

## Вл. Беклемишевъ.

### Наблюдения надъ турбелляріями окрестностей Петрограда.

Съ 1 таблицей.

(Изъ Зоотомического Кабинета Петроградскаго Университета).

Въ теченіе двухъ послѣднихъ лѣтъ въ свободное время я немного собиралъ прѣсноводныхъ турбеллярій Петрограда и его окрестностей. При этихъ сборахъ мнѣ попалось нѣсколько рѣдкихъ или совсѣмъ неизвѣстныхъ видовъ. Не собираясь посвящать имъ много времени, я рѣшилъ, тѣмъ не менѣе, изложить часть своихъ наблюдений въ настоящей замѣткѣ: долго еще эти формы могутъ не попасться другому наблюдателю, а, между тѣмъ, нѣкоторыя изъ нихъ представляютъ тотъ или иной интересъ для систематики группы.

#### 1. *Olisthanella palmeni* Nassonov 1917.

Я нашелъ 18/31 VII, 1917 г., въ Щучьемъ озерѣ, въ Теріокахъ нѣсколько экземпляровъ этого вида, съ тѣхъ поръ описаннаго Н. В. Насоновымъ, и могу отчасти дополнить наблюдения послѣдняго. Описание: тѣло прозрачное, почти безцвѣтное; форма и величина соотвѣтствуютъ описанію Н. В. Насонова; наружный эпителий состоитъ изъ очень крупныхъ правильно-многоугольныхъ клѣтокъ, иногда—слегка зелено-желтаго цвѣта. Маленькіе, близко поставленные глаза черно-фіолетоваго цвѣта, съ большимъ хрусталикомъ, по виду напоминаютъ глаза *Strongylostoma radiatum*. Выдѣлительныя отверстія широко разставлены, расположены на половинѣ разстоянія между

глоткой и половымъ отверстіемъ; ходъ каналовъ соотвѣтствуетъ схемѣ, установленной Фойгтомъ (1892) для *O. truncula*.

Половое отверстіе (рис. 1, *pg*) расположено на разстояніи  $\frac{1}{5}$  длины тѣла отъ задняго конца. Къ половому отверстию сходятся: сзади — ♀ половой каналъ (*cn* ♀) спереди — стебель *bursa copulatrix*, слѣва — ♂ половой каналъ. Обособленнаго *atrium copulatorium* — нѣтъ, это составляетъ, въ сущности, главное отличіе описываемаго аппарата отъ копулятивнаго аппарата кастрадь типа *C. segnis* и т. п.

Сѣменники овальные и довольно объемистые, лежатъ во второй половинѣ тѣла. Мужской копулятивный органъ мѣшко-видный, построенъ изъ двухъ слоевъ спиральныхъ мышечныхъ лентъ. Сѣменные протоки впадаютъ на проксимальномъ полюсѣ, вблизи котораго и расположенъ круглый или шапковидный комокъ спермы (*ves*); зернистый секретъ образуетъ лопастную массу въ средней части органа, вся дистальная часть занята чрезвычайно обширнымъ, болѣе или менѣе сферическимъ *duct. ejaculatorius*, съ толстыми кутикулярными стѣнками; *ductus ejaculatorius* повидимому заканчивается слѣпо. Мужской половой каналъ короткій, воронкообразно суживающійся по направленію къ *atrium genitale*.

*Bursa copulatrix* состоитъ изъ круглаго тонкостѣннаго мѣшка и узкаго горла, снабженнаго сильной кольцевой мускулатурой. Она часто содержитъ круглый сперматофоръ (*spp*), по формѣ и величинѣ соотвѣтствующій *duct. ejaculat.* мужского копулятивнаго органа. Очень можетъ быть, что и здѣсь, какъ въ родѣ *Castrada*, сперматофоръ представляетъ вывернутый на изнанку и оторванный *ductus ejaculat.*, наполненный сѣменемъ и секретомъ. Стебель сумки своимъ расширеннымъ проксимальнымъ концомъ слегка вдавленъ въ полость мѣшка. Мускулатура его состоитъ изъ 3-хъ или 4-хъ чрезвычайно сильныхъ кольцевыхъ мышцъ.

Женскій половой каналъ короткій и узкій, съ тонкими стѣнками. Однимъ небольшимъ сфинктеромъ онъ отдѣленъ отъ *atrium genitale*. Проксимальный его конецъ слегка расширенъ, образуя нѣчто вродѣ *resertaculum seminis*; здѣсь же впадаютъ въ него съ боковъ длинныя, тонкіе желточные протоки (*vitd*), а сзади — толстый яйцеводъ (*gd*) пластинчатаго лютеровскаго типа. Желточники, какъ и у др. *Olisthanella*, тянутся прямыми узкими лентами почти до передняго конца кишечника. Яичникъ длин-

ный, болѣе или менѣе цилиндрической, проксимальнымъ концомъ направленъ косо впередъ и съ яйцеводомъ образуетъ острый уголъ.

Матка и зрѣлые коконы у моихъ экземпляровъ отсутствовали.

*O. palmeni* отличается отъ живущихъ въ илу *O. obtusa* или *O. nassonoffii* болѣе подвижностью и малой сократимостью; она почти не измѣняетъ формы тѣла, но бойко и быстро плаваетъ и проявляетъ положительное отношеніе къ свѣту. По степени дифференціаціи многихъ органовъ (строеніе ♂ копулат. аппарата, bursa copulatrix, присутствіе ♀ пол. канала, форма сѣменниковъ) *O. palmeni* напоминаетъ *Turphloplanini* или даже *Mesostomatini* (лютеровскій яйцеводъ); и лишь расположеніе полового и выдѣлительныхъ отверстій заставляютъ отнести ее къ *Olisthanellini*, среди которыхъ этотъ видъ долженъ занять довольно обособленное положеніе.

## 2. *Opisthomum arsenii*, Nasonov 1917.

*Castrada* sp. Plotnikov 1906; *Castrada* sp. Graff 1913, p. 260.

Я нашелъ этотъ видъ 19/VIII, 1917, въ прибрежномъ илу Щучьяго озера (Териоки). Формой тѣла и характеромъ движеній онъ напоминаетъ живущіе въ илу виды *Olisthanella*. Величина 1—2 mm. Тѣло наполнено разнообразными конкреціями, въ паренхимѣ кучками разбросано небольшое количество зоохлорелль. Непарный диффузный глазъ чрезвычайно напоминаетъ *O. obtusa*; бѣлый зернистый глазной пигментъ не встрѣчается, повидимому, ни у кого изъ *Rhabdosoela*, за исключеніемъ этихъ двухъ видовъ.

Половые органы по общему расположенію и почти всѣмъ подробностямъ вполне сходны съ половыми органами *Opisthomum schultzeanum* (Вейдовскій, 1884). Половое отверстіе (рис. 2, pg) ведетъ въ небольшой atrium, въ который спереди открывается матка, сзади—женскій половой каналъ (сн ♀) и циррусъ. Женскій половой каналъ и мужской копулятивный органъ лежатъ въ дѣйствительности рядомъ, какъ и у *O. schultzeanum*, и на моемъ рис. 2 выведены изъ своего нормальнаго положенія давленіемъ покровнаго стекла, равно какъ и на рисунокъ Вейдовскаго (t. V, f. 26); этимъ и объясняется кажущееся про-

творѣніе этихъ двухъ рисунковъ относительно взаиморасположенія органовъ. Женскій половой каналъ лежитъ на лѣвой, копулятивный органъ—на правой сторонѣ животнаго.

Сѣменники продолговато-мѣшковидные, лежатъ впереди глотки; *vasa deferentia* отходятъ отъ ихъ заднихъ концовъ и открываются на полюсъ совокупительнаго органа. Послѣдній представляетъ продолговатый мѣшекъ, построенный, какъ и у др. *Turloplanidae*, изъ двухъ слоевъ спиральныхъ мышечныхъ лентъ. Въ отличіе отъ *O. schultzeanum* мужской половой каналъ не обособленъ и дистальный конецъ совокупительнаго органа, одѣтый хитиновымъ кольцомъ, слѣгка вдается въ *atrium*. Въ своей проксимальной части онъ содержитъ выворачивающійся наружу, одѣтый шипами *ductus ejaculat.* (*cirrus*, по терминологіи гельминтологовъ). Относительно этихъ частей я могу только подтвердить наблюденія Насонова.

