящих капель. Оно ведет в атрий, куда открываются мужской и женский половые каналы; имеется ли совокупительная сумка я не уверен.

Продолговато-овальные семенники лежат на границе задней трети тела. От их передних концов отходят семенпроводы, впадающие вместе на вершине совокупительного органа; тут же впадают крупноклеточные придаточные железы. До самого впадения семенпроводы остаются отдельными, нередко перед впадением образуют значительные вздутия. Мешок совокупительного органа коротко-овальный, построен из двух слоев спиральных мышц. Он заключает длинный комок спермы (*v. s.*, Рис. 9), окруженный тяжами зернистого секрета. Семенизвергательный проток почти вдвое длиннее мешка совокупительного органа и изогнут в нем подковообразно; сплюснутостью мешка он сообщается отверстием, расположенным на его свободном конце, вытянутом в носик. Семенизвергательный проток на всем протяжении снабжен шипами, которые в его средней части достигают 12 μ длины, но к обоим концам много короче. Переданные на рисунке различия в диаметре протока также постоянны. Подобный орган представляет настоящий *cirrus* в смысле гельминтологов, такой же, как у *Str. bologoviense* или *Phaenocora*, но больше всего напоминающий при своей чрезвычайной длине *Opistomum*, — лишней признак сближающий *Opistomum* с остальными *Typhloplanidae* (см. Беклемишев, 1918).

Яичник небольшой, с пластинчатым яйцеводом; обширный семеприемник (*R. s.*) узким и коротким стебельком открывается в женский половой канал рядом с яйцеводом. Часто на семеприемнике бывает еще добавочный пузырь, содержащий многочисленные зернистые комки, окруженные каждый клубком сперматозоидов. Желточные протоки открываются, как обычно, в проксимальную часть женского полового канала. Яйцевой кокон круглый, его диаметр = 154 μ .

Местонахождение: Томск, 7 и 12. IX, Песчаное оз., многочисленные особи среди *Potamogeton*; плавают в толще воды.

15. *Typhloplana viridata* (Abildg.).

Местонахождение: Пермь, в заводи, среди *Utricularia*, 26. V.

16. *Castrada perspicua* (Fuhrm.).

Найденные особи отличались от описанных Лютером (04) меньшей величиной: зрелые особи $\frac{3}{4}$ — 1 mm. Однако, величина яйцевых коконов ИРАН 1921.

(127 : 163 μ , 120 : 142 μ) находится в указанных Лютером пределах. Раздвоенной формы ductus ejaculatorius я у этого вида не наблюдал.

Местонахождение: Пермь, 29. IV, 9. V, луговые лужи. Позже не попадалась. Типичная ранне-весенняя форма. В окрестностях Петрограда я ее ловил тоже в апреле (Павловск, 1918). Питается коловратками.

17. *Castrada hoffmani* M. Br.

Местонахождение: Пермь, 13. IX, заливное озерко у д. Заосиновой; Томск, 22. VII, 22. VIII — Боярское оз. (заливное), 7 и 12. IX — Песчаное оз.; 23. IX — безымянное лесное оз. Во всех случаях этот вид был найден на *Potamogeton*.

18. *Castrada lanceola* (M. Br.).

Отличается от типичной формы (которую я наблюдал в Териоках, 1917) сравнительно слабой мускулатурой и слабым вооружением сумки; последнее состояло из мелких (2,5 μ) шипиков, расположенных в 7 — 8 неправильных поперечных рядов.

Местонахождение: Томск, 12. IX, Песчаное оз., среди *Potamogeton*.

19. *Castrada viridis* Volz.

Местонахождение: Пермь, 14. IX, заводь с богатой растительностью, у д. Заосиновой.

20. *Castrada intermedia* (Volz.).

Местонахождение: Пермь, 22 и 30. V, лужи с осокой, многочисленна.

21. *Castrada neocomensis* Volz.

Местонахождение: Пермь, 17. VI, сфагновое болото в Н. Курье, многочисленна.

22. *Castrada armata* (Führm.).

Местонахождение: Пермь, 21. VIII, Ласьвинское оз. в окрестностях Н. Курья.

23. *Mesostoma productum* (O. Schm.).

В Перми появляется в лужах в конце мая и к концу июня достигает крайней многочисленности; все лето до конца сентября водится, хотя и не такими массами в постоянных водоемах на заливных лугах. В Томске — 21 и 27. VIII — заливные озерка.

Во всех случаях мне попадалась крупная типичная форма, а отнюдь не *M. p. fallax* (см. Беклемишев, 1917, стр. 365).

24. *Mesostoma lingua* (Abildg.).

В Перми попадался мне как в старицах Камы так и в небольших лужах вне долины реки, в последнем случае главным образом среди *Spirogyra*, иногда в громадном количестве. Первые молодые особи 14. V. Осенью держится до замерзания луж в октябре.

25. *Mesostoma craci* O. Schm.

В Перми довольно обыкновенен в мае — июне в лужах заросших осокой; в таких же условиях я его встречал и прежде в Калужской и Петроградской губ. Никогда не встречается в больших водоемах с прудовой растительностью.

26. *Mesostoma tetragonum* (Müll.).

Местонахождение: Пермь, 16. VI, Черное оз. в Н. Курье, среди *Stratiotus*, многочисленна.

27. *Mesostoma ehrenbergii* (Focke).

Весьма обычен в заливных водоемах окрестностей Перми.

28. *Bothromesostoma personatum* (O. Schm.).

И в Перми, и в Томске обыкновенен в заливных водоемах с богатой растительностью.

29. *Bothromesostoma essénii* (M. Br.).

Пермь, Томск, вместе с предыдущим, столь же обычен.

30. *Bothromesostoma truncatum* n. sp.

Тело толстое, вальковатое, в разрезе слегка четырехгранное, но без обособленных плавников. Длина его — 4 mm., наибольшая ширина — 1 mm. Передний конец образует плоскую треугольную головку (Рис. 5), на остальном протяжении края тела почти прямые, задний конец обрублен; крошечный хвостик представляет чисто вентральный сосочек. Эпителий бесцветный, с массой дермальных рабдитов 14 — 18 μ длиной. В паренхиме —

круглые или разветвленные пигментные клетки, придающие всему телу грязно-желтый или серо-коричневый цвет. По середине спины тянется узкая темная полоска, продолжающаяся и на головку; в остальном головка бесцветная. Кишечник иногда зеленоватый. Глаза при основании головки, большие, сильно сближены, на непритавленном животном видны только с брюшной стороны. Они чашковидные, снабжены хрусталиком, но на тыловой стороне слегка ветвятся. Глазной пигмент мелкозернистый, темно-шоколадного цвета.

Глотка небольшая (около 0,4 мм.), в конце первой четверти тела; глоточный карман открывается, как обычно, в выделительную лоханку. Характерный для рода *Bothromesostoma* кожный мешочек не раздвоен, как у *B. essenii* и др., а представляет один непарный канал (Рис. 6); он начинается отверстием на брюшной стороне впереди мозга, идет косо назад и слепым концом упирается в переднюю поверхность мозга. Канал снабжен массой железистых клеток и окутан паренхимным пигментом.

