

О Б Ъ
ЭЛЕМЕНТАХЪ СѢМЕНИ
ONISCUS MURARIUS.

И. Кузнецова.

СЪ ТАБЛИЦЕЮ РИСУНКОВЪ (VIII ВНИЗУ).

055

ЭЛЕМЕНТАРЪ СЧЕТН

ОИСКУС МУРАРИУС

И. П. ПЕТРОВ

Съставленъ ПЕТРОВЪ (И. П.)

Относительно элементов сѣмени у *Oniscus murarius* было сдѣлано нѣсколько отрывочныхъ наблюденій, высказано нѣсколько предположеній; наблюденія эти, такъ-же какъ и предположенія, вызвали во мнѣ желаніе подвергнуть болѣе обстоятельному изслѣдованію мужскіе органы размноженія этого животнаго.

Еще въ 1836 году Зибольдъ ¹ описываетъ волосовидныя образованія, склеенныя между собою въ пучки, которыя онъ находилъ въ слѣпыхъ отросткахъ и расширенной части выводнаго протока (сѣмянной железѣ). При этомъ онъ упоминаетъ также о большихъ клѣткахъ, похожихъ на зародышевыя яйца, которыя, по словамъ его, располагаются въ сѣмянной железѣ, между пучками сѣмянныхъ тѣлъ, и значеніе которыхъ ему неизвѣстно.

Лейкартъ ² говоритъ весьма неопредѣленно о развитіи сѣмянныхъ тѣлъ у *Oniscus* внутри овальныхъ ячеекъ, а большія проблематическія ячейки Siebold-a, по его наблюденіямъ, устилаютъ въ видѣ эпителія выводной каналъ.

Лейдигъ ³ высказываетъ мнѣніе, что, быть можетъ, у *Oniscus murarius* надо различать два рода сѣмянныхъ тѣлъ, такъ-какъ, кромѣ извѣстныхъ волосовидныхъ тѣлъ,

¹ «Die Spermatozoen der Krustaceen» Müller's Arch. für Anatomie, Physiologie und Wiss. Med. 1836 г. стр. 27, 28, 29.

² Semen from the cyclopaedia of Anatomy und Physiologie. Стр. 24.

³ Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. 1857 г. Стр. 533, 534, 535.

существуют у нихъ еще тѣла конусовидныя, сходныя съ тѣлами, описанными Лейкартомъ у *Julus terrestris*. При этомъ онъ указываетъ на мѣсто развитія обѣихъ формъ, какъ это мы увидимъ далѣе при излагаемыхъ мною наблюденіяхъ.

Мужскіе половые органы у *Oniscus asperatus*, какъ извѣстно, состоятъ изъ двухъ парныхъ частей, каждая такая часть слагается изъ трехъ слѣпыхъ отростковъ (Сѣмянныя железы, по Гегенбауру, русск. перев., стр. 264), открывающихся въ расширенную часть выводнаго протока. Эта послѣдняя отдѣляется отъ болѣе узкой части его весьма замѣтнымъ пережимомъ. Кромѣ того, слѣпые отростки на свободныхъ концахъ своихъ весьма часто представляютъ одно или два расширенія, отдѣляющіяся перехватомъ отъ самаго отростка. Явленіе это, какъ извѣстно, весьма часто замѣчается въ органахъ размноженія, особенно женскихъ, у насѣкомыхъ.

Слѣпые отростки состоятъ изъ аморфной оболочки (*membrana propria*), устланной небольшими клѣтками круглой и овальной формы ($0,0144^{mm}$ въ діаметрѣ). Протоплазма ихъ въ различной степени зерниста. Ядра и оболочки нѣтъ. Вмѣстѣ съ этими клѣтками также попадаютъ клѣтки, похожія на каплю бѣлка, съ двумя и большимъ числомъ внутри себя клѣточекъ; кромѣ того, въ слѣпыхъ отросткахъ почти всегда находятся сѣмянныя тѣла. Впрочемъ, въ одной и той-же сѣмянной железнѣ, слѣпые отростки не равно бывають наполнены сѣмянными тѣлами; тогда-какъ одинъ или два изъ нихъ совершенно выполнены ими, въ остальномъ число ихъ весьма незначительно. Послѣднее особенно можно отнести къ среднему отростку. Сѣмянныя тѣла находятся тамъ обыкновенно въ видѣ цилиндрическихъ или чаще лентообразныхъ пучковъ.