Длинный яичникъ лежитъ надъ ♂ копулятивнымъ органомъ и слѣва отъ него. Вершина его направлена въ сторону атрія, дистальный конецъ — дорсально и каудально. Яйцеводъ (*ged*) чрезвычайно короткій, по ширинѣ не уступаетъ дистальному концу яичника; эпителий его, какъ и у *O. schultzeanum*, представляетъ ячеистую синцитіальную массу, безъ предобразованнаго просвѣта. Изъ др. турбеллярій подобное же строеніе встрѣчается, напр., у *Dalyellia cuspidata*. На границѣ между яйцеводомъ и ♀ половымъ каналомъ впадаетъ длинный и чрезвычайно тонкій стебель *recept. seminis*; пузырекъ *receptaculum (rs)* небольшой и правильно-шаровидный, очень простого строенія. Желточники также впадаютъ на границѣ между яйцеводомъ и половымъ каналомъ, какъ это всегда бываетъ при наличности послѣдняго. Женскій половой каналъ (у Насонова—*r. s.*, на т. II, рис. 1) снабженъ сильной продольной и кольцевой мускулатурой и выстланъ складчатой кутикулой; въ своей проксимальной части онъ принимаетъ протоки довольно многочисленныхъ железъ.

Матка открывается въ атрій спереди и по формѣ напоминаетъ матку *O. schultzeanum*. Я не наблюдалъ въ ней больше одного кокона, зато нѣсколько коконовъ можетъ лежать свободно въ паренхимѣ. Максимальное число, которое я видѣлъ, было 4, но Плотниковъ описываетъ 8 коконовъ. Плотниковъ приписываетъ коконамъ бобовидную форму и бурю оболочку; я нашелъ ихъ, въ согласіи съ Насоновымъ, свѣтло-



желтыми и лишь слегка сплюснутыми, но не выгнутыми на одной сторонѣ. Каждый коконъ содержитъ всегда одного зародыша.

Выдѣлительную систему я на живомъ не наблюдалъ, но на срѣзахъ нашель ея непарный выводной протокъ, открывающійся наружу небольшой медиальной порой непосредственно впереди полового отверстия.

Небольшое ротовое отверстие находится въ началѣ послѣдней трети тѣла. Оно ведетъ прямо въ коническій глоточный карманъ, расширяющійся въ сторону глотки. Стѣнка его состоитъ изъ основной перепонки, къ которой примыкаетъ съ одной стороны *muscularis*, съ др.—эпителий (рис. 3, *epg*). Эпителий кубическій, съ ясными клѣточными границами и крупными, правильно расположенными ядрами. Онъ доходитъ до самаго дна кармана, и наружный глоточный эпителий не переходитъ на стѣнку кармана, какъ это описываетъ Лютеръ у *Mesostomum*.

Глотка имѣетъ сферическую форму, нарушаемую только хватательнымъ выступомъ, который конически вдается въ глоточный карманъ, но можетъ и втягиваться (рис. 3). Ось ея образуетъ съ осью тѣла уголъ приблизительно въ 75°. Мускулатура глотки развита гораздо слабѣе, чѣмъ у *O. schultzeanum*, приближаясь въ этомъ отношеніи къ тифлоплатидамъ. Она состоитъ изъ обычныхъ элементовъ: наружныхъ продольныхъ, наружныхъ кольцевыхъ, внутреннихъ продольныхъ и внутреннихъ кольцевыхъ волоконъ, радиальныхъ мышцъ и косыхъ ретракторовъ хватательнаго выступа. Мускулы, обращенные къ просвѣту глотки, развиты гораздо сильнѣе мускуловъ наружной ея стѣнки; особенно сильно развиты внутр. продольныя мышцы; число ихъ 16. Радиальныя мышцы не представляютъ особенной правильности въ расположеніи, а мѣста прикрѣпленія ихъ — правильного чередованія со внутр. продольными или внутр. кольцевыми волокнами. „Извращеніе“ продольныхъ мышцъ происходитъ на границѣ между внутр. и наружн. глоточнымъ эпителиемъ, такъ что внутр. продольныя мышцы на наружную поверхность глотки не загибаются.

Наружный глоточный эпителий (*epc*) представляетъ тонкую эпителиальную пластинку безъ клѣточныхъ границъ и безъ ядеръ, густо и равномернo покрытую короткими сильными рѣсницами. Его ядросодержащіе участки мнѣ найти не удалось.

Внутренний эпителий глотки (*epi*) сильно-складчатый, безъ клѣточныхъ границъ и рѣсничекъ, но съ большими ядрами, неправильно разбросанными на протяженіи всего просвѣта глотки; число ихъ невелико, во всякомъ случаѣ менѣе десяти.

Къ проксимальному концу глотки примыкаетъ обширный пищеводъ (*oes*); стѣнки его образованы высокимъ цилиндрическимъ эпителиемъ, собраннымъ въ продольныя складки. Мускулатура состоитъ изъ продольныхъ волоконъ; есть ли кольцевыя, кромѣ сфинктера (*sph*), замыкающаго кишечный ротъ, я не знаю. Кишечный ротъ смѣщенъ на вентральную сторону и приближенъ къ пищеводному рту.

Глоточныя железы (*glph*) довольно многочисленны и разныхъ родовъ, но моя окраска не позволяла ихъ подробно изучить. Мускулы, двигающіе глотку, всѣ прикрѣпляются въ мѣстѣ прикрѣпленія глоточнаго кармана. Они состоятъ изъ 5 протракторовъ, прикрѣпленныхъ дистальными концами къ брюшной стѣнкѣ, и 5 ретракторовъ, направляющихся къ спинной сторонѣ. Наиболѣе сильными являются задній медіальный протракторъ, и задній мед. ретракторъ (рис. 3, *re* и *pr*). Парные протракторы и ретракторы значительно слабѣе. Мышцъ, прикрѣпляющихся въ проксимальной части глотки, ни ретракторовъ, ни протракторовъ, не существуетъ.

*Opisthomum arsenii*, благодаря нѣкоторымъ примитивнымъ признакамъ своего строенія, бросаетъ новый свѣтъ на систематическое положеніе рода *Opisthomum*. Какъ извѣстно, первые изслѣдователи (O. Schmidt, M. Schultze) выдѣляли *Opisthomum* въ самостоятельное сем. *Opisthometae*, пока Графъ въ 1882 не причислилъ его къ *Vorticidae*; къ этой же точкѣ зрѣнія присоединился и Вейдовскій, и вопросъ больше пересмотру не подвергался. При попыткѣ раздѣлить сем. *Dalyelliidae* (прежн. *Vorticidae*) на естественныя группы (Wahl, 1910) для *Opisthomum* ни въ одной изъ нихъ не оказалось мѣста, и Wahl провизорно оставляетъ его среди *Dalyelliinae*. Въ 1916 г. я уже указалъ, что *Opisthomum* занимаетъ среди *Dalyelliidae* весьма обособленное положеніе и что его необходимо выдѣлить по меньшей мѣрѣ въ особое подсемейство, равноцѣнное *Dalyelliinae*, *Phaenocorinae* etc. Чисто искусственное раздѣленіе *Dalyelliidae*, принятое Графомъ въ *Tierreich*'ѣ (1913), также не внесло ничего существенно-новаго въ вопросъ.



Если обратиться къ анализу тѣхъ признаковъ, которые заставили Граффа и Вейдовскаго отнести этотъ родъ къ *Vorticidae*, оказывается, что они опирались на строеніе глотки и полового аппарата. Глотка по формѣ и положенію ея оси опредѣлялась какъ *ph. doliiformis*, а въ половомъ аппаратѣ обращали на себя вниманіе черты сходства съ *Phaenocora*. Чѣмъ отличается *ph. rosulatus* отъ *ph. doliiformis*, или лучше — глотка *Typhloplanidae* отъ глотки *Dalyelliidae*? Различіе это мы сведемъ къ слѣдующимъ пунктамъ, причемъ разсмотримъ одновременно отношеніе глотки видовъ *Opisthomum* къ обоимъ типамъ:

1) Форма глотки. Какъ правило, *ph. rosulatus* представляетъ короткую, болѣе или менѣе сферическую глотку, *ph. doliiformis* — вытянуть по продольной оси. Этотъ признакъ непостояненъ: иногда *ph. rosulatus* бываетъ вытянуть вдоль главной оси, какъ у *Mes. maculatum* Hofsten (Hofsten 1916, f. 8), а *ph. rosulatus* часто бываетъ сферическій или сплюснутый, какъ у *Graffia*, *Anoploidium*, *Collastoma* и др. Изъ этого слѣдуетъ, что и aberrantная, чрезвычайно вытянутая форма глотки *O. schultzeanum* не можетъ служить сама по себѣ достаточнымъ основаніемъ для опредѣленія ея какъ *ph. doliiformis*.