Семенники в отличие от других видов *Bothromesostoma* — простые, нефолликулярные. Они тянутся над кишкой, от мозга до заднего конца (Рис. 7, *te*), слегка четковидны, тесно сближены. Сбоку от них и несколько вентральной идут желточники, обычного для *Bothrom.* фолликулярного строения. Половое отверстие позади рта на 40 — 50 μ. Совокупительная сумка открывается в атрий впереди на его спинной стороне, за ней — penis, сзади атрий продолжается в женский половой канал, при начале которого с вентральной стороны отходят обе матки. Совокупительная сумка (*Bc*, Рис. 11) колбовидная, тонкостенная, с длинным, тонким мускулистым горлом. Мужской совокупительный орган построен как у других видов *B.*, довольно вытянутой формы, узкий конец его вдавливается в атрий в виде penis s. str.; я не видал, чтобы он заворачивался внутрь мешка совокупительного органа. Кутикулярный семеизвергательный проток — в виде короткой сквозной трубки. Строение матки такое же, как у *B. personatum* по Лютеру (04). Коконны бывали только покоящиеся; они — шаровидные, 350 — 375 μ в диаметре, темно-хромового цвета, не более двух в каждой матке.

Тотчас позади маток в начало женского полового канала открываются с брюшной стороны придаточные железы, а со спинной — короткий общий проток обоих желточников. Вслед затем женский половой канал очень суживается и примыкает к широкому яйцеводу. Яйцевод пластинчатый, семеприемник включенный в его дистальную часть мало развит. Яичник почти одного диаметра с яйцеводом и направлен слепым концом вперед, под острым углом к яйцеводу. Ductus spermaticus, описанный Лютером у *B. perso-*

natum и пр., имеется и здесь (*D. sp.*, Рис. 11), но расположение его несколько иное: у *B. truncatum* он отходит от атрия около penis'a, т. е. несколько позади стебля совокупительной сумки и идет прямо к семеприемнику; таким образом, ductus spermaticus обоих видов не вполне гомологичны, хотя несомненно и морфологически, и физиологически очень близки.

Местонахождение: Пермь, в весенних лужах, пересыхающих к лету. Молодые особи 22. IV; 29. IV они уже имели 2 мм. и ползурелый половой аппарат; зрелые особи 30. V и 2. VI. Позже больше не попадались.

31. *Phaenocora typhlops* (Vejd.).

Найденные мною в Перми и Томске особи по вооружению своего цирруса сходны с описанной академиком Н. В. Насоновым (1919) *Ph. vjatkensis*. Именно, в расположении шипов удается усмотреть 5—8 продольных рядов, иногда прерванных. Длина шипов в каждом ряду возрастает от основания к свободному концу органа, а ширина их — убывает. Все шипы сплюснутые, основание их более или менее эллиптическое. Кроме нормальных попадаются в небольшом числе карликовые шипики, до 5 μ . В зависимости от числа рядов и степени их полноты общее число шипов колеблется 50—85; при этом у особей с большим числом шипов шипы мельче и по форме и величине однообразнее. Вот примерные цифры (особи из Перми): 1) Число шипов 50, базальные шипы — 17 μ дл. : 17 μ ширины (Рис. 10, а), промежуточные — 20 : 12 μ , апикальные — 27 : 7,5 μ (Рис. 10, б); 2) Число шипов около 85, базальные — 15 : 10 μ , промежуточные — 20 : 7,5 μ , апикальные — 20 : 5 μ .

Местонахождение: Пермь, 14. V (juv.), 9 и 20. VI, илйстые лужи с *Lemna minor*; Томск, 19. VII, Университетский пруд. Ест олигохет.

Я не считаю возможным выделять эту форму в особый вид, так как описание и рисунок Вейдовского недостаточно точны, чтобы можно было наверняка отрицать у его прототипа наличие дифференциации в вооружении cirrus'a, описанной Насоновым у особей из Вятской губ.

32. *Phaenocora unipunctata* (Orst.).

По внешнему виду довольно изменчива. Большинство особей чрезвычайно близко подходило под описание *Ph. megalops* у М. Брауна (1885): паренхимного пигмента, а большею частью и зоохлорелл нет, кишечник розоватый или желтоватый. Глаза чуть розоватые, сдвинуты не так тесно вместе, как на рисунке Брауна. Форма тела соответствует рисунку

Брауна, но у старых особей оно шире и массивнее. Тем не менее строение семенников показывает, что это не *Ph. megalops*, так как на срезах оказалось, что у всех найденных в Перми особей семенники имеют вид двух небольших, продолговатых, гладких или выемчатых телец, расположенных по бокам тела, тогда как у *Ph. megalops* семенники фолликулярные и занимают всю спинную сторону животного.

Форма желточников очень изменчива. У громадного большинства они расположены вентрально от кишки, из под которой выглядывают лишь кончики ветвей по бокам и сзади, как подобает *Ph. unipunctata* и *Ph. megalops*. Но однажды мне попалось несколько крупных особей с дорсальными ланевидными выступами желточников, свойственными *Ph. baltica* (Br.). Эти особи имели гладкие семенники, расположенные несколько дальше кзади чем обычно, во всем остальном не отличались от других и были лишены зоохлорелл. Выделять их в особый вид на основании формы желточников, при полном тождестве в строении копулятивных органов и глаз я не вижу основания.

Копулятивный аппарат описывался неоднократно, но я счел полезным дать детальный рисунок, сделанный по живому животному и присовокупить несколько слов.

Треугольное половое отверстие ведет в нижний атрий (*A. i.*, Рис. 13), который кверху расширяется и суженным отверстием открывается в сферический верхний атрий (*A. s.*). Верхний атрий как и у других видов *Ph.* снабжен двумя боковыми клеточными тяжами (*c. b.*). Спереди к нему примыкают мужской совокупительный орган и женский половой канал. Мешок мужского совокупительного органа в момент наибольшей мужской зрелости — длинный, цилиндрический, больше атрия. Вершину его занимает семенной пузырь (*v. s.*), дистальную часть — вместилище секрета (*v. gr.*); они разделены перегородкой с небольшим отверстием посредине. Зернистый секрет расположен продольными тяжами. Терминальная часть копулятивного органа напоминает скорее penis *Bothromesostoma*, чем обычный *sigtus Phaenocora*; он свободно свешивается в верхний атрий в виде цилиндрического сосочка, пронизанного семеизвергательным протоком; последний — с кутикулярной стенкой и имеет форму рюмки — широкий в проксимальной части и узкий — в дистальной (Рис. 12). Penis может и вворачиваться внутрь мешка и торчит туда таким же сосочком (Рис. 13). У особей перешедших за мужскую зрелость, совокупительный орган редуцирован, по длине — меньше, чем диаметр верхнего атрия, penis — конический, *duct. ej.* теряет свое разделение на отделы. Мускулатура верхнего атрия при этом сильно гипертрофирована и появляются радиальные дилататоры его.

Женский половой канал короткий; в его конец открываются яйцевод и семеприемник. Семеприемник длинный, цилиндрический, подковообразно изогнут; от его небольшого концевое расширения отходит ductus genito-intestinalis, открывающийся в кишку позади глотки, по средней линии (в чем я убедился на серии срезов). Стебелек семеприемника мало обособлен. Гермидукт короткий, выстлан невысоким эпителием.

Местонахождение: в Перми весной чрезвычайно многочисленна в разных лужах, в июне пересохших. Первые особи 22. IV — неполовозрелые; достигшие мужской зрелости — 29. IV, женской зрелости — 31. V, последняя поимка — 20. VI.

33. *Dalyellia cuspidata* (O. Schm.).