При надавливаніи препарата содержимое слѣпыхъ отростковъ легко выливается вмѣстѣ съ массою клѣтокъ. Въ массѣ такой мнѣ и удалось замѣтить отдѣльныя фазы развитія сѣмянныхъ пучковъ. Упомянутыя выше клѣтки эпителія увеличиваются въ діаметрѣ и достигаютъ величины $0,029^{mm}$; протоплазма ихъ тогда стягивается въ шары, которые и выполняютъ собою всю клѣтку (рис. 1 а)*. По мѣрѣ того, какъ клѣтка растетъ ($0,0432$), число шаровъ въ ней увеличивается (рис. 1 б)*. Изъ такихъ-то клѣтокъ я видѣлъ выходящими сѣмянныя пучки, какъ это изображено мною на рис. 2, такъ-что на этомъ основаніи я и считаю ихъ за отдѣльныя фазы развитія этихъ послѣднихъ. Такимъ образомъ, нахожденіе въ большомъ количествѣ сѣмянныхъ пучковъ и упомянутыя фазы развитія клѣтокъ ясно говорятъ, что волосовидныя сѣмянныя тѣла развиваются

* Въ рис. 1 и 2, по недосмотру литографа, шары представлены свободными, тогда-какъ они одѣты оболочкою матерней ячейки.

изъ клѣтокъ, устилающихъ слѣпыя отростки, а не изъ большихъ клѣтокъ, устилающихъ *vas eferens*, какъ это говоритъ Leydig (*Die fadenförmigen Spermatozoen gehen aus den grossen Zellen des eigentlichen Hodenkörpers hervor*)¹.

Расширенная часть *vas deferens* состоитъ изъ аморфной оболочки съ овальными ядрами, слегка окрашенной диффузно-темнымъ пигментомъ. Внутренняя поверхность его устлана большими клѣтками до $0,09^{mm}$ въ діаметрѣ. Форма этихъ клѣтокъ круглая; оболочки онѣ не имѣютъ. Протоплазма мелко-зернистая, легко расплывающаяся. Въ клѣткахъ такихъ обыкновенно находятся большія крупно-зернистыя ядра, форма которыхъ круглая и овальная до $0,0432^{mm}$ въ діаметрѣ. Ядра эти легко выдавливаются и при выдавливаніи измѣняютъ свою форму. Попадались мнѣ ядра съ болѣе или менѣе расплывшеюся массою, что указываетъ сравнительно на небольшую ихъ плотность. Ядрышка нѣтъ, хотя Лейкартъ и упоминаетъ объ немъ. Между этими большими клѣтками извиваются различнымъ образомъ лентообразные пучки сѣмянныхъ тѣлъ. Выдавливая содержимое расширеннаго *vas deferens*, я наблюдалъ формы сѣмянныхъ лентъ, которыя оканчиваются болѣею частію широкими концами не сгибаясь, но попадались и загнутыя крючкообразно и иногда даже съ извилистымъ изгибомъ. Последнія двѣ формы я считаю за искусственныя, произведенныя по всей вѣроятности препарировкою. Весьма часто также ленты такіа расщепляются на меньшія ленты или даже на отдѣльныя сѣмянныя нити. Нити сѣмянныя, подобно сѣмяннымъ пучкамъ, имѣютъ одинъ конецъ тупой и другой заостренный.

Узкая часть *vas deferens*, какъ я уже сказалъ, отдѣлена отъ расширенной части его весьма значительнымъ пережимомъ. Одѣвается тою-же аморфною оболочкою съ овальными ядрами, сильно окрашена пигментомъ. Устлана мелкозернистою протоплазмою, въ которой разсѣяны ядра овальной и продолговатой формы (продольный діаметръ ихъ $0,036^{mm}$, поперечный $0,018^{mm}$). Попадаютъ и ядра, принадлежащія расширенному *vas deferens*. Узкій каналъ этотъ занятъ сѣмянными тѣлами, которыя въ видѣ одного пучка выполняютъ всю полость его. Вынимая этотъ пучекъ, я убѣдился, что онъ состоитъ изъ отдѣльныхъ ленто-образныхъ пучковъ. Ширина лентъ до $0,0072^{mm}$. Число нитей въ каждой изъ нихъ доходитъ до двадцати.

¹ Прибавочными жидкостями служили: вода, бѣлокъ, кровяная сыворотка и слюна. Причемъ замѣчу, что слюна не измѣняетъ клѣтокъ слѣпыхъ отростковъ, но клѣтки расширенной части *vas deferens* значительно измѣняются. Вода же оказываетъ обратное дѣйствіе.

Замѣчу также, что каждую часть половыхъ органовъ я рассматривалъ отдѣльно, чтобы не смѣшать ихъ содержимаго.

