

Коллектив авторов

**Энциклопедический словарь Брокгауза и
Ефрона**

Том XXVIIA. Репина — Рясское и Россия

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 030
ББК 92
К60

Коллектив авторов
К60 Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: Том XXVІІІА. Репина — Рязское и Россия / Коллектив авторов — М.: Книга по Требованию, 2013. — 93 с.

ISBN 978-5-458-05353-2

Самая крупная дореволюционная русская универсальная энциклопедия, выпущенная акционерным издательским обществом «Ф. А. Брокгауз — И. А. Ефрон». Состоит из 86 томов (82 основных и 4 дополнительных), выходивших в течение 1890-1907 годов. Первые 8 томов (до буквы «В») вышли под общей редакцией профессора И. Е. Андреевского и в основном содержали переводы на русский язык статей знаменитой немецкой энциклопедии Брокгауза «Konversations Lexikon». После кончины Андреевского новая редакция во главе с К. К. Арсеньевым и Ф. Ф. Петрушевским значительно увеличила число оригинальных статей и привлекла к сотрудничеству широкий круг общественно-политических деятелей либерального толка (от П. Н. Милюкова, В. И. Герье, Н. И. Кареева до легальных марксистов П. Б. Струве и М. И. Туган-Барановского, раздел философии вел крупнейший русский религиозный философ Вл. С. Соловьев), а также таких крупнейших ученых как Д. И. Менделеев, А. И. Бекетов, А. И. Воейков, Д. И. Анучин, Ю. М. Шокальский, Н. М. Книпович, А. О. Ковалевский, А. И. Советов, В. С. Соловьев и др. Ежегодно выходили в свет 4-5 томов. На сегодня Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона является общественным достоянием: хотя в научно-техническом плане энциклопедия уже сильно устарела, многие её статьи по-прежнему представляют исключительную историческую ценность.

ISBN 978-5-458-05353-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Наиболѣе значительныя по объему оригин. статьи 54-го полутома „Энциклопедическаго Словаря“.

Рѣсничные черви и Р-ыя инфузоріи (съ хромоид-
тогр. и 3 табл.)—проф. В. Шевяковъ.
Рѣчныя долины—И. Толмачовъ.
Рѣшеніи (въ гражд. судопр.)—Г. Вербловскій.
Рѣшетниковъ—С. Венгеровъ.
Рюисдалъ (живописцы)—проф. О. П.
Рядъ (матем.)—пр.-доц. Д. Селивановъ.
Рязанская губ. (съ картой)—А. Селивановъ.

Россія.

I. Физическая географія.

- А) Границы и пространство } Ю. Шокаль-
- В) Орографія (съ картой) } скій.
- С) Гидрографія (съ 2 карт.) }
- Д) Климатъ (съ 3 картами)—проф. А. Восйковъ.
- Е) Фауна: а) общій обзоръ наземной и прѣсноводной фауны—проф. М. Мензбиръ.
- б) Фауна русскихъ морей—Н. Книповичъ.
- в) Вредныя насѣкомыя для лѣсоводства—проф. Ю. Вагнеръ.
- г) Вредныя насѣкомыя для сельскаго хозяйства—проф. Ю. Вагнеръ.
- Ф) Растительность (съ 3 картами)—проф. С. Коржинскій.
- Г) Основныя черты геологическаго строенія (съ 2 карт.)—пр.-доц. Б. Полѣновъ.
- Н) Почвы (съ картой)—проф. П. Отоцкій.
- И) Минеральныя богатства (съ 2 карт.)—В. Ламанскій.
- К) Почвенныя воды—проф. П. Отоцкій.

II. Населеніе:

- А) Статистика населенія (съ 4 картами)—В. Покровскій.
- Таблицы къ ст. «Населеніе»—Д. Рихтеръ.
- В) Россія въ антропологическомъ отношеніи—проф. Д. Анучинъ.
- С) Россія въ этнографическомъ отношеніи *)—проф. Д. Анучинъ.