В Перми мне попадались особи с 5, 4 и 3 шипами, в Томске — с 6, 5 и 4. Сколько я знаю, особи с 3 шипами до сих пор вообще не были известны. Привожу несколько цифр, хотя при столь малом числе измерений они не дают настоящего представления об изменчивости вида:

| | | | | | |
|------------------------------|------|-------------------|-----------------|----|-----------------------|
| Число шипов | 3 | 4 | 5 | 6 | Nombre des épines. |
| Число особей | 1 | 3 | 8 | 1 | Nombre des individus. |
| Длина шипов в микронах . . . | 25 | 22,5 ¹ | 23 ¹ | 18 | Longueur des épines. |
| Ширина шипов при основании . | 12,5 | 9 ¹ | 9 ¹ | 7 | Largeur des épines. |

Длина и ширина кокона большею частью относятся как 10 : 7 (120 : 87 μ ; 125 : 87,5 μ , два по 150 : 105 μ), но попадаются более вытянутые (165 : 95 μ , 150 : 87,5 μ) и более короткие коконы (125 : 100 μ).

И теперь, и прежде я всегда находил *D. cuspidata* почти исключительно среди хлопьев *Spirogyra*.

Местонахождение: Пермь, разные лужи на Заимке: 11 и 17. X, 14 и 22. V, 7. VI; р. Кама против Перми, 6. VI, глубина — 4 м.; Томск, 21. VII, так называемое оз. Мамлюкеево.

34. *D. rhombigera* (Plotnikov, 1905) = *D. expidita* Hofsten 1907.

Найденная Плотниковым в Томской губ. *D. rhombigera* во всех отношениях сходна с *D. expidita* Hofst.: отличия в скелете совокупитель-

¹ Средние числа. — Nombres moyens.

ного органа — ничтожны и не превышают погрешность описаний; семеприемник, описанный Плотниковым представляет, судя по его fig. 9, т. 25, просто сперматофор выдавленный из совокупительной сумки давлением покровного стекла. Таким образом, оба вида тождественны и приоритет за Плотниковским названием.

Насколько трудно разобрать совокупительный орган этого вида ясно из того, что даже превосходный анализ Hofsten'a (1911) оказался неточен: Hofsten не заметил, что шипы здесь полые, как у *D. rubra*; основанием своим шипы сидят на стенке мужского полового канала, вершиной направлены к его выходу, и если отвлечься от мягких частей, края основания представляются как края карманчика, образованного дистальной, наружной гранью шипа на его внутренней грани.

Местонахождение: Пермь, 18. VI, р. Юрчим, среди *Stratiotus*; Томск, 22. VII, заливной пруд; 7 и 12. IX — Песчаное оз. В паренхиме одной из Пермских особей была инцистирована маленькая *адолескария*.

35. *D. rubra* (Fuhrm.).

Тело широкое и толстое, с длинным тонким хвостиком. Эпителий бесцветный, кожные рабдиты в 6 — 7,5 μ , лежат по 1, реже — по 2 — 3, малочисленны. Каждый глаз — около 22 μ в длину и 15 μ в ширину. Паренхима более или менее равномерно красная. Глотка средней величины, кишка большая; ест коловороток. Желточники двоякоперистые, с длинными боковыми ветвями; яичник довольно неправильной формы, семеприемник пузырьвидный, с узким стебельком; расположение женских половых путей такое же, как у *D. expedita* и пр. Спереди в атрий открываются мужской половой канал и совокупительная сумка и в месте их соединения впадают большие парные скопления желез, такие же, как у *D. sergia* (Беклемишев, 1918). Совокупительная сумка тонкостенная, в растянутом состоянии колбовидная. У судимирских особей (Беклемишев, 1917) ни совокупительной сумки, ни атриальных желез не было.

Мягкие части мужского совокупительного органа — как у большинства *Dalyellia*. Мужской половой канал около 80 μ в длину, в глубине его сидят кольцом штуки 24 шипов. Шипы длинные (40 — 45 μ), слегка изогнутые, сплюснутые с боков. Аксиальная грань каждого шипа продолжается в виде длинной и узкой пластинки внутрь стенки совокупительного органа; здесь, на границе с мужским половым каналом эти продолжения шипов спаяны между собой узким дистальным пояском из тонких, густо переплетающихся волокон, а концами своими они упираются в более широкий проксимальный

пояс; гладкий, бледный, в котором едва различимы составляющие его параллельные циркулярные волокна (Рис. 14). Оба пояса и венец шипов прерваны на одной стороне (см. Беклемишев, 1917). Ширина проксимального пояса — 22,5 μ (изменяется с возрастом), дистальный пояс — перекладыны, соединяющие его с проксимальным — 12,5 μ , карманчик, т. е. длина основания шипа — 15 — 20 μ .

Между этим описанием и моим прежним (1917) — ряд различий. Одни из них вызваны неправильностью тогдашнего толкования: я не принял во внимание широкой, сплюснутой формы шипов, которая, однако, на шипах повернутых в профиль очень заметна; их я и принял (рис. 1) за особые «широкие» шипы и «ушки». Но есть отличия и в самом объекте: у Судимирских особей пояса были «хитинизованы» гораздо сильнее, так что отдельные компоненты сливались в один гомогенный пояс, прорезанный рядом окошечек, по числу промежутков между перекладами — проксимальными продолжениями шипов. — Величина коконов в измеренных случаях была 200 : 140 μ и 180 : 130 μ .

Местонахождение: Пермь, 9 и 28. V, 11. VI, разные лужи на Заимке; Томск, 18. VII, лужа среди кустов в Университетском парке.

36. *D. infundibuliformis* (Fuhrm.).

Вполне типична. Половое отверстие окружено венцом желез, как у *Str. cirratum* (Рис. 9, *Pg*). Я должен отметить ошибку в описании скелета совокупительного органа, допущенную Гофстеном: Длинный медиальный отросток и прикрывающая его основание сердцевидная пластинка вовсе не самостоятельны; мнимая пластинка — основание воронкообразного шипа, продолжение которого составляет длинный медиальный отросток. Основание это, т. е. проксимальное отверстие отростка, обращено к стенке полового канала и содержимое совокупительного органа выводится не через медиальный отросток. Кокон имел 158 — 110 μ .

Местонахождение: Томск, 7 и 9. IX, Песчаное оз.

37. *D. virgulifera* (Plotn.).

В Перми обычна в более крупных водоемах заливных Камских лугов.

38. *D. striata* (Plotn.).

Длина 0,75 — 1 mm., форма тела продолговатая, узкая, задний конец сужен в хвостик постепенно. Фон паренхимы желтоватый, подкожный зернистый пигмент ее — кирпичный; расположение его полосками зависит

от кожных мышц и выражено не сильнее, чем например у *D. infundibuliformis*. Рабдиты многочисленны, группами по 2 и больше, толстые закругленные на концах палочки в 5,3 μ длины; более мелкие рабдиты — в виде блестящих точек — в небольшом числе. Кишка зеленая от съеденных *Cyanophyceae*.

Желточники гладкие, коротким общим протоком впадают в небольшое терминальное расширение женского полового канала; сюда же открывается и короткий яйцевод с намеком на пластинчатое строение; яичник короткий, большей частью правильной формы. Семеприемника нет.

Женский половой канал длинный, открывается, как обычно, в матку. Яйцевой кокон — коротко-эллиптический; отношение длины к ширине в среднем = 9 : 8; размеры его колеблются 116 : 84 μ — 154 : 128 μ . Спереди в атрий впадают совокупительная сумка и короткий мужской половой канал. Сумка мешковидная, без обособленной шейки (Рис. 15).