2) Положеніе оси глотки по отношенію къ оси тѣла. Положеніе это всецѣло опредѣляется величиной и формой глотки. Глотка сферическая становится перпендикулярно къ брюшной поверхности и къ главной оси тѣла, крупная, сильно вытянутая глотка образуетъ болѣе или менѣе острый уголъ. Правило это одинаково распространяется на оба типа глотки, и поэтому положеніе оси не больше, чѣмъ форма глотки, можетъ служить основаніемъ для отнесенія глотки къ тому или иному изъ нихъ.

3) Положеніе глотки въ передней или задней части тѣла и направленіе ея. У всѣхъ *Dalyelliidae* глотка расположена въ передней части тѣла и направлена ротовымъ концомъ впередъ. Наоборотъ, у *Typhloplanidae* она расположена въ различныхъ мѣстахъ, начиная отъ середины послѣдней трети тѣла у *Opisthanella* и кончая серединой передней трети у *Tetracelis*. Поэтому ея заднее положеніе у *Opisthomum* является единственнымъ среди *Dalyelliidae* и создаетъ ему здѣсь весьма изолированное положеніе. Наоборотъ, среди *Typhloplanidae* такое положеніе свойственно цѣлой трибѣ *Opisthanellini*, къ которымъ *Opisthomum* приближается и въ другихъ отношеніяхъ.

Гораздо характернѣе для обоихъ типовъ глотки гистологическіе признаки. Сюда относятся:

4) Наружный глоточный эпителий, покрытый рѣсничками у всѣхъ Turphloplanidae (можетъ быть за исключеніемъ *Lutheria*, см. Hofsten, 1906) и лишенный ихъ у Dalyelliidae. Въ этомъ отношеніи глотка обоихъ видовъ *Opisthomum* приближается къ *ph. rosulatus*.

5) Внутренний глоточный эпителий *ph. rosulatus* снабженъ ядрами въ самомъ просвѣтѣ глотки, при *ph. doliif.* ядра выдвинуты изъ просвѣта глотки въ сторону пищевода. *O. arsenii* въ этомъ отношеніи представляетъ типичную *ph. rosulatus*. У *O. schultzeanum* Вейдовскій также описываетъ внутриглоточный эпителий, какъ плазматическій слой съ ядрами, на рисункѣ ихъ однако не изображаетъ, что и подало поводъ Wahl'ю усомниться въ ихъ существованіи.

6) Глоточныя железы, какъ правило, сильнѣе развиты въ *ph. rosulatus*; уже Вейдовскій отмѣтилъ, что по степени развитія железь *O. schultzeanum* приближается къ *Mesostomum*.

7) Глоточная мускулатура построена въ обоихъ сравниваемыхъ типахъ совершенно одинаково. Единственное выдвигаемое различіе — правильное расположеніе радіальныхъ мышцъ въ *ph. doliiformis*. Однако, правильность расположенія стоитъ въ корреляціи не съ остальными гистологическими признаками, а съ мощностью глотки; она представляетъ, повидимому, функціональное приспособленіе и отсутствуетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда *ph. doliiformis* слабо развитъ (какъ, напр., у паразитныхъ формъ). Точно также, изъ двухъ видовъ *Opisthomum*, *O. schultzeanum* обладаетъ правильно расположенной глоточной мускулатурой, *O. arsenii* — не обладаетъ. Явно, что признакъ этотъ не можетъ характеризовать тотъ или иной типъ строенія глотки.

8) Наоборотъ, мышцы, двигающія глотку, представляютъ въ обоихъ типахъ отличія, хорошо согласованныя съ отличіями въ строеніи глоточнаго эпителия. Именно, *ph. rosulatus* снабженъ системой протракторовъ и ретракторовъ, прикрѣпляющихся въ окружности глоточнаго кармана (Luther, 1904), тогда какъ при *ph. doliiformis* въ окружности глоточнаго кармана прикрѣпляются обычно только ретракторы, протракторы же



прикрѣпляются къ проксимальному концу глотки <sup>1)</sup>. Оба вида *Opistomum*, подобно *Typhloplanidae*, имѣютъ только дистальные протракторы.

Изъ этого анализа мы видимъ, что глотка *O. arsenii* во всѣхъ отношеніяхъ сходна съ глоткой тифлопландій, и глотка *O. schultzeanum* сходится съ ней въ важнѣйшихъ свойствахъ (гистологическое строеніе, положеніе ротового отверстія, наружная мускулатура) и отличается только размѣрами, наружной формой и положеніемъ оси. Но, если относить по этимъ признакамъ *Opistomum* къ *Dalyelliidae*, на томъ же основаніи пришлось бы *Anoplodium* отнести къ *Typhloplanidae*!

Что касается полового аппарата, то общій планъ его врядъ ли можетъ служить для разграниченія *Dalyelliidae* и *Typhloplanidae*, такъ какъ въ своей наиболѣе примитивной формѣ онъ въ обоихъ семействахъ до извѣстной степени совпадаетъ, а осложненіе плана во многомъ идетъ параллельно. Такъ, сходное отношеніе между рес. *seminis*, женскими гонадами и половымъ каналомъ у *Opistomum* и *Phaenocora*, поразившее Вейдовскаго, повторяется также у *Dalyellia*, *Desmote* и т. д. съ одной стороны, у *Olisthanella palmeri*, *Castrada*, *Strongylostoma* и т. д.—съ другой. Точно также, редукція *bursa copulatrix*, характерная для *Opistomum*, встрѣчается и у *Dalyelliidae*—*Phaenocora*, *Pterastericola* и пр., и у *Typhloplanidae*—*Olisthanella*, *Dochmiotrema*, *Typhloplana*. Передняя непарная матка имѣется у *Provortex* и пр. съ одной стороны, у *Olisthanella*—съ другой стороны. Единственный довольно исключительный признакъ, общій для *Opistomum* и *Phaenocora*, это выворачивающійся наизнанку, вооруженный шипами *duct. ejaculatorius*; но и его значеніе ослабляется тѣмъ, что нѣчто подобное встрѣчается у одной изъ тифлопландій—*Strongylostoma*.

Такимъ образомъ, половой аппаратъ *Opistomum* не настолько специализованъ, чтобы позволить отнести его безошибочно къ тому или другому семейству. Но, если на основаніи строенія

---

<sup>1)</sup> *Dalyellia* и *Castrella*—Hofsten 1906; *Phaenocora*—Lippitsch 1889; *Graffila*—Böhmg 1886. Я нашелъ то же расположеніе у *Collastoma*, *Desmote* и *Pterastericola*, хотя въ свое время (1916) недостаточно подчеркнулъ это обстоятельство; изъ этихъ формъ *Pterastericola* замѣчательна тѣмъ, что одновременно обладаетъ обѣими системами протракторовъ, т. е. и короткими дистальными, и длинными проксимальными.

и положенія глотки отнести его къ сем. Typhlopl., это самое отсутствіе специализаціи полового аппарата сближаетъ *Opistomum* съ *Olisthanellini*, къ которымъ онъ ближе всего подходитъ также по положенію рта, полового отверстія и по др. признакамъ. Такъ, непарное медиальное отверстіе выдѣлительной системы, расположенное между ртомъ и полов. отверстіемъ, встрѣчается только у нѣкоторыхъ *Olisthanella*, напр., *O. obtusa*. И *Opistomum*, и *Olisthanella* свойственна простая форма сѣменниковъ и желточниковъ; сходство простирается и на нѣкоторыя мелочи, какъ, напр., форма и цвѣтъ глаза, одинаковые у *Op. arsenii* и той же *O. obtusa*.

Однимъ словомъ, насколько трудно помѣщался *Opistomum* среди далиэллидъ, настолько естественно и непринужденно занимаетъ онъ свое мѣсто въ сем. Typhloplanidae, между родами *Olisthanella* и *Dochmiotrema*. Преимущества такой классификаціи видны изъ кратости и полноты слѣдующаго *диагноза* рода *Opistomum* O. Schm:

„*Olisthanellini* съ непарнымъ медиальнымъ отверстіемъ выдѣлительной системы, безъ bursa copulatrix, съ самостоятельной маткой и обособленнымъ женскимъ половымъ каналомъ; duct. ejaculat. вооруженъ мелкими шипиками“.

Я долженъ указать, что акад. Насоновъ, описавшій *O. arsenii*; тогда же отмѣтилъ, что „этотъ видъ сближаетъ *Opistomum* съ *Olisthanella*“, хотя подробнѣе на взаимоотношеніи этихъ формъ не останавливался.