III. Политическій отдѣлъ и финансы:

- А) Государственное устройство и судоустройство—Н. Лазаревскій и А. Я.
- В) Церковь—проф. М. Горчаковъ.
- С) Вооруженныя силы: Сухопутное войско—проф. К. К.
- Флотъ (съ 6 табл. рисунковъ)—Р. Л.—нъ.
- Д) Финансы—проф. А. Свирщевскій.
- Е) Административное дѣленіе Россіи (съ картой)—Д. Рихтеръ.

IV. Медицина и Народное здравіе—проф. Г. Хлопинъ и проф. Ф. Эрисманъ.

V. Экономическій отдѣлъ:

- А) Дѣленіе Россіи на районы по естествен. и экономическимъ признакамъ (съ картой)—Д. Р.
- В) Россія въ сельскохозяйственномъ отношеніи (съ 2 картами)—Н. Крюковъ.
- С) Ветеринарно-санитарное дѣло—Я. Полферовъ.
- Д) Лѣса и лѣсное хозяйство (съ картой)—проф. В. Добровлянскій.
- Е) Промыслы: Охота—С. Безобразовъ.
- Рыболовство—Н. Бородинъ.
- Морской звѣринный промыселъ—Н. Книповичъ.
- Шелководство—Н. Шавровъ. I.
- Отхожіе промыслы—Л. Кирилловъ.
- Ф) Промышленность и торговля Россіи (съ 16 картограммами и диаграммами)—В. К.
- Г) Кредитныя учрежденія—*).
- Н) Метрологія—В. Р.—въ и А. Я.
- И) Пути сообщенія (съ 2 картами)—С. Щепотьевъ.
- К) Почта, телеграфъ и телефонъ—*).
- Л) Страхованіе—М. Д.

VI **). Просвѣщеніе:

- А) Учебное дѣло (съ карт.)—П. Мижуевъ.
- В) Ученыя учрежденія—В. Р.—въ.
- С) Печатное дѣло (съ диаграммой)—Н. Лисовскій.

*) Этнографическая карта будетъ приложена къ слѣдующему полутому.

**) Отдѣлы VII—XII будутъ помѣщены въ слѣдующемъ полутомѣ (55).

Въ Энциклопедическомъ Словарѣ употребляются, кромѣ мѣръ русскихъ, также и метрическія, французскія, которыя теперь приняты въ большей части европейскихъ государствъ. Для перевода русскихъ мѣръ въ метрическія и обратно—метрическихъ въ русскія—къ «Энциклопедическому Словарю» приложены таблицы въ V-мъ томѣ, послѣ страницы 468, въ прибавленіи.

Для перевода русскихъ мѣръ въ англійскія и обратно—англійскихъ въ русскія—см. томъ XX, ст. Мѣры, стр. 326 и 327.

МАКООБРАЗНЫЯ.



1. Рѣпа рапсъ (*Brassica Napus*) *a*—цвѣтокъ, *b*—плодъ. 2. Вайда (*Isatis tinctoria*), *a*—цвѣтокъ, *b*—плоды. 3. Снотворный макъ (*Papaver somniferum*). *a*—плодъ (коробочка), *b*—сѣмя въ ув. видѣ. 4. *Dicyclia spectabilis*; *a*—цвѣтокъ, *b*—оно-же разнятый. 5. Каперсы (*Capparis spinosa*), *a*—почка, *b*—плодъ.

Рѣпина (Надежда Васильевна)—пѣвица, см. Верстовская (VI, 52).