Скелет совокупительного органа очень сложен, части — мелкие и составить адекватное представление об его строении очень трудно. Основные компоненты обычные: в стенках копулятивного органа залегают проксимальные отростки (*P*) и соединяющий их пояс (*B*); от пояса отходит медиальный отросток (*M*), а по стенкам полового канала расположены шипы (*l*).

PP не представляют особенностей; длина их увеличивается с возрастом от 0 до 61 μ ; в последнем случае они были почти вдвое длиннее *M*.

M — ложкообразный, открыт к просвету полового канала и с этой стороны ограничен дугообразно сходящимися краями, которые составляют геометрическое продолжение *PP*. На выпуклой стороне *M* снабжен двумя продольными ребрышками, которые сходясь ограничивают узкое дно ложки, отделяя его от покатых краев. От места схождения ребрышек идет медиальное ребро, доходящее до дистального конца верхнего края. Таким образом, по своей форме *M* ближе всего к таковому *D. brevimana* (см. ниже).

Шипы, как обычно в типе *D. hallezii*, образуют две продольные зоны по бокам полового канала. Основания шипов находятся на уровне верхних краев *M*, вершины направлены к выпуклой стороне *M*. Но в то время, как у *D. picta* и др. ряды шипов доходят только до конца канала, до того места, где края *M* сходятся с начальными частями *PP*, здесь оба ряда загибаются на нижнюю сторону и сливаются между собой, огибая *M* с его выпуклой стороны; к проксимальному краю *M* основания этой категории шипов прижимаются вплотную (Рис. 16). От них отходят, вроде как у *D. rubra*, проксимальные продолжения, залегающие уже в толще стенок совокупительного органа и образующие своим слиянием широкий и тонкий *B*, соединяющий

оба *P.* Вторая главная особенность *D. striata* состоит в том, что шипы повсюду, и в боковых ветвях, и в медиальной части своего расположения расположены не в один ряд, как у *D. picta* и пр., а довольно широкой зоной, в которой основания шипов сближены вплотную друг с другом, по 3 и больше в ряд. По длине боковых ветвей их приходится 7—11, в медиальной части — 8—10, ветви не вполне симметричны. Общее число шипов бывает больше 50. Основания шипов различного диаметра, шире всего в наружном ряду. Подпирающего их скелета (в виде боковых ветвей пояса) здесь нет, как и у многих других видов (*D. infundibuliformis*, *hallezii*, *armigera*); основания шипов соединены с концами *PP* парой мышц-сгибателей. Из других видов описанный скелет больше всего напоминает *D. fairchildi* Gr., от которой отличается больше всего многорядностью расположения шипов, у *D. fairchildi* расположенных всего в два ряда, а также характерно изогнутой формой шипов.

Я сознаюсь, что отождествление вышеописанной формы с *D. striata* (Plotn.) может показаться довольно произвольным. Действительно, описание Плотникова настолько недостаточно, что его форма не может быть достоверно опознана. Но Плотниковский рисунок копулятивного аппарата в сущности вполне передает *habitus* органа, найденного мною в Томске вида при той установке микроскопа, при которой виден только один ряд шипов. Отсутствие *PP* и *B* объясняется тем, что рисунок сделан с молодой особи, так как у всех *Dalyellia* проксимальные части скелета образуются позже дистальных. Плотников указывает и на малую величину органа; я нашел длину $M = 31 - 36 \mu$, в среднем из 8 измерений — 33μ .

Местонахождение: Томск, Университетский пруд, в зарослях *Agrostis* и *Carex*: 15, 24, 25. VII, 28. VIII, многочисленны. Пермь, Черное оз., 28. VIII — один экземпляр, без зернистого паренхимного пигмента.

39. *Dalyellia brevimana* n. sp.

До сих пор смешивался с *D. picta* (O. Schm.), от которой отличается отсутствием шипов в горле совокупительной сумки и подробностями скелета совокупительного органа. В моей статье 1917 г. вид этот тоже не отделен от *D. picta* и к нему относится рис. 8 (тогда как рис. 9 изображает скелет настоящей *D. picta*). На основании многочисленных наблюдений, сделанных главным образом в Петрограде и теперь вновь подтвержденных, я должен исправить свои прежние данные касательно скелета совокупительного органа *D. brevimana*. *M* — всегда хорошо развит и представляет широкий ложкообразный орган (Рис. 19). То, что описывалось как вторая пара ветвей

или промежуточные шипы (Беклемишев, 1917, рис. 8, *int*) — это верхние края *M*; то, что я описывал как узкий медиоventральный отросток (рис. 8, *mo*) — это только дно настоящего *M*, ограниченное ребрышками; третье, дистальное ребро, где сходятся боковые края ложки, бывает обычно зазубрено, что видно и на моем тогдашнем рисунке. Шипы (*ll*) толстые, четырехгранные, их основания лежат на одном уровне с верхними краями *M*, их вершины крышеобразно прикрывают его отлогие бока, на которых для них иногда бывают даже плоские косые бороздки. Числа шипов на обеих ветвях я находил: 12 и 10 (Пермь), 9 и 11, 10 и 12 (Териоки), 9 и 10 (Петроград), 9 и 7, 11 и 10 (Томск); в последнем случае измерение дало: $M = 66 \mu$, $PP = 132$ и 122μ , яйцевой кокон — $165 : 110 \mu$. У типичной *D. picta* на одной стороне 15—17 шипов, на другой — 20—22, длина $M = 80—90 \mu$; кроме того, ее скелет отличается несколько иной формой *M*, формой шипов и пропорциями частей.

Местонахождение: Пермь, 22. VI, Черное оз.; Томск, 15. VII, Университетский пруд; 22. VIII — Боярское оз.

40. *Dalyellia Karisaimica* Nas.

По длине не уступает крупным *D. rubra*, но гораздо уже, очень подвижна. Фон паренхимы желтоватый, красно-коричневый пигмент — пятнами, отчасти — рядами; дермальные рабдиты группами, большей частью по 4, длина их 10μ . Кишка зеленая. Желточники с круглыми папиллами; яичник очень длинный, монетным столбиком расположено 7—9 клеток, яйцевод пластинчатого типа; семеприемника нет. Длинный женский половой канал принимает также и общий проток желточников и впадает в матку. Яйцевой кокон длинный, вальковатый, с закругленными концами; размеры его я находил $175 : 105 \mu$ и $185 : 98 \mu$. Имеется короткий мужской половой канал и рядом с ним небольшая совокупительная сумка без обособленного горла. Скелет совокупительного органа я нашел таким же, как в Судимире, только число шипов с обеих сторон было теперь различно: 12 и 9. Длина *M* найдена 47μ , ширина его при основании — $12,5 \mu$, $PP = 55$ и 50μ , длина *LL* (т. е. ряды шипов) — 50 и 45μ . В окружности полового отверстия впадает густой венец желез.

В 1917 г. я дал изображение совокупительного органа этого вида (рис. 7); условно обозначив его как *D. hallezii* (Gr.). В том же году Н. В. Насонов описал его как *D. Karisaimica* n. sp. Теперь я пришел к убеждению, что *Vortex hallezii* Gr. вследствие недостаточности Граффовского

описания в действительности не может быть опознан, и потому за рассматриваемым видом должно остаться название *D. Karisalmica* Nas.

Местонахождение: Пермь, 28. V, большая лужа, обросшая ивняком и осокой.

41. *Dalyellia nanella* n. sp.