### 3. *Castrada granea* M. Braun.

Со времени М. Брауна (1885) никѣмъ не была найдена. 14—27 іюня 1917 г. мнѣ попалось 4 особи этого вида въ канавѣ одного парка въ Теріокахъ, — вода холодная, на днѣ — опавшая листва. Мои особи въ длину имѣли до 3 mm. (Браунъ приводитъ 2 mm.). Форма тѣла и *habitus* отлично переданы fig. 14A Брауна. Тѣло молочно-бѣлаго цвѣта, мутное и непрозрачное вслѣдствіе включеній и жирныхъ капель, переполняющихъ кишечникъ. Движенія медленныя. Глотка сравнительно очень мала, бросаются въ глаза желточники съ сильно развитыми сосочками.

Половое отверстіе, расположенное позади глотки, ведетъ въ преддверіе (рис. 4, *vest*), имѣющее видъ узкаго вертикальнаго канала, выстланнаго заворотомъ наружныхъ покрововъ — кожной мускулатуры и мерцательнаго эпителия. Преддверіе от-

крывается въ обширное *atr. genitale commune (age)*, неясно отграниченное отъ *atr. copulatorium*. *Atr. commune* не имѣетъ явственнаго эпителия (какъ и у др. кастрядъ, см. Hofsten, 1916). Въ его нижнюю часть открываются спереди короткимъ непарнымъ каналомъ (*ut*) обѣ матки, сзади—женскій половой каналъ (*en ♀*). Половой каналъ короткій; *recept. seminis* неособобленъ; яйцеводъ (*ged*) имѣетъ толстыя эпителиальныя стѣнки и очень узкій просвѣтъ. Къ яйцеводу примыкаетъ длинный цилиндрической яичникъ (*ge*).

*Atr. copulat.* отграниченъ отъ *atr. comm.* сфинктеромъ (*sph*). Помимо собственной мускулатуры, *atr. copulat.*, *bursa copulatrix*, совокупительный органъ и слѣпой атриальный мѣшекъ окружены общимъ мышечнымъ покровомъ (*m*), впрочемъ довольно слабымъ. Мужской совокупительный органъ имѣетъ продолговатую форму, изображенную на рис. 5 (реконструкція рис. 4 не передаетъ его формы). Онъ состоитъ изъ обычныхъ слоевъ спиральныхъ мышечныхъ лентъ; комокъ спермы находится въ его проксимальной части, двойная масса зернистаго секрета расположена дистально. Кутикулярный *duct. ejaculat.* узкой цилиндрической формы, на концѣ закругленъ, и въ длину достигаетъ  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{4}$  всего органа. Сѣменники и сѣменпроводы у моихъ, безъ исключенія вполне взрослыхъ, особей отсутствовали. Столь же рѣзкую протандрию отмѣчаетъ и Браунъ.

*Bursa copulatrix* развита гораздо сильнѣе, чѣмъ у др. близкихъ видовъ (*C. spiculosa*, *C. viridis*, *C. horrida* etc); наоборотъ, непарный дорсальный мѣшекъ атрия (рис. 4 и 5—*cov*) развитъ по сравненію съ вышеуказанными формами слабо и по величинѣ всегда уступаетъ сумкѣ. Какъ *atr. copulat.*, такъ и верхняя часть *atr. comm.* вооружены хитиновыми шипиками, между которыми выступаютъ два болѣе крупныя хитиновыя образованія. Одно изъ нихъ (*ch*) представляетъ крупный отдѣльно-стоящій шипъ, иногда прямой, иногда слегка изогнутый, съ расширеннымъ основаніемъ. Онъ сидитъ на задней стѣнкѣ атрия *genit. comm.*, между отверстіемъ женскаго канала и сфинктеромъ атрия *copulat.* Этотъ шипъ хорошо замѣтенъ на живомъ даже при маленькомъ увеличеніи, и при этихъ условіяхъ наблюденія картина довольно сходна съ изображеніемъ Брауна (t. IV, f. 14 D). Другое крупное хитиновое образованіе (*ch<sub>2</sub>*) находится на постеродорсальной стѣнкѣ слѣпнаго мѣшка и представляетъ родъ миниатюрной радулы изъ нѣсколькихъ рядовъ шиповъ,



сидящихъ на продольныхъ валикахъ. Два средніе ряда состоятъ каждый изъ 4—6 болѣе крупныхъ шиповъ, по бокамъ отъ нихъ расположены еще по 1—2 ряда 6. мелкихъ шиповъ.

Браунъ оба описанныя образованія смѣшалъ; повидимому онъ наблюдалъ  $sh_1$  только на живомъ животномъ,  $sh_2$ —только на срѣзахъ, и мысленно соединилъ ихъ въ одно, почему и говоритъ о „крючковидномъ, покрытомъ вторичными шипами копулятивномъ органѣ“. Это выраженіе противорѣчитъ его собственнымъ рисункамъ, такъ какъ на рис. 14D онъ изображаетъ крючковидный шипъ безъ вторичныхъ шиповъ, а на рис. 15, р—поперечный разрѣзъ сложной терки, безъ какого-либо крупнаго крючковиднаго образованія.

Мелкіе шипики, разсѣянные въ атриі, также не всѣ одинаковы между собой (см. рис. 5), но, повидимому, эта дифференцировка не представляетъ большого постоянства. Въ горлѣ сумки шипики расположены продольными рядами, и поверхность горла образуетъ тонкія продольныя складки, которыя бывають и у др. видовъ (*C. quadridentata*, *C. hoffmani* и др.).

На рис. 4 мелкіе шипики не изображены совсѣмъ, такъ какъ переполнявшая атриі зернистая масса позволяла различить только болѣе крупныя образованія. Вѣроятно по этой же причинѣ ихъ не упоминаетъ и Браунъ, мало изучившій живой объектъ.

По сравненію съ примитивнымъ, однообразнымъ расположеніемъ шипиковъ *C. viridis*, два другіе близкіе вида,—*C. spinulosa* и *C. granea* представляютъ дивергирующія видоизмѣненія: *C. spinulosa* представляетъ областныя отличія—шипики исчезли всюду, кромѣ ленты, опоясывающей спинной соесим атриі; *C. granea* представляетъ отличія между шипами, изъ которыхъ нѣкоторые рѣзко отличаются по величинѣ, другіе входятъ въ составъ сложныхъ соединеній высшаго порядка. Аналогичную дифференціацію представляетъ и *C. quadridentata*, и, если ея болѣшій придатокъ дѣйствительно окажется bursa copulatrix, придется согласиться, что этотъ видъ стоитъ въ системѣ въ непосредственной близости *C. granea*; несомнѣнно очень близокъ къ ней и „*Mesostoma*“ *hirudo* O. Schm.

#### 4. *Phaenocora cucurbitina* n. sp.

Длина около 3 мм. Передній конецъ сильно суженъ; позади полового отверстія тѣло равномерной ширины, сзади обрѣ-

зано прямо, можетъ быть съ медіальной лопастиной, вродѣ *Ph. gracilis* (Vejd.). Тѣло плоское, безцвѣтное, очень прозрачное; голова диффузно окрашена въ желто-гемоглиновый цвѣтъ. Въ отличіе отъ всѣхъ остальныхъ видовъ съ расширеннымъ заднимъ концомъ, здѣсь имѣются глаза. Они имѣютъ чашковидную форму, но на медіальной сторонѣ развѣтвлены; глазной пигментъ въ проходящемъ свѣтѣ темно-красно-коричневый, такого же цвѣта развѣтвленныя пигментныя клѣтки образуютъ узоръ въ головѣ. Ротъ, глотка и половое отверстіе на обычныхъ мѣстахъ. На переднемъ концѣ открываются рабдитныя железы. Желточники сильно развѣтвлены, но, повидимому, не анастомозируютъ. Въ atrium inferius помѣщается большой круглый коконъ. Яичникъ (рис. 6, *ge*) яйцевидный, послѣднія яйцеклѣтки сильно сплющены; яйцеводъ (*ged*) короткій, не пластинчатый, впадаетъ въ концѣ женскаго канала; въ яйцеводѣ открывается небольшой, продолговатый, неправильной формы receptaculum seminis, содержащій зерна скорлуповаго секрета. Женскій каналъ (*cn* ♀) обыкновеннаго для рода *Phaenocora* строенія. Bulbus мужскаго совокупительнаго органа великъ; ves. seminalis (*ves*) и ves. granulorum (*gr*) занимаютъ лишь небольшое пространство въ его проксимальной части; дистальная заполнена рыхлой тканью, и въ ней проходитъ извитой duct. ejaculat. Его часть ближайшая къ ves. semin. узкая и безъ шиповъ, дистальная вооружена многочисленными шипами. Шипы эти въ общемъ имѣютъ форму арбузныхъ косточекъ, на концѣ закруглены, стрѣльчаты или вытянуты въ остріе; основаніе иногда отдѣлено маленькой черетяжкой. Форма и величина колеблутся, какъ изображено на рис. 7. Въ состояніи эякуляціи циррусъ долженъ выгладѣть (помимо шиповъ) вродѣ цирруса *Ph. rufodorsata* (Sekera), т. е. выворачивается шипоносная часть протока и служить наружной стѣнкой цирруса, а тонкая его часть является въ это время протокомъ.