Рѣпинъ (Илья Ефимович) — известный художникъ, живописецъ историческихъ и бытовыхъ сценъ и портретовъ; родился 24 июля 1844 г. Живописи сталъ обучаться на 13-мъ году въ Чугуевѣ, у П. Бунакова; въ 1864 г. поступилъ въ академію художествъ въ Петербургъ и вскорѣ оказалъ большіе успѣхи, такъ что въ 1869 г. былъ уже награжденъ малою золотою медалью за картину, написанную на программу «Юва и его друзья». Въ 1872 г. получилъ и большую золотую медаль за программу «Воскрешеніе дочери Іаира». Во время своего путешествія по Волгѣ въ 1870 г. написалъ много этюдовъ и эскизовъ и по нѣкоторымъ изъ нихъ написалъ для вел. князя Владиміра Александровича картину: «Бурлаки на Волгѣ», оконченную въ 1872 г. Эта картина, изображающая тяжкій, почти страдальческій физическій трудъ бурлаковъ, танущихъ барку, произвела сильное впечатлѣніе на публику и критиковъ искусства. Съ 1873 г. Р. путешествуетъ за границей, гдѣ корифеи старинной живописи произвели на него отрицательное впечатлѣніе. Въ Парижѣ онъ пишетъ «Парижское кафе» и сказочнаго «Садко». По возвращеніи въ Петербургъ Р. сталъ дѣятельнымъ членомъ товарищества передвижныхъ выставокъ, къ которому онъ примкнулъ съ 1874 г. Изъ его картинъ послѣдовательно появлялись на выставкахъ товарищества: «Правительница Софія Алексѣевна въ монастырѣ» (1879), весьма энергичная фигура, «Крестный ходъ въ Курской губ.» — картина (1883), полная народныхъ типовъ (въ галлерей Третьякова), «Не ждали» (1884) — возвращеніе изъ ссылки, одно изъ лучшихъ произведеній художника по бытовой живописи, «Юаннъ Грозный и его сынъ Иванъ» (въ галлерей Третьякова), картина, обратившая на себя вниманіе кровавымъ реализмомъ и психическимъ моментомъ (1885). Картина «Дуэль» обратила на себя большое вниманіе у насъ и за границей. Упомянемъ еще о сильно выраженномъ гоголевскомъ типѣ «Поприщинъ» (1882; принадлежитъ Ѳ. А. Терещенко). Р. написалъ множество прекрасныхъ портретовъ, изъ которыхъ особенно укажемъ на портреты Франца Листа и М. Глинки (1887); въ разное время были выставлены имъ портреты Стрепетовой, Н. И. Пирогова (1882), П. М. Третьякова, И. Н. Крамского, Тургенева (1884), В. М. Гаршина, В. В. Самойлова (1887), М. С. Щепкина (1889), баронессы Искуль и мн. др. Портреты отличаются жизненнымъ сходствомъ; живопись ихъ, какъ и вообще всѣхъ картинъ Р., колоритна, кисть свободная и не допускающая тонкой выработки. Съ 1896 г. Р. состоитъ профессоромъ-руководителемъ одной изъ учебныхъ мастерскихъ въ преобразованной академіи художествъ.

Рѣпинъ — мст. Черниговской губ., Городненскаго у., на шоссе изъ С.-Петербурга въ Кіевъ. Жит. 2700. Изъ кустарныхъ промысловъ развито горшечничество; неподалеку отъ Р., въ д. Грабовѣ, есть замѣчательная огнеупорная глина. Торговый хлѣбный пунктъ, съ 4-мя ярмарками въ году. Въ XVIII стол. мѣ-

стечко Р. было селомъ Ройской сотни Черниговскаго полка.

Рѣпинца или *рѣпный мотылекъ* (Pieris гарае)—дневная бабочка изъ семейства бѣлянокъ (Pieridae), близка къ капустницѣ (Pieris brassicae, см. XIV, 408), но меньше ея (длина 22 мм., въ размахѣ 40—45 мм.), черное пятно на концѣ переднихъ крыльевъ свѣтлѣе, мельче, 3-или 4-угольное, съ обѣихъ сторонъ крыла; у самца часто черное пятнышко въ области первой (внутренней) клѣточки на верхней сторонѣ передняго крыла. Отъ брюквенницы (Pieris parі; см. IV, 780) отличается отсутствіемъ темнозеленаго налета на жилкахъ заднихъ крыльевъ съ нижней стороны. Гусеница грязно-зеленая, съ густыми короткими волосками; вдоль спины и по каждому боку проходить по тонкой (иногда прерванной) желтой линіи; дыхальца обведены чернымъ. Куколка, какъ у капустницы, но съ болѣе острыми спиннымъ и боковыми шипами, зеленая или зеленоватосѣрая, съ 3 желтыми продольными линіями и съ черными точками. Яички откладываются по-одиночкѣ на поверхность различныхъ крестоцвѣтныхъ растений и резеды. Бабочки летаютъ весною и съ іюля по сентябрь. Водится во всей палеарктической области, въ шестидесятихъ годахъ завезена въ Сѣверную Америку. Въ Европѣ вредъ, наносимый ею капустнымъ растеніямъ, незначителенъ, но въ Америкѣ очень ощутителенъ. Единственное средство истребленія (такъ какъ сборъ гусеницъ или яицъ невозможенъ по причинѣ разрозненнаго образа жизни и зеленого цвѣта первыхъ) — опрыскиваніе ядовитыми растворами (хлорная известь и т. п.). Г. Я.