Длина 0,4 — 0,55 mm. Передний конец притуплен, иногда почти с ушками, как у *Castrella truncata*; на заднем — хорошо обособленный хвостик. Эпителий бесцветный, тонкий, на голове несколько выше. На переднем конце — чувствительные волоски. Кожные рабдиты довольно многочисленны, двух родов: палочки в 2,5 — 3 μ длины, группами по 2 — 4, и мелкие зернышки, около 1 μ в диаметре. Паренхима содержит светло-кирпично-красный пигмент. Кишка с красноватыми каплями и зелеными зернами. Каждый глаз имеет 10 : 7 μ .

Желточники гладкие, доходят до глотки, впадают непарным протоком в терминальное расширение женского полового канала; туда же впадает короткий воронкообразный гермидукт без пластинчатого строения. Яичник — длинный, прямой, правильный, но без монетного расположения. Семеприемника нет. Женский канал — длинный, впадает в матку. Измеренные коконы имели 105 : 90 μ , 125 : 94 μ , 125 : 97 μ , 130 : 110 μ . Мужской совокупительный орган имеет обычное строение, — с проксимальным семенным пузырем и дистальным вместилищем секрета; скелет его (Рис. 17) более всего напоминает *D. Karisalmica*. Заостренный *M* непосредственно продолжается в узкие, прямые *PP*; тыльная сторона *M* с крышеобразными скатами, к которым прилегают в состоянии покоя боковые шипы; вершины шипов направлены к выпуклой стороне *M*. Шипы образуют с каждой стороны по прямому ряду; они почти прямые, слегка лишь изогнуты кнаружи, дистальные изогнуты сильнее проксимальных, острые, конические. К концу ряда длина шипов убывает, последний шип с каждой стороны самый маленький. Число их — 7 и 7, в других случаях — 8 и 9; 5 и 7; 7 и 8. Длина *M* = 20 — 27 μ , в среднем — 24 μ ; ширина его при основании = 9,8 — 8,6 μ ; наибольшая найденная длина *P* = 32,5 μ . Совокупительная сумка — короткая, мешковидная, без обособленной шейки; вместе с дистальной частью мужского полового канала она открывается общим протоком в атрий.

Местонахождение: Пермь, 29. IV, луговая лужа, многочисленна. *D. nanella* — типично весенняя форма, достигает зрелости в первые же весенние дни, одновременно с *Castrada perspicua* и *Castrella vernalis*.

42. *Dalyellia armigera* (O. Schm.).

Анатомия этого вида, как и следующего, подробно изучена Мейкснером (1915). Из сравнения его данных с моими наблюдениями, сделанными на протяжении 3800 верст, в Петрограде, Перми и Томске, можно заключить, что изменчивость в скелете совокупительного органа у этого вида гораздо меньше, чем это можно было думать по наблюдениям прежних авторов, и касается главным образом числа боковых шипов; наоборот, форма шипов и форма *M* здесь, как и у всех видов группы *hallezii*, чрезвычайно постоянна; противоположные данные основаны либо на неточности наблюдения, либо на смешении с *D. fusca* и др.

Ограничиваюсь приведением нескольких цифр: рабдиты по 1 — 2 — 4 в группе, длина их = 5 μ . Число шипов с одной стороны обычно 4 или 5, иногда — 3, лишь один раз было 6. На другой стороне, как известно, всегда бывает один шип, но раз мне попалась особь с двумя шипами (Рис. 18) второй, более узкий, был вставлен между обычным широким шипом и основанием *M*; длину *M* я находил: 36, 40, 43, 43 и 50 μ ; кокон 137 : 108 μ , 125 : 85 μ и 120 : 100 μ . Все измерения относятся к Пермским особям.

Местонахождение: Пермь, 11. X, 22 и 28. V, разные лужи на Заимке; Томск, 15 и 24. VIII, 28. VIII, Университетский пруд.

43. *Dalyellia fusca* (Fuhrm.).

Я нашел этот вид весной 1918 г. в Петрограде и был поражен, сколько точно скелет его копулятивного аппарата повторяет описание, сделанное Мейкснером (1915) по Тирольским особям. Точь в точь то же строение этого аппарата я нахожу и в Томске. К Томским особям относятся следующие числа: рабдиты по 2 — 5 в группе, длина их = 4,5 μ . Число боковых шипов в трех случаях было 8, 8 и 12; длина *M* = 73 μ , ширина = 26,5 μ ; левый *P* = 88 μ , правый *P* = 99 μ , единственный *l* левой стороны = 59 μ ; первый *l* правой стороны = 35 μ ; в другом случае *M* = 77 μ ; кокон = 132 : 88 μ .

Местонахождение: Томск, Университетский пруд, 15 и 24. VII, среди *Agrostis*.

Найденная Плотниковым в Маринском у., Томской губ. форма из цикла *D. armigera* — повидимому также *D. fusca*, как это уже предположил Мейкснер.

44. *Dalyellia*.

Еще одна форма из цикла *D. armigera*. — Длина 1,25 mm.; форма довольно вытянутая, голова слегка обрублена; задний конец суживается постепенно, так что хвостик нерезко обособлен. Эпителий слегка желтоватый, как и паренхима; зернистого пигмента в паренхиме нет. Рабдиты очень редкие, палочковидные, почти во всю толщину эпителия; кроме того есть в эпителии и мелкие блестящие зернышки. Кишечник серый от массы переполняющих его зерен. Желточники с короткими сосочками, направленными дорсовентрально вверх и вниз, так что без придавливания они не видны. Общее расположение половых органов то же, что у *D. armigera*. Яичник короткий, яйцевод с едва намеченным пластинчатым строением; общий проток желточников — короткий, семеприемника нет. Совокупительная сумка без ясно обособленного стебля. Скелет совокупительного органа (Рис. 20) представляет своеобразное видоизменение типа *D. armigera*: левый *P* низведен до степени небольшого треугольного придатка, правый *P*, хотя и короткий (всегда короче *M*), но нормальный; основание *M* перекошено и все *M* с левой стороны гораздо короче, чем с правой. На спинной стороне *M*, к которой прилегают шипы правой стороны, для них не существует особой закраинки или ножен, как у *D. fusca*. Наоборот, заворот правого края *M* на брюшную сторону, прикрывающий duct. ej., выражен хорошо, но лишь в дистальной части *M*, так что край его идет с середины правой стороны косо налево; левый край *M* образует в этом месте (в конце заворота) вырезку, которая и служит для выведения спермы и секрета. В состоянии покоя она прикрыта шипом левой стороны. Левый шип характерно изогнут, шипы правой стороны — тоже (Рис. 26); число последних обычно 7, реже — 8. К ним прикрепляется очень сильная мышца, другим концом прикрепленная к правому *P*. В связи с редукцией левого *P* не развита и мышца, отводящая левый шип и соответственно укорочено основание самого шипа. Точных измерений у меня нет. Приблизительно длина $M + P = 50—60 \mu$. Кокон почти сферический, около 150 μ в диаметре.

Местонахождение: Пермь, 17 и 22. VI, сфагновые болота около Н. Куры, довольно многочисленны.

45. *Castrella vernalis* n. sp.

Длина около 0,5 mm. Форма тела типичной *Dalyellia*, передний конец закруглен, на заднем — маленький хвостик. Глаза черные, очень маленькие, простые. Эпителий тонкий и без того множества крупных рабдитов, которое

ИРАН 1921.