Найдена въ числѣ двухъ особей въ илу глухого рукава Черной рѣчки у ст. Ваммелюки, Финл. ж. д., 8—21 августа 1917. Питается олигохетами.

##### 5. *Dalyellia sergia* n. sp.

Длина 1—1,5 мм. Тѣло обычной формы, скорѣе короткое и толстое, хвостикъ хорошо обособленъ. Эпителий чуть желто-



ватый, основной тонъ паренхимы желтоватый, въ паренхимѣ крупныя капли цвѣта семги и клѣтки съ мелкозернистымъ, коричнево-краснымъ пигментомъ. Паренхима крупная, чистая, всѣ мускулы глотки и полового аппарата въ ней очень отчетливы. Глаза черные, слегка почковидные. Глотка сравнительно очень мала, кишечникъ также небольшой, не содержитъ зоохлорелль.

Женскій половой каналъ, какъ у большинства видовъ *Dalyellia*, открывається въ матку. Сзади онъ принимаетъ густой пучекъ придаточныхъ железъ (рис. 9, *gl. ♀*), а въ проксимальный его конецъ открываются яичникъ (*ge*), желточный протокъ (*vitd*) и ресерт. *seminis*. Яичникъ длинный и узкій, снабженъ собственной безструктурной оболочкой, продолженіе которой и образуетъ (или замѣняетъ) яйцеводъ. Рес. *sem.* состоитъ изъ шаровиднаго резервуара и толстаго, также наполненнаго спермой стебля. Желточники короткіе (рис. 8, *vit*), покрыты крупными сосочками. Обѣ вѣтви идутъ косо поперекъ животнаго и соединяются въ непарный общій отдѣлъ, который сзади переходитъ въ длинный и тонкій желточный протокъ. Темно-желтый коконъ былъ бы ромбоидальной формы, какъ у *D. expedita*, но въ отличіе отъ нея на одной сторонѣ сплюснутъ. Матка сзади открывається въ *atr. genitale*. Спереди въ него вмѣстѣ впадаютъ стебель *bursa copulatrix* и мужской половой каналъ. Въ мѣстѣ ихъ впаденія въ атрій открываются объемистыя парныя скопленія одноклѣточныхъ железъ (*gl. atr.*). *Bursa copulatrix* неясно обособлена на резервуаръ и стебель. Она содержитъ иногда длинностебельчатый сперматофоръ.

Объемистые сѣменники занимаютъ третью четверть длины тѣла. Отъ ихъ заднемедиальныхъ концовъ отходятъ сѣменные протоки, впадающіе съ брюшной стороны въ небольшую *ves. seminalis*. Послѣдняя заключена внутри рудиментарнаго *bulbus*'а совокупительнаго аппарата; *vesicula granulorum*, равно и зернистыя железы отсутствуютъ. Мужской половой каналъ очень длинный, на проксимальномъ концѣ заканчивается расширеніемъ; *bulbus* вдавленъ спереди въ это расширеніе, и *ves. semin.* сообщается съ нимъ короткимъ *duct. ejaculat.*, открывающимся на небольшомъ сосочкѣ. Периферія расширенія занята вѣнцемъ изъ слабо-хитинизированныхъ шиповъ, форму и число которыхъ разглядѣть очень трудно; два изъ нихъ, расположенные на спинной сторонѣ, отличаются своими значительными размѣрами.



Ихъ проксимальные концы отчасти отгибаютъ ves. seminalis; это оказывается возможнымъ благодаря тому, что bulbus значительно вдавленъ внутрь расширенія полового канала. Шипы не соединены между собой никакими базальными образованиями въ родѣ кольца и т. п., весь хитиновый аппаратъ представляется рудиментарнымъ.

Положеніе сѣменниковъ и форма хитинового аппарата сближаютъ *D. sergia* съ группой *D. expedita*, но отсутствіе зернистыхъ железъ и ves. granulorum, а также присутствіе вышеупомянутыхъ железъ sui generis, создаютъ этому виду весьма своеобразное положеніе среди др. *Dalyellia*.

Найдена въ довольно большомъ числѣ во рвѣ заросшемъ элодеями, на берегу залива у Сергіевой Пустыни, 6—19 августа 1916 г. Питается олигохетами, но также—діатомеями и т. п.

#### 6. *Rhynchoscolex simplex* Leidy.

Я собиралъ *Rh. simplex* въ теченіе всего лѣта 1917 г. въ Теріокахъ, въ глубокомъ колодцѣ съ песчанымъ дномъ и небольшимъ количествомъ растительнаго детрита; первоначально его тамъ обнаружилъ мой другъ Д. А. Ласточкинъ при собираніи коконовъ олигохетъ.

Всѣ особи имѣли длину 4—6 мм. и обладали чрезвычайно вытянутой формой; отношеніе ширины къ длинѣ приблизительно =  $\frac{1}{30}$ . Форма тѣла цилиндрическая, задній конецъ притупленъ и снабженъ на брюшномъ краю небольшой прилипающей лопастью, или хвостикомъ. Передній конецъ вытянутъ въ хоботокъ, который въ сократившемся видѣ въ два раза длиннѣе своей толщины, въ вытянутомъ длиннѣе ея во много разъ. Хоботокъ можетъ быть утолщенъ на концѣ или неутолщенъ—это зависитъ отъ состоянія сокращенія его мускулатуры и не представляетъ систематическаго признака. Но я никогда не видѣлъ, чтобы конецъ хобота втягивался въ видѣ присоски, какъ это описываетъ Сѣкера (1903). Рѣснички, покрывающія все тѣло, чрезвычайно коротки, но тѣмъ не менѣе животное можетъ плыть при помощи однѣхъ рѣсничекъ. На хоботкѣ онѣ нѣсколько длиннѣе. Относительно внутренней организаціи я долженъ главнымъ образомъ подтвердить послѣднее описаніе Сѣкеры, но ни свѣтопреломляющихъ тѣлецъ, ни чувствительныхъ ямокъ я найти не могъ. Изъ половыхъ органовъ были только яичники.

звидѣ парныхъ тяжей, расположенныхъ по бокамъ передняго участка кишки.

Что касается движеній животнаго, они больше всего напоминаютъ (по мѣткому сравненію Duplessis 1897) движенія маленькой и сильно вытянутой немертины; потревоженное животное свивается въ комокъ, обвивая, по возможности, комочки ила и т. п., и лишь передній конецъ производитъ ощупывающія движенія во всѣ стороны; чтобы перейти къ поступательному движенію, животное не безъ труда распутываетъ свой гордіевъ узелъ, начиная съ передняго конца. Движеніе представляетъ равномерное скольженіе, причѣмъ животное вытягивается почти въ прямую ниточку. Живучесть его незначительна.

Сѣкера предполагаетъ, что *Rhynchoscolex* паразитируетъ на *Lumbriculus*, хотя единственные доводы въ пользу этого — постоянное нахожденіе обоихъ въ однихъ и тѣхъ же водоемахъ и присутствіе въ кишкѣ *Rhynchoscolex* тѣлецъ, „напоминающихъ кровяныя тѣльца *Lumbriculus*“. Помимо недостаточности этихъ доводовъ, противъ этого допущенія говоритъ вся организація *Rhynchoscolex*, очень мало приспособленная къ эктопаразитному образу жизни. Но мнѣ удалось и непосредственно наблюдать, что *Rhynchoscolex* питается подобно др. *Stenostomidae*, заглатывая цѣльную добычу, и притомъ столь крупную, какъ живущія въ илу личинки *Diptera* въ 2—3 mm. величиной. Такимъ образомъ предположеніе Сѣкеры представляется совершенно неправдоподобнымъ.