Конусообразныхъ сѣмянныхъ тѣлъ, упоминаемыхъ Лейдигомъ, при всѣхъ моихъ наблюденіяхъ, я не находилъ, такъ-что существованіе двухъ родовъ сѣмянныхъ тѣлъ у *Oniscus turgatus* должно быть отвергнуто. Элементами же сѣмени надо считать лентообразные пучки. Кѣтки же, устилающія расширенную часть выводного канала, надо полагать, служатъ для выдѣленія прибавочнаго секрета, способствующаго, быть можетъ, распаденію лентъ на отдѣльныя сѣмянныя тѣла при оплодотвореніи. Такимъ образомъ мы находимъ у *Oniscus turgatus* форму элементовъ сѣмени, составляющую переходъ къ образованію сперматофора; тогда-какъ у другихъ суставчатоногихъ эти послѣднія образуются выдѣленіемъ особаго секрета, облекающаго сѣмянной пучекъ въ видѣ оболочки, у *Oniscus* дѣло ограничивается только склеиваньемъ отдѣльныхъ элементовъ въ пучки. Подобныя-же образованія извѣстны и у другихъ животныхъ, напр. *Gammarus pulex*.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

(Таблица VIII, внизу).

Рис. 1. *a* — клѣтка эпителія съ пятью дочерними клѣтками, *b* — клѣтка, значительно увеличившаяся и съ двѣнадцатью шарами.

2. Клѣтка, изъ которой выходитъ сѣмянной пучекъ.

3. Широкая часть *vas deferens*, съ пучками сѣмянныхъ лентъ.

4. *a* — обыкновенная форма сѣмянной ленты.

b и *c* — формы лентъ рѣдко встрѣчающіяся.

ОБЪЕДИНЕНІЕ ПЕРИОДОВЪ

(Таблица VIII. Векст.)

Рис. 1. а — кривая зависимости от времени для периода 10 — 15 лет, б — кривая

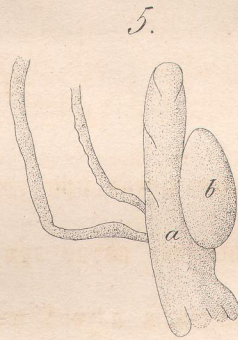
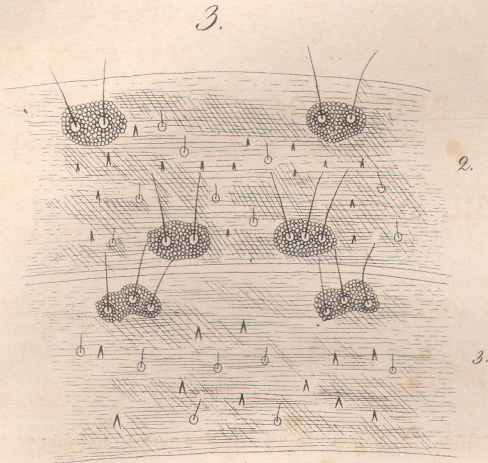
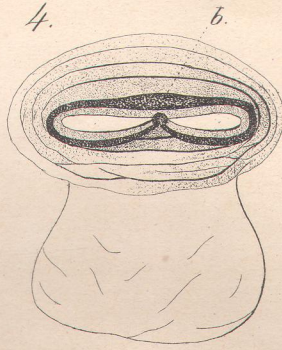
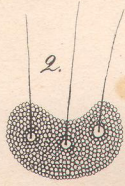
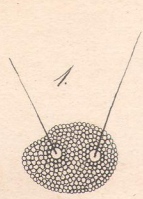
для периода 20 — 25 лет, в — кривая для периода 30 — 35 лет

2. Кривая, на которой изображены изменения температуры

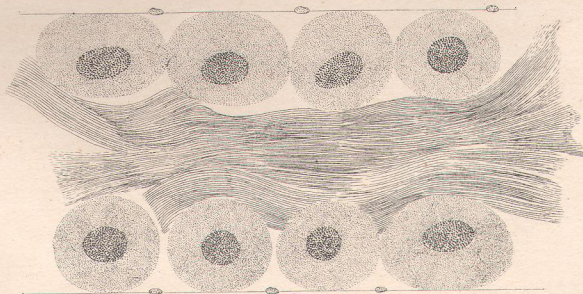
3. Изменение температуры в зависимости от времени для периода 10 — 15 лет

4. а — кривая для периода 10 — 15 лет, б — кривая для периода 20 — 25 лет

5. а — кривая для периода 10 — 15 лет, б — кривая для периода 20 — 25 лет



p. 1. a.



p. 3.