свойственно *C. truncata*. Все тело бесцветное. Длина глотки = $\frac{1}{4}$ длины тела. Желточники гладкие, яичник изогнутый, несколько неправильной формы, без монетного расположения. Яйцевод простой, тонкостенный; семяприемника нет. Кокон эллипсоидальный, $90 : 69 \mu$, без стебелька, но с крышечкой. Совокупительная сумка (Рис. 22, *Bc*) с длинным, тонким мускулистым стеблем и небольшим вместилищем; она открывается вместе с коротким мужским половым каналом. Мужской совокупительный орган — длиннотрубчатый; в его проксимальной части заключен круглый семенной пузырь, а дистальной расположено вместилище секрета, полость которого переходит в семяизвергательный проток, открывающийся в проксимальном конце мужского полового канала. Скелет совокупительного органа (Рис. 21) построен по типу *D. expedita*: имеется венец из 15 — 17 длинных, слегка изогнутых шипов, полых и сидящих в глубине мужского полового канала. Все шипы, как у *D. rubra*, продолжают своими аксиальными гранями в проксимальном направлении; однако, здесь эти пластинчатые продолжения шипов поставлены вплотную друг к другу и образуют сплошной базальный пояс, который в большей своей части сохраняет продольные ребрышки, соответствующие краям отдельных шипов. Длина шипов = 30μ , длина базального пояса = 45μ . Как венец шипов, так и пояс с одной стороны прерваны и в расширенную часть этого перерыва, почти на границе шипов и пояса, проходит семяизвергательный проток, так что вся проксимальная часть пояса, соответствующая проксимальному отростку в скелете *C. truncata*, выключена из пути прохождения половых продуктов и залегает не в стенке совокупительного органа непосредственно, как у видов *Dalyellia*, а в специально для нее предназначенном мешке. Шипы же и у *C. truncata* сидят в половом канале, окружая путь прохождения семени и секрета.

Базальный пояс на Рис. 21 представляется почти цилиндрическим, но при покое органа края перерыва в проксимальной части пояса сильно сближены, и тогда он представляется коническим, как на Рис. 22.

Местонахождение: Пермь, 29. IV, вместе с *D. nanella*, но в меньшем числе; точно также ранне-весенняя форма.

46. *Castrella truncata* (Abildg.).

Обычна и в Перми, и в Томске, в заливных озерах, прудах и других постоянных водоемах. Обращу внимание еще на одно Азиатское местонахождение — оз. Шермин Цаган Нор в Монголии (Daday, 1901).

47. *Polycystis tenuis* n. sp.

Длина до 2,5 мм., тело вальковатое, вытянутое, передний конец сужен сильнее заднего и притуплен (Рис. 24). Движения медленные. Бесцветный или паренхима слегка желтоватая. Эпителий толщиной в 5 μ , дерминальные рабдиты палочкообразные, поставлены перпендикулярно к поверхности, длиной 2,5 μ , бесчисленны. Аденальных нет. Хоботок сравнительно очень мал, длина его $< \frac{1}{10}$ длины тела, влагалище его открывается на брюшной стороне, немного отступя от переднего конца (Рис. 25). Глотка находится в первой трети тела. Бокаловидные черные глаза — с хрусталиками и сидят на спинной стороне мозга. Половое отверстие в задней трети тела, ведет в небольшой круглый мускулистый атрий, от которого вперед отходит короткий и широкий женский половой канал. Терминально в половой канал открывается стебелек удлиненного семеприемника (*bursa seminalis* авторов), по бокам которого впадают короткие, простые яйцеводы. Оба яичника одинаковы, правильной формы, с монетным расположением яйцеклеток. Желточники тянутся и впереди, и позади полового отверстия, и имеют приблизительно такую же форму, как у *P. goettei*. Впереди семеприемника находится матка с темным коконом характерной формы, изображенной на Рис. 23; размеры его 220 : 154 μ ; стебелек крошечный. Мужской половой аппарат у всех найденных мною особей отсутствовал.

Вид этот очень близок к *P. goettei* Bresslau и *P. roosevelti* Gr., но еще ближе может быть к *Jordania stolci* Sekera.

Местонахождение: Томск, 15. VII, Университетский пруд; 7. IX, Песчаное оз.

48. *Giratrix hermaphroditus* Ehrbg.

Обыкновенен в разнообразных водоемах и в Перми, и в Томске. Встречается с первых дней весны (22. IV, — juv.) до поздней осени.

49. *Bothrioplana semperi* Braun.

Пермь, 12. VI, пересыхающее лесное болотце, вместе с *Prorh. sphyrocephalus*.

50. *Polycelis nigra* Ehrbg.

Местонахождение: Пермь, 22. VI, заливное озерко у д. Заосиновой, среди *Agrostis*; Томск, 22. VII и 22. VIII — Боярское оз. (заливное),

ИРАН 1921.

среди *Carex*, многочисленна. И Пермские, и Томские особи очень слабо пигментированы. Замечательно, что другие виды триклад мне не попадались вовсе, да и *Polycelis* — достаточно редко; это особенно поражает после Невской дельты, где триклады встречаются на каждом шагу в громадном числе особей и порядочном разнообразии видов. Отмечу также отсутствие около Томска центрально-азиатского рода *Sorocoelis*.

Использованные работы. — Mémoires cités.

1858. E. O. Schmidt. Die rhabdocoelen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Krakau. Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, 15. Bd.
1882. L. v. Graff. Monographie der Turbellarien. I Rhabdocoelida.
1885. M. Braun. Die rhabdocoeliden Turbellarien Livlands. Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Bd. X, Lief. 2.
1895. F. Vejdovsky. Zur vergleichenden Anatomie der Turbellarien. Ztschr. wiss. Zool.; Bd. 60.
1901. E. Dadaу. Microscopische Wassertiere. Zoolog. Ergebnisse der dritten Asiatischen Forschungsreise des Gr. E. Zichy.
1904. A. Luther. Die Eumesostominen. Ztschr. wiss. Zool., Bd. 77.
1905. W. Plotnikow (В. Плотников). Über einige rhabdocoele Turbellarien Sibiriens. Zool. Jahrb., Syst., Bd. 21.
1906. В. Плотников (W. Plotnikow). К фауне червей пресных вод окрестностей Бологовской биологической станции. Труды Преснов. биолог. станции Пет. Общ. Ест., т. II.
1907. N. v. Hofsten. Studien über Turbellarien aus dem Berner Oberland. Ztschr. wiss. Zool., Bd. 85.
1909. Bendl. Der «Ductus genito-intestinalis» der Plathelminthen. Zool. Anz., Bd. 34.
1911. N. v. Hofsten. Neue Beobachtungen über die Rhabdocölen und Allöocölen der Schweiz. Zool. Bidrag från Uppsala, Bd. 1.
1913. L. v. Graff. Turbellaria. II. Rhabdocoelida. Das Tierreich, Lief. 35.
1915. Г. Ю. Верещагин. Наблюдения над водоемами в долинах рек юго-востока Европейской России. Ежегодник Зоол. Музея Акад. Наук, т. 20.
1915. J. Meixner. Zur Turbellarienfauna der Ostalpen, insonderheit des Lunzer Seegebietes. Zool. Jahrb., Syst., Bd. 38.
1917. В. Беклемишев (V. Beklemishev). Ресничные черви, собранные летом 1915 г. в Калужской губ. Ежегодник Зоол. Музея Акад. Наук, т. 21.
1917. Н. Насонов (N. Nasonov). К фауне Turbellaria Финляндии. Известия Российской Акад. Наук.
1918. В. Беклемишев (V. Beklemishev). Наблюдения над турбелляриями окрестностей Петрограда. Труды Петрогр. Общ. Ест., т. 49, вып. 1.
1919. Н. Насонов (N. Nasonov). Материалы по фауне Turbellaria Вятской губернии. Изв. Росс. Акад. Наук.
-

Объяснение рисунков. — Explication des figures.