Циклъ развитія *Rhynchoscolex* продолжаетъ оставаться невыясненнымъ. Все лѣто, съ іюня по сентябрь они попадались мнѣ все въ томъ же состояніи, никакихъ слѣдовъ безполога размноженія и никакихъ измѣненій въ половыхъ органахъ я за это время не наблюдалъ. Только въ концѣ августа въ колодезной водѣ стали появляться мелкіе обрывки *Rhynchoscolex* около 1 mm. въ длину, съ зажившими, но не регенерировавшими концами. Возможно, что безполое размноженіе *Rhynchoscolex* совершается путемъ поперечнаго дѣленія съ послѣдующей регенераціей недостающихъ частей. Получившіяся такимъ путемъ мелкія особи должны были бы напоминать того *Rh. vejdovskyi*, котораго Сѣкера находилъ въ іюнѣ 1887 г. около Праги.

Итакъ, наиболѣе характерными признаками *Rh. simplex* Leidy является головная лопасть, вытянутая въ хоботокъ, от-

существо или крайне слабое развитие чувствительных ямок и светопреломляющих тѣлецъ и чрезвычайно вытянутая форма тѣла, все это въ соединеніи съ характерными чертами сем. *Stenostomidae*. Всѣми этими признаками обладаетъ и *Stenostomum coluber* Leidy (1854), и для меня не подлежитъ никакому сомнѣнію, что этотъ видъ идентиченъ съ *Rh. simplex*, описаннымъ Сѣкерой и найденнымъ мной въ Теріокахъ. Всѣ признаки обѣихъ формъ совпадаютъ, и описанные выше яичники *Rhynchoscolex* являются лишь новымъ совпаденіемъ. Единственныя причины, помѣшавшія замѣтить это тождество, лежатъ въ изображеніи *Rh. simplex* въ работѣ Сѣкеры 1889 г., сдѣланномъ съ молодой особи, имѣющей въ отличіе отъ взрослой короткое и толстое тѣло. Также и утолщенный конецъ хоботка *St. coluber* свойственъ *Rhynchoscolex*, какъ это отмѣтилъ уже и Leidy.

Что касается послѣдующихъ авторовъ, наблюдавшихъ эту форму, они описывали ее то подъ однимъ, то подъ другимъ названіемъ. Такъ, Duplessis въ 1897 г. называетъ ее *Typhloscolex veidovskyi* (Seker). Забусовъ (1894 и 95) упоминаетъ изъ окрестностей Казани *Stenostomum coluber*, но, судя по приведенному описанію, находка эта представляется мнѣ сомнительной, такъ какъ единственный признакъ, который Забусовъ приводитъ для этого вида—отсутствіе светопреломляющихъ тѣлецъ. Плотниковъ (1906) описываетъ *Rhynchoscolex* sp. изъ Вологды, и, судя по его описанію и рисунку, нѣтъ основанія сомнѣваться въ видовомъ тождествѣ этой формы съ *Rh. simplex*. Единственныя отличія—отсутствіе утолщенія на хоботкѣ и отсутствіе кишечныхъ железъ—можно объяснить недостаточностью изслѣдованія (у Плотникова была всего одна особь). Graff (1911) нашелъ въ Фальмутѣ, турбеллярію, „которая по виду и движеніямъ напоминала *St. coluber*“; вѣроятно, это дѣйствительно и былъ *St. coluber* Leidy = *Rhynchoscolex simplex* Leidy.

#### ОБЪЯСНЕНИЕ КЪ РИСУНКАМЪ.

Рис. 1. *Opisthanella palmeni* Nas. Съ живого. Рис. 2.—*Opistomum arsenii* Nas. Задній конецъ живого придавл., въ профиль. Матка не зарисована. Рис. 3.—*O. arsenii* Nas. Медіальный разрѣзъ глотки. Рис. 4.—*Castrada granea* Braun. Реконструкція полового аппарата по серии сагит. разрѣзовъ (слегка схемат.). Рис. 5.—*C. granea*





Вр. Копулятивные органы, съ живого. Рис. 6. — *Phaenocora cucurbitina* n. sp. Половой аппаратъ, съ живого. Рис. 7. — *Ph. cucurbitina* n. sp. Шипы ductus ejaculatorius. Рис. 8. — *Dalyellia sergia* n. sp. Общій видъ, съ живого, слегка придавл. Рис. 9. — *D. sergia* n. sp. Половой аппаратъ, съ живого. Рис. 10. — *Rhynchoscotex* Leidy. Передній конецъ тѣла въ профиль. Съ живого. Хоботокъ вполне вытянуть.

## СПИСОКЪ ЛИТЕРАТУРЫ.

1848. E. O. Schmidt, Die rhabdocoelen Strudelwürmer des süßsen Wassers.
1851. M. Schultze, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien.
1854. Leydig, Zoologisches. Arch. f. Anat., Physiol. u. wiss. Med.
1884. Vejdovsky, Zur vergleichend. Anatomie d. Turbellarien, Z. f. w. Z., Bd. 60.
1885. M. Braun, Die rhabdoc. Turbellarien Livlands. Arch. f. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, Bd. X, Lief. 2.
1889. Sekera, Prispěvky ku známostem o turbellariích sladkovodních. Vestn. Kr. České Spolecn. náuk trida math.—přirodov.
1894. Забусовъ, Microstomidae окрестностей г. Казани. Тр. О. Е. Каз. Ун., т. 27, в. 5.
1896. Duplessis, Turbellariés des cantons de Vaud et de Genève. Rev. Suisse Zool., v. V.
1903. Sekera, Erneute Unters. über. die Geschlecht sverhältn. d. Stenostomiden. Zool. Anz., Bd. 26.
1904. Luther, Die Eumesostominen. Z. f. w. Z., Bd. 77.
1906. v. Hofsten, Stud. üb. Turbellarien aus d. Berner Oberland. Z. f. w. Z., Bd. 85.
1906. Плотниковъ, Къ фаунѣ червей прѣсныхъ водъ окр. Бологовской біол. ст. Тр. прѣснов. Біол. Ст. Петр. О. Е., т. II.
1910. Wah1, Beitr. z. Kenntnis der Dalyelliden und Umagilliden. Festschr. f. R. Hertwig, Bd. II.
1911. v. Graff, Acoela, Rhabd. und. Alloeoc. des Osten der Vereingt. St. v. Amerika. Z. f. w. Z., Bd. 99.
1913. v. Graff, Turbellaria II. Rhabdocoelida. Das Tierreich, 35 Lief.
1916. Беклемишевъ, О параз. турбелляріяхъ Мурманскаго моря. II. Rhabdocoela. Тр. II. Петр. О. Е., т. 45.
1916. v. Hofsten, Turb. der Nordschwed. Hochgebirge. Naturw. Unters. des Sareckgeb., Bd. IV.
1917. Насоновъ, Н. В. Къ фаунѣ Turbellaria Финляндіи, I и II. Изв. Росс. Ак. Н.

---

(Оттискъ изъ „Трудовъ Петр. О-ва Ест.“, т. XLIX, вып. 1).

## V. Beklemichev.

### Observations sur les turbellariés des environs de Pétrograd.

#### Résumé.

1) *Olisthanella palmeni* Nasonov<sup>1)</sup>.

Longue de 1,5 mm., assez large, peu contractile, agile à la nage. Le corps transparent, l'épiderme faiblement jaunâtre; les yeux d'une forme régulière, d'un noir donnant dans le violet. La bouche et le pharynx sont disposés près de la moitié du corps, le pore génital—près de l'extrémité postérieure; le système excréteur est construit d'après le type installé par Voigt pour *Ol. truncula*. Les testicules sont assez volumineux, de forme ovulaire et disposés derrière la bouche, dans la seconde moitié du corps. L'organe copulateur mâle est construit en général d'après le type du genre *Castrada* et par conséquent muni d'un duct. ejaculat. cuticulaire (fig. 1, *dej*) qui obtient ici une forme sphérique et des dimensions considérables; le canal génital mâle est très court. La bourse copulatrice est composée d'un vaste sac, qui communique avec l'atrium génital à l'aide d'une gorge étroite munie d'une puissante musculature; elle contient parfois un spermatophore (*spp*) qui doit avoir la même origine, que dans le genre *Castrada* (v. Hofen 06). Le canal génital femelle est court et étroit; il est limité du côté de l'atrium par un petit sphincter; son extré-

<sup>1)</sup> Par rapport à cette espèce ainsi qu'à la suivante, j'introduis dans le résumé français non seulement les données nouvelles contenues dans le texte russe, mais aussi bien quelques unes de mes observations, qui ne font que confirmer la description de M. Nasonov, vu que cette description est peu accessible à ceux qui ne connaissent pas le russe.



mité proximale est renflée, formant une espèce de recept. sem., et reçoit l'oviducte (*ged*) et les conduits des glandes lécithogènes (*vitd*); ces dernières ont la forme ordinaire dans ce genre. L'oviducte est du type lamelleux, décrit par Luther chez les *Mesostomatini*; l'ovaire est disposé par rapport à l'oviducte en angle aigu. Je n'ai pas vu ni l'uterus, ni le cocon, mais d'après Nasonov, l'uterus est impair et ne contient qu'un seul cocon de forme ronde.