Рѣпно (Репное) — одно изъ трехъ соленыхъ озеръ, находящихся въ Изюмскомъ у. Харьковскій губ., близъ г. Славянска; см. Славянскія минеральныя озера.

Рѣполовъ (Acanthis cannabina) — см. Коноплянка.

Рѣса—см. Реса (XXVI, 613).

Рѣсницы (cilia) — крупные волосы, сидящіе у млекопитающихъ на свободномъ краѣ каждаго вѣка и защищающіе глазъ. Устроены, какъ и волосы; позади ихъ находятся отверстія гроздевидныхъ железъ, называемыхъ Мейбоміевыми; железы эти залегаетъ въ массѣ плотной, какъ хрящъ, соединительной ткани, находящейся внутри вѣка. Въ верхнемъ вѣкѣ этихъ железъ 30—40, а въ нижнемъ 25—35. Онѣ выдѣляютъ жирную смазку вѣкъ (sebum palpebrae s. lema). В. М. Ш.

Рѣсницы (мед.) болѣзни ихъ и края вѣкъ: 1) *воспаленіе свободного края вѣкъ* — встрѣчается въ двухъ формахъ: простой блефаритъ и язвенный (Blepharitis simplex и Blepharitis ulcerosa). Простой или чешуйчатый блефаритъ выражается небольшимъ утолщеніемъ края вѣка, гипереміей и многочисленными нѣжными чешуйками или желтоватыми тонкими корочками на кожѣ у основанія Р. и на нихъ самихъ. Глазъ очень чувствителенъ къ дыму, пыли, вѣтру и скоро утомляется при искусственномъ освѣщеніи. Болѣзни бываетъ чаще у дѣтей и вообще у нѣжныхъ и малокровныхъ въ молодомъ возрастѣ. Причиной болѣзни служитъ испорченный комнат-