Рис 1. *Stenostomum perforatum* n. sp. Светопреломляющие тельца: *a* — передней пары сверху, *c* — сбоку, *b* — задней пары. *Corpusculi refringentes*: *a* — antérieur, vue dorsale, *c* — de même, vue latérale, *b* — postérieur.

Рис 2. *Olisthanella truncula*. Половой аппарат по живому, слабо придавленному животному. — Appareil génital d'après un animal vivant, légèrement comprimé. *A. i* — atrium inferius; *A. s.* — atrium superius; *Bc* — bursa copulatrix; *Cn. ♀* — женский половой канал, canal génital femelle; *Ge.* — germarium; *Ged.* — яйцевод, germiducte; *R. s.* — receptaculum seminis; *ut.* — uterus; *Vd.* — vasa deferentia; *Vgr.* — vesicula granulorum; *Vs.* — vesicula seminalis; *Vtd.* — желточный проток, lécithoducte.

Рис 3. *Olisthanella palmeni rhynchocephala* n. subvar. Передний конец живого животного. — Extrémité antérieure d'après un animal vivant. *Re* — ретракторы, rétracteurs.

Рис 4. *Olisthanella truncula f. splendida*. Разные формы ductus ejaculatorius; formes diverses du d. ej.

Рис 5. *Bothromesostoma truncatum* n. sp. Живой, свободно плывущий; animal vivant, nageant librement.

Рис 6. *B. truncatum*. Поперечный разрез немного впереди мозга. Coupe transversale un peu au devant du cerveau. *Cn.* — кожный мешочек, coesum dermal.

Рис 7. *B. truncatum*. Поперечный разрез в задней части тела. Coupe transversale dans la partie postérieure du corps. *Int.* — кишка, intestin; *te* — семенники, testicules; *Vt* — желточные, lécithogènes.

Рис 8. *Strongylostoma cirratum* n. sp. Живой, свободно плывущий. Animal nageant librement.

Рис 9. *Str. cirratum*. Половой аппарат по живому, придавленному животному. Appareil génital d'après un animal comprimé. *De* — ductus ejaculatorius; *Gl* — зернистые железы, glandes granuleuses; *Pg.* — porus genitalis; *Rs* — receptaculum seminis; *Te.* — testes; *Vd.* — vas deferens; *Vs* — vesicula seminalis; *Vtd* — правый желточный проток, lécithoducte droit.

Рис 10. *Phaenocora typhlops*, Пермь, Perm. Шипы цирруса, épines du cirrus; *a* — базальный, basale, *b* — апикальный, apical.

Рис 11. *Bothromes truncatum* n. sp. Схематическая реконструкция полового аппарата. Reconstruction schématique de l'appareil génital, d'après une série de coupes transversales. *Bc* — bursa copulatrix; *Ge* — germarium; *D. sp.* — ductus spermaticus; *Pe.* — penis; *Vtd.* — желточный проток, lécithoducte; *Ut.* — uterus.

Рис 12. *Phaenocora unipunctata*. Вывороченный penis (по придавленному животному); penis d'après un animal comprimé.

Рис 13. *Phaenocora unipunctata*. Половой аппарат по живому придавленному животному. Appareil génital d'après un animal vivant, comprimé. *A. i* — atrium inferius; *A. s.* — atrium superius; *Ap* — отверстие между ними, l'ouverture qui les réunit; *C. b.* — клеточные тяжи, appendices de l'atrium en forme de bandes cellulaires; *Cn ♀* — женский половой канал, canal génital femelle; *D. ej.* — penis ввернутый внутрь ves. granulorum, pénis invaginé dans la vés. gr.; *G. i.* — ductus genito-intestinalis; *P. g.* — porus genitalis; *Rs.* — receptaculum seminis; *Vgr.* — vesicula granulorum.

Рис 14. *Dalyellia rubra*, Пермь. Скелет копулятивного органа со стороны противоположной перерыву; squelette de l'organe copulateur vu du côté opposé à l'interruption.

Рис 15. *Dalyellia striata*. Соположительные органы по живому; скелет изображен с вогнутой стороны *M*, фокус — на уровне боковых краев *M*; виден с каждой стороны только на-

ружный ряд шипов. Organes copulateurs d'après le vivant; le squelette est représenté du côté concave de *M*, au niveau des bords latéraux de *M*; de chaque côté on ne voit que la rangée extérieure d'épines latérales, *B. c.* — bursa copulatrix; *On ♂* — мужской половой канал, canal génital mâle; *D. ej.* — ductus ejaculatorius; *M. f.* — musculus flexor.

Рис. 16 *Dalyellia striata*. Скелет совокушительного органа с выпуклой стороны *M*. Squelette de l'organe copulateur vu du côté convexe de *M*.

Рис. 17. *Dalyellia nanella* n. sp. Скелет совокушительного органа со стороны вершин шипов. Squelette de l'organe copulateur du côté où sont dirigées les pointes des épines.

Рис. 18. *Dalyellia armigera*. Скелет совокушительного органа с двумя шипами вместо одного. Squelette de l'organe copulateur avec deux épines au lieu d'une.

Рис. 19. *Dalyellia brevimana* n. sp. Скелет совокушительного органа со стороны оснований шипов и вогнутой стороны *M*. Squelette de l'organe copulateur du côté des bases des épines et de la face concave de *M*.

Рис. 20. *Dalyellia sphagnetica* n. sp. Совокушительный орган со стороны оснований шипов и заворота *M*. Organe copulateur du côté des bases des épines. *Ld* — единственный шип левой стороны, épine unique du côté gauche; *Pd* — проксимальный отросток, processus proximal gauche; *V. gr.* — vesicula granulorum; *V. s.* — vesicula seminalis.

Рис. 21. *Castrella vernalis* n. sp. Скелет совокушительного органа со стороны перерыва; шипы противоположной стороны врисованы приблизительно. Squelette de l'organe copulateur du côté de l'interruption; les épines du côté opposé sont dessinées à peu près.

Рис. 22. *Castrella vernalis*. Совокушительные органы по живому. Organes copulateurs d'après l'animal vivant. *Bc* — bursa copulatrix; *V. gr.* — vesicula granulorum; *Vs* — ves. seminalis.

Рис. 23. *Polycystis tenuis* n. sp. Форма кокона. La forme du cocon.

Рис. 24. *Polycystis tenuis*. Общий вид живого животного; половой аппарат комбинирован по нескольким наблюдениям; форма желточников схематизована. Vue générale; l'appareil génital — combiné d'après plusieurs observations; la forme du lécithogène est schématisée. *Rs.* — receptaculum seminis; *Co* — cocon; *P. g.* — porus genitalis; *Vt.* — желточники, lécithogène.

Рис. 25. *Polycystis tenuis*. Передний конец в оптическом разрезе, по живому. Extrémité antérieure en coupe optique, d'après le vivant. *Ce* — мозг, cerveau.

Рис. 26. *Dalyellia sphagnetica*. Шипы правой стороны. Épines du côté droit.

Табл. I.