Loc.: lac Šučjé à Terioki, 31—VII, 1917.

2) *Opisthomum arsenii* Nasonov.

Long de 1—2 mm., de forme allongée, les deux extrémités arrondies. Contient parfois des zoochlorelles. L'extrémité antérieure porte un oeil de forme confuse, formé par un pigment blanc pareil à celui d'*Olisthanella obtusa*. Le système excréteur, d'après la description de M. Nasonov, ne diffère pas de celui d'*Opist. schultzeanum*. Les organes génitaux sont aussi presque dans tous leurs détails pareils aux organes génitaux de cette espèce, comme on le voit pour les organes mâles d'après les ff. 2 et 3, pl. II de Nasonov; pour les organes femelles — d'après la fig. 2 ci-dessus. Si l'organe copulateur vient sur cette figure se poser au devant du canal génital femelle, ce n'est qu'à cause de la pression qu'avait subi l'animal; en vérité ces organes sont disposés côte à côte, l'organe copulateur—sur la droite, le canal génital—sur la gauche. La différence la plus essentielle entre les deux espèces du genre porte sur le rec. sem., qui chez *O. arsenii* n'obtient que des dimensions et un grade de complexion médiocre. Les cocons sont de forme elliptique allongée, de couleur jaune clair; un seul tout au plus est contenu dans l'uterus, les autres au nombre de 2—7 (Plotnikov 1906) se trouvent dans le parenchyme. La bouche se trouve dans le commencement du dernier tiers du corps. Elle mène dans une gaine pharyngienne assez vaste, munie d'un épithélium distinct (fig. 3, *epg*), mais non vibratil. Le pharynx est de forme sphérique, muni d'une saillie appréhensive rétractile; la musculature du pharynx comporte les parties ordinaires: fibres ext. longit., ext. circul., int. longit., int. circul., radiales et retracteurs de la saillie; les fibres longit. int. au nombre de 16 sont les plus fortes; les fibres radiales sont disposées sans ordre stricte, et en général la musculature est bien plus faible que chez *O. schultzeanum*.

Les glandes pharyngiennes (*gl. ph.*) sont assez bien développées, mais ne présentent non plus la régularité propre au pharynx d'*O. schultzeanum*. L'épithélium pharyngien externe (*epe*) présente une plaque sans limites cellulaires et sans noyaux, mais couverte de cils courts, forts et touffus. L'épithélium pharyngien interne (*epi*) ne présente non plus de limites cellulaires, mais il contient une dizaine de noyaux, qui sont disposés le long de la lumière même du pharynx. L'oesophage (*oes*) est vaste, sa paroi est formée d'un épithélium cylindrique et de muscles longitudinaux; du côté de l'intestin il est limité par un sphincter (*sph*). Les muscles extérieurs du pharynx, au nombre de 5 protracteurs et de 5 rétracteurs s'insèrent tous sur la ligne d'insertion de la gaine pharyngienne. Ce sont les muscles rétracteur med. post. et protr. med. post. (fig. 3, *re* et *pr.*) qui sont les plus forts.

On voit (d'après cette description) que le pharynx d'*O. arsenii* ne diffère en rien du pharynx des Typhloplanidae et représente un ph. rosulatus typique. Quant à *O. schultzeanum*, son pharynx est ordinairement dit doliiforme, mais il n'y a que sa forme allongée et sa position horizontale qui permettent de le comparer avec le phar. des Dalyelliidae; mais justement ces deux caractères ne présentent aucune valeur systématique; nous connaissons des Dalyelliidae munis d'un pharynx sphérique à axe vertical (*Anoplodium* etc.), et des Typhloplanidae à pharynx allongé, comme *Mes. maculatum* (Hofsten 1916, fig. 8). La musculature du pharynx est tout à fait pareille dans les deux familles; le seul trait spécial, commun aux Dalyelliidae et à *Opist. schultzeanum* c'est la disposition régulière des muscles radiaux; mais cette disposition n'est que fonction de la puissance du pharynx et manque aux formes à pharynx faible, comme les Dalyelliidae parasites, les Typhloplanidae et *O. arsenii*. Les caractères les plus fixes, qui caractérisent les deux types de pharynx sont bien au contraire les propriétés des épithéliums pharyngiens — interne et externe, — et celles des muscles externes du pharynx, ainsi que la position de la bouche dans la direction longitudinale du corps. Tous les Dalyelliidae sans exception ont la bouche disposée près de l'extrémité antérieure du corps, *Opistomum*, comme les plus primitifs entre les Typhloplanidae, dans le dernier tiers.



L'épithélium pharyngien externe de tous les Typhloplanidae est muni de cils, de même que celui des deux espèces d'*Opistomum*; celui des Dalyelliidae ne l'est jamais. L'épith. pharyngien interne de tous les Typhloplanidae, y compris *Opistomum*, contient toujours des noyaux au niveau de la lumière du pharynx, les noyaux de l'épith. pharyngien interne des Dalyelliidae sont toujours repoussés hors de la lumière du pharynx, dans la direction de l'oesophage. Tous les Dalyelliidae possèdent des muscles protracteurs s'insérant près de l'extrémité proximale du pharynx (voir la lit. dans la note p.), les Typhloplanidae n'en ont jamais; ils ne possèdent que des protracteurs insérés à l'insertion de la gaine pharyngienne, et les deux espèces d'*Opistomum* se comportent de la même façon. En somme, sous tous les rapports les plus importants, le pharynx d'*O. schultzeanum* se rapproche du pharynx des Typhloplanidae, n'en différant que par sa longueur anormale, qui n'est pas même un caractère de valeur générique, puisque une espèce aussi rapprochée que *O. arsenii* ne le possède pas.

Quant à l'appareil génital du genre *Opistomum*, il ne saurait décider sur la position systématique du genre, vu le manque de différenciation, qui permet de le classer aussi bien parmi les Dalyelliidae, que parmi les Typhloplanidae; mais tandis que parmi les Dalyelliidae *Opistomum* resterait isolé, dans la famille Typhloplanidae il se rapproche du tribut Olisthanellini Luth. grâce même au peu de différenciation de son appareil génital; de plus il partage avec les Olisthanellini la position postérieure de la bouche, du pore génital et la forme du système excréteur, c'est à dire les caractères les plus essentiels du tribus. C'est pourquoi je n'hésite pas à retirer le genre *Opistomum* O. Sch. de la fam. des Dalyelliidae et de le placer dans la famille Typhloplanidae, trib. Olisthanellini Luth., dans le voisinage des genres *Olisthanella* W. Voigt et *Dochmiotrema* Hofst.

Loc.: lac Šćuče, Terioki, 1—IX, 1917.

3) *Castrada granea* M. Braun.

Quant à l'extérieur je n'aurais rien à ajouter à la description de Braun ni à la modifier, si je n'avais trouvé des individus longs de 3 mm. (Braun — 2 mm.). On peut juger



de la disposition générale des organes génitaux d'après les ff. 3 et 4. Le vestibulum (*vest*) de l'atr. génit. est tapissé d'un épithélium cilié, l'atr. gén. proprement dit et l'atr. copulat. en sont privés; le canal génital femelle (*cn* ♀) est court, le rec. sem. manque; les parois de l'oviducte (*ged*) sont formées d'un épithélium cylindrique et la lumière en est très étroite. Avant de s'ouvrir dans l'âtre les uterus se réunissent en un conduit impair (*ut.*). L'organe copulateur mâle a la forme allongée reproduite sur la fig. 4, et la structure commune au genre; le duct. ejaculat. est assez étroit, de forme cylindrique, arrondi à l'extrémité; il atteint  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{3}$  de la longueur totale de l'organe. La bourse copulatrice est beaucoup plus développée que celle des autres espèces munies d'un coecum atrial; ce dernier (*coe*), au contraire, est plus faible chez *C. granea* qu'ailleurs.