ный воздух и напряженіе глазъ при гиперметропической рефракціи. Для лѣченія прежде всего надо дать больному правильную гигиеническую обстановку. Чешуйки и корочки тщательно удалить, край вѣкъ смазывать мазью, напр. изъ желтой осадочной ртути, миндальнымъ масломъ съ ung. diachylon и т. п. 2) *Язвенный блефаритъ*—экзема края вѣкъ, выражается въ легкихъ случаяхъ утолщеніемъ и краснотой на многихъ мѣстахъ края вѣкъ, рѣснички склеиваются, у основанія ихъ мѣстами пустулы. Въ тяжелыхъ случаяхъ пораженъ весь край вѣкъ, которые отечны, края утолщены, красны, покрыты желтыми корками, Р. склеиваются и многія погибаютъ. Край вѣкъ вслѣдствіе рубцеванія можетъ вернуться наружу и вызвать этимъ упорное слезотеченіе. Причина болѣзни обыкновенно золотуха. Для лѣченія нужно удалить корки и смазывать изъязвленные мѣста 2—5% растворомъ ляписа черезъ день—два. На край вѣкъ мазь изъ желтой осадочной ртути и обмыванія слабымъ растворомъ сулемы. Часто необходимо общее лѣченіе. 3) *Острое гнойное воспаление* волосяного мѣшка или сальной железы Р. и окружающей соединительной ткани—*ячмень* (hordeolum) выражается воспалительной опухолью на ограниченномъ мѣстѣ края вѣкъ. Кожа вѣкъ и соединительная оболочка глаза отекаютъ, иногда до невозможности открыть вѣки. Черезъ 2—4 дня у наружнаго края вѣка желтая точка. Причиной ячменя служатъ гноеродные микроорганизмы, попавшіе въ слезную железу. Для лѣченія сперва теплыя примочки и припарки, затѣмъ проколъ. Въ повторныхъ случаяхъ смазываніе края вѣкъ мазью изъ желтой осадочной ртути. 4) Вслѣдствіе заболѣванія ткани, содержащей корни Р., часть ихъ или всѣ Р. направлены къ глазу, отчего онѣ трутъ по соединительной и роговой оболочкамъ, чѣмъ вызываютъ хроническое воспаление ихъ. Чаще всего это заболѣваніе (trichiasis)—слѣдствіе трахомы (см.), затѣмъ язвеннаго блефарита (см. выше). Иногда вновь вырастающія Р. имѣютъ неправильное положеніе. Неправильно расположенныя Р. выдерживаются особеннымъ пинцетомъ, но болѣе вѣрное средство — электролизъ. При большемъ числѣ такихъ Р. примѣняется оперативное пособіе, какъ при заворотѣ вѣкъ. 5) Какъ врожденная рѣдкая аномалія встрѣчается *двойной рядъ рѣсницъ* (Distichiasis) при нормальномъ почти краѣ вѣкъ, при чемъ одинъ рядъ правильно расположенъ, другой касается глаза. 6) На Р. иногда встрѣчаются вши (pediculi rubis), вызывающія хроническое воспаление края вѣкъ и сильное чесаніе. Для лѣченія необходимо обмываніе Р. 1/2% растворомъ сулемы и смазываніе желтой ртутной мазью. А.

Рѣснички—суть двигающіяся нити или волоски, покрывающіе нѣкоторыя протоплазматическія массы или кѣтки и служащія для нихъ органами передвиженія; своимъ преобладающимъ въ томъ или другомъ направленіи движеніемъ опредѣляютъ передвиженіе кѣтокъ или массъ въ ту или другую сторону или веществъ, попадающихъ на поверхность ихъ. Р. снабжены зародыши многихъ тайно-

брачныхъ растений, зооспоры, множество низшихъ животныхъ, инфузорій и такъ назыв. рѣсничный или мерцательный эпителий. Р. у позвоночныхъ животныхъ и человека встрѣчаются только на мерцательномъ эпителии. Движеніе Р. мерцательнаго эпителия состоитъ изъ быстрого сгибанія ихъ въ форму серпа или крючка и изъ болѣе медленнаго возвращенія ихъ къ первоначальной формѣ. Эта неодинаковая быстрота и сила движеній Р. въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ и ведетъ къ тому, что Р. двигаютъ попадающія на нихъ легкія тѣла въ направленіи, въ которомъ совершается ихъ сгибаніе. Сокращеніе Р. обусловливаетъ ихъ сгибаніе, а упругая реакція ихъ — возвратъ къ первоначальной формѣ. Такъ какъ въ изолированной Р. никогда не удавалось видѣть движенія, то послѣднее приписывали протоплазматическому сокращенію кѣтки мерцательнаго эпителия, самую же Р. принимали только за тонкій упругій прутикъ; при этомъ становится, однако, непонятнымъ, какъ можетъ серповидно сгибаться Р., если въ ней самой нѣтъ сократительнаго вещества. У лягушекъ сгибанія и разгибанія Р. повторяются не менѣе 12 разъ въ сек. и только при истощеніи и приближающейся смерти эпителия движенія Р. упадаютъ до 8 въ сек. Движенія Р. мерцательнаго эпителия у позвоночныхъ представляется непрерывнымъ съ періодическими ускореніями и замедленіями и, повидимому, не зависитъ отъ центральной нервной системы, тогда какъ у рѣсничныхъ инфузорій Р. то останавливаются, то вновь начинаютъ двигаться, то быстрее, то медленнѣе, смотря по надобности, и какъ-бы по волѣ животнаго. На движеніе Р. вліяютъ главнымъ образомъ температура и химизмъ среды. Согреваніе до извѣстной температуры и разведенныя щелочи благоприятны для движенія Р., охлажденіе же и кислая среда дѣйствуютъ наоборотъ. Эфиръ и хлороформъ усыпляютъ эпителий и приводятъ Р. въ покой. Р. мерцательнаго эпителия могутъ производить совершенно уловимую простымъ глазомъ механическую работу: передвигать въ извѣстномъ направленіи тонкій порошокъ угля, киновари или двигать повѣшенный на шелковинкѣ шарикъ изъ бузины или пластинку вращающагося горизонтально колеса. Сила движенія Р. мерцательнаго эпителия можетъ быть въ нѣкоторыхъ случаяхъ сравнена съ мышечной силой вообще. Скорость распространенія волны возбужденія по Р. мерцательнаго эпителия на слизистыхъ оболочкахъ позвоночныхъ животныхъ вообще не превосходитъ нѣсколькихъ десятыхъ одного мм. въ сек. Такъ какъ мерцательный эпителий выстилаетъ дыхательное горло, бронхи и гортань, верхнюю стѣнку глотки, барабанную полость, Евстахиевы трубы, матку, яйцеводы, желудочки мозга и т. д., то физиологическая роль Р., какъ орудій передвиженія веществъ или очистки полостей, представляется довольно выдающеюся (см. Эпителий мерцательный). И. Т.