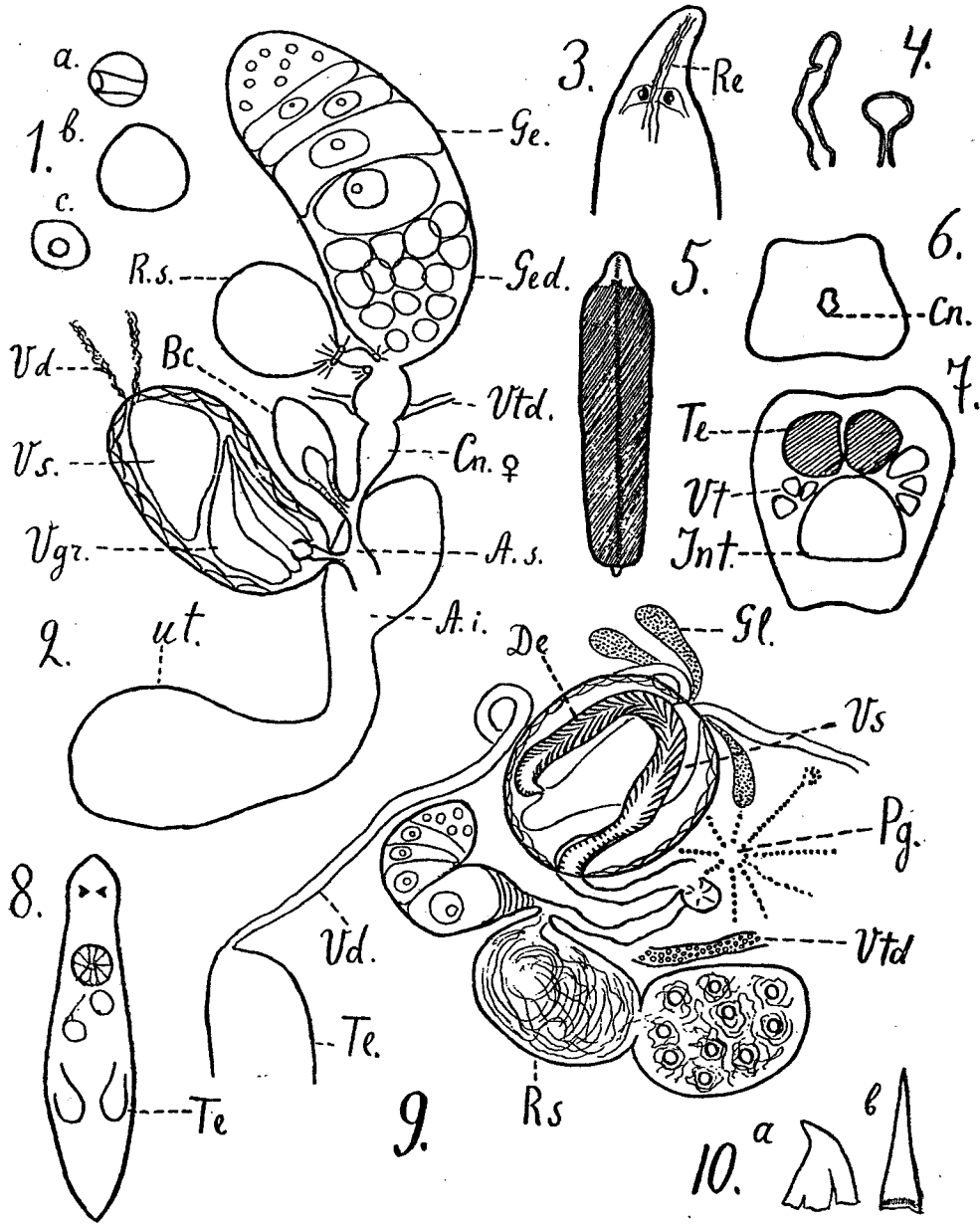


Табл. II.

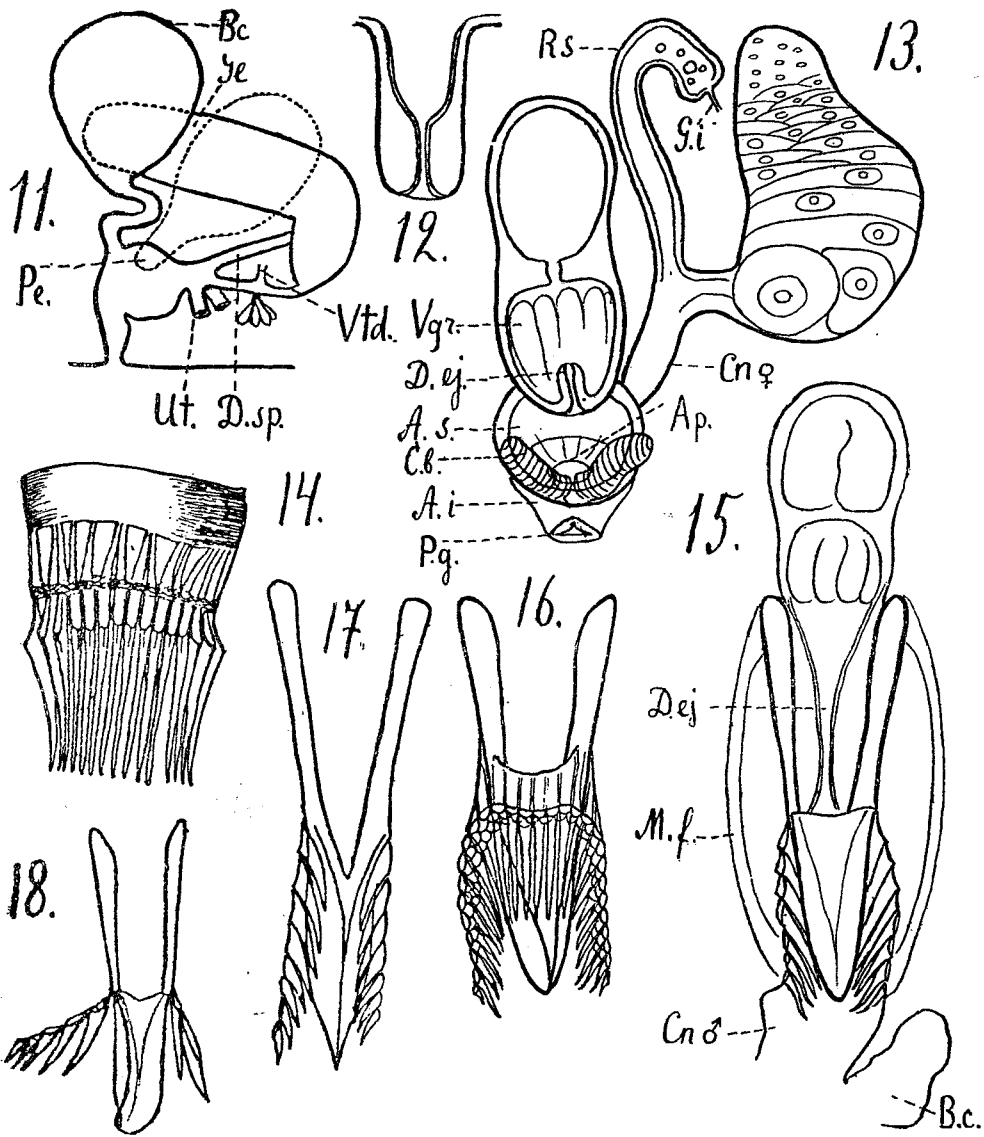


Табл. III.