L'atr. copulat. et la partie supérieure de l'atr. commun est parsemé de petites épines; dans la gorge de la bourse elles sont disposées en rangées longitudinales. La paroi postérieure de l'atr. commun est munie dans sa partie supérieure d'une forte épine, quelquefois recourbée (*Ch*<sub>1</sub>); la paroi postérieure du coecum atrial dorsal est munie de plusieurs rangées de fortes épines, formant un genre de radula minuscule (*Ch*<sub>2</sub>). Il paraît que Braun n'a vu *Ch*<sub>1</sub> que chez l'animal vivant et *Ch*<sub>2</sub>—rien que sur les coupes et les a confondues en décrivant „ein hakenförmiges, mit sekundären Stacheln besetztes Kopulationsorgan“.

Cette description contrarie ces propres figures, car la fig. 14D représente un crochet sans épines secondaires, et la fig. 15,p—une rape complexe, mais dont les parties ne sont nullement portées par une grande épine d'ordre supérieur.

#### 4. *Phaenocora cucurbitina* n. sp.

Longueur 3 mm. Corps plat, extrémité antérieure rétrécie, formant une petite tête, extrémité postérieure tronquée, un peu trilobée. La tête est de couleur d'hémoglobine, ornée de cellules pigmentaires ramifiées, de couleur rouge brunâtre. Les yeux sont de la même couleur; leur forme est régulière du côté distal, du côté proximal ils sont ramifiés. Le reste du corps est incolore et transparent. *Ph. cucurbitina* est la première espèce qui réunit des yeux avec la forme tronquée de l'extrémité postérieure.

Les organes génitaux femelles ont la disposition ordinaire. L'ovaire (fig. 6, *ge*) est de forme ovoïde, le rec. sem. de forme sacciforme aux contours irréguliers. Les glandes lécithogènes sont fort ramifiées, mais ne paraissent pas former d'anastomoses. Le cocon, contenu dans l'atr. inf. possède une forme sphérique et un volume considérable. L'organe copulateur mâle est volumineux, les ves. semin. (*ves*) et ves. granul. (*gr*) n'occupent qu'un espace restreint dans sa partie proximale, le reste est rempli par un tissu lâche et contient le duct. ejaculat. Ce dernier est composé de deux parties: la partie distale est plus large, armée d'épines, la partie proximale plus étroite, en est privée. Ces épines ont en somme la forme de grain de melon et varient, comme on le voit dans fig. 7. En général, la forme des épines (y compris ses variations) semble être spécifique pour les espèces du genre *Phae-nocora* et peut bien servir comme caractère diagnostique.

Loc.: la vase d'une rivière près de Vamelljoki, 21—VIII, 1917. Ly

5. *Dalyellia sergia* n. sp.

Longueur 1—1,5 mm. La forme du corps comme dans la majorité du genre, la queue bien développée. Le pharynx et l'intestin comparativement petits, l'intestin ne contient pas de zoochlorelles. Les bâtonnets de l'épithélium petits et rares; le parenchyme très transparent, de couleur jaunâtre, contient des gouttes de couleur saumon et des cellules brunâtres.

Le canal génital femelle (fig. 9, *cn* ♀) s'ouvre dans l'utérus (*ut*); il reçoit les conduits des glandes accessoires (*gl* ♀) et à son extrémité — ceux du rec. sem. de l'ovaire et des glandes lécithogènes (*vitd*). Le rec. sem. est rond et muni d'un conduit à parois fort épaisses. L'ovaire possède une membrane propre dont le prolongement lui sert seul d'oviducte. Les glandes lécithogènes (*vit*, fig. 8) sont relativement courtes, couvertes de papilles; les deux branches latérales traversent obliquement le corps pour se réunir en une partie médiane impaire, qui aboutit à son tour à un long lécithoducte à minces parois.

L'utérus s'ouvre du côté postérieur de l'atr. génit.; par devant l'atrium reçoit le canal génital mâle (*cn* ♂) et la gorge de la bourse copulatrice. Avant de s'ouvrir dans l'atrium, ces deux canaux se réunissent et reçoivent au point de leur réunion deux paquets volumineux de glandes unicellulaires.



(*glatr*) qui manquent à toutes les autres espèces du genre. La bourse (*bc*) peut contenir un spermatophore à longue tige. Le canal génital mâle est très long, terminé par un élargissement. L'org. cop. proprement dit consiste en un bulbus musculueux rudimentaire, ne contenant que la ves. séminale; quant à la ves. granulorum, elle manque à cette espèce, aussi bien que les glandes à secret granuleux. L'organe copulateur est un peu enfoncé dans l'élargissement du canal génital et la ves. semin. s'ouvre à son sommet par un court d. ejacul. L'élargissement contient de plus une couronne d'épines (*ch*) faiblement chitinisées; deux de ces épines se distinguent par leurs dimensions considérables. Les testicules (fig. 7, *te*) courts et fort volumineux occupent le troisième quart du corps. Les vasa deferentia partent de leurs extrémités posteromédiales pour remonter vers la vesicule séminale.

La position des testicules et la forme générale de l'organe chitineux rapprochent *D. sergia* du groupe de *D. expedita*; l'absence de ves. granul. et de ses glandes et la présence de glandes atriales lui créent une position toute singulière parmi les autres espèces du genre.

Loc.: Nombreux échantillons dans une fosse avec des *Elodea canadensis* sur le bord du golfe Finnois, près du monastère Sergijewa Pustyn, 19—VIII, 1916.

*Rhynchoscolex simplex* Leidy 1851.

Syn.: *Stenostomum coluber* Leydig 1854.

Je n'ai que peu à ajouter aux descriptions de Sekera (1889 et 1903). Tous les individus observés avaient une longueur de 4—6 mm., la largeur ne présentant que  $\frac{1}{30}$  de la longueur. L'extrémité antérieure se prolonge en une trompe qui paraît cylindrique ou bien gonflée à son extrémité, selon le mode de contraction. Jamais elle ne forme de vantouse, comme le voudrait Sekera. L'extrémité postérieure du corps forme une petite queue plate. Je n'ai trouvé ni les corps réfringents, ni les fentes sensorielles rudimentaires, décrites par Sekera 1903. La seule partie de l'appareil génital présente étaient les ovaires composés de deux bandes symétriques de cellules génitales et disposés au niveau de la partie antérieure de l'intestin.

Sekera prétend, que *Rhynchoscolex* est ectoparasite de *Lumbriculus*; il n'a pas réussi à appuyer cette hypothèse par



des preuves directes. Au contraire, j'ai réussi à observer que *Rhynchoscolex* se nourrit comme les autres *Stenostomidae* en avalant sa proie, telle que les petites larves de Diptères etc.

En comparant la description du *St. coluber* par Leydig (1854) avec celle de *Rhynchoscolex* par Sekera 1903 et avec l'espèce observée par moi même, je n'ai pas réussi à trouver entre eux aucune différence essentielle. La forme extrêmement allongée du corps, le lobe cephalique prolongé en trompe et le manque des organes de sens des *Stenostomiens* sont les traits les plus caractéristiques des trois formes, d'autant plus que ces traits sont tout à fait exceptionnels.

Après le premier travail de Sekera (89) l'espèce fut retrouvée plusieurs fois. Sabussow (1894) indique pour Kasan le *St. coluber*, mais cette détermination ne me semble pas sûre. Au contraire, le *Rh. sp.* de Plotnikow (1906) ne diffère pas essentiellement du *Rh. simplex*; le *Typhloscolex vej dovskyi* de Duplessis (1897) et, enfin, le *St. coluber* de Graff (1911) appartiennent sans doute à la même espèce.

Loc.: Terioki, au fond d'un puits peu profond, pendant les mois de juin—septembre 1917.

### Explication des figures.

(La signification des lettres—voir dans le texte).

Fig. 1. *Olisthaneila palmeni* Nas. Appareil génital (d'après un animal comprimé).

Fig. 2. *Opisthomum arsenii* Nas. (D'après un animal comprimé; l'utérus et l'appareil excréteur ne sont pas représentés).

Fig. 3. *O. arsenii* Nas. Coupe sagittale du pharynx.

Fig. 4. *Castrada granea* Braun. Reconstruction schématisée de l'appareil génital d'après une série de coupes sagittales.

Fig. 5. *C. granea* Br. Organes copulateurs (d'après un animal vivant, comprimé).

Fig. 6. *Phaenocora cucurbitina* n. sp. Appareil génital (d'après un animal comprimé).

Fig. 7. *Ph. cucurbitina* n. sp. Les épines du cirrus.

Fig. 8. *Dalyellia sergia* n. sp. (animal comprimé).

Fig. 9. *D. sergia* n. sp. Appareil génital (d'après un animal comprimé).

Fig. 10. *Rhynchoscolex simplex* Leidy. Extrémité antérieure du corps (d'après un animal vivant, non comprimé).