Рѣсничное тѣло—см. Радужная оболочка.

Рѣсничные черви или *турбелларіи* (Turbellaria)—отрядъ класса (а по мнѣнію нѣ-

Къ табл. РЪСНИЧНЫЕ ЧЕРВИ. II.

Фиг. 1. *Prorogus* (прямокишечныя Асоела). *о*—ротъ; *ос*—глаза; *от*—непарный слуховой органъ; *t*—сѣмянники; *ов*—яичники; ♀♂ общее женское и мужское половое отверстие; *pi*—кѣтки лежащ. въ паренхимѣ и переваривающія пищу.

Фиг. 2. *Vortex viridis* (прямокишечныя *Rhabdocoela* s. str.). *о*—ротъ; *сg*—головной мозгъ; *ph*—глотка; *dr*—слюнные железы; *i*—кишечникъ; ♂♀—отверстіе половой клоаки; *ов*—яичники; *dt*—желточники; *rs*—сѣмяприемникъ; *E*—яйцо въ маткѣ; *t*—сѣмянники; *vd*—сѣмяпроводъ; *vs*—сѣмянной пузырь; *p*—penis.

Фиг. 3. *Mesostoma Ehrenbergii* (прямокишечныя *Rhabdocoela* s. str.). *A*—нервная система, кишечникъ и выдѣлит. система; *сg*—головной мозгъ; *ос*—глаза; *n*—нервы; *ph*—глотка; *i*—кишечникъ; *perh*—нефридіи. *B*—половые органы; ♂♀ общее отверстие половой клоаки; *ов*—яичники; *ds*—желточники; *dr*—скорлуповыя желѣзы; *r*—сѣмяприемникъ; *u*—матка съ яйцами; *t*—сѣмянники; *vd*—сѣмяпроводъ; *vs*—сѣмянной пузырь; *p*—penis.

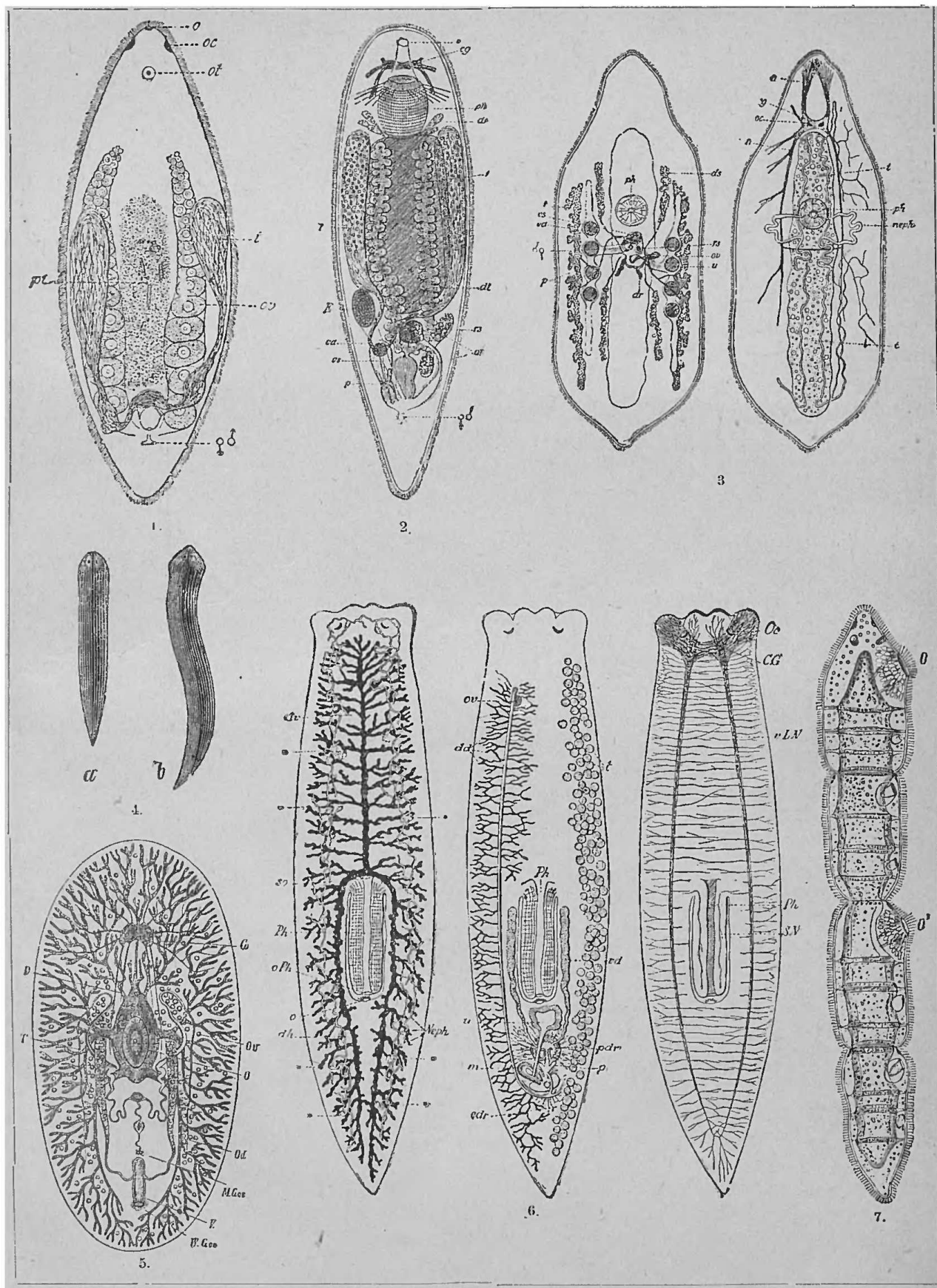
Фиг. 4. *a*—*Planaria polychroa*; *b*—*Pl. lugubris* (вѣтвистокишечныя *Triclada*).

Фиг. 5. *Dendrocoelum lacteum* (вѣтвистокишечныя *Triclada*). *A*—кишечникъ и выдѣлительная система: *о*—ротъ; *ph*—глотка; *oph*—ея наружное отверстие, *so*—ея внутрен. отверстие; *dv*—передн. непарный стволъ кишечника; *dh*—задніе парные стволы кишечника; *perh*—нефридіи и ихъ главн. вѣтви; *—наружн. отверстія. *B*—половой аппаратъ—справа изображены лишь сѣмянники, а слѣва яичники, желточники и ихъ выводные протоки; *ов*—яичники; *dd*—желточники; *u*—матка; *m*—мускулистый мѣшокъ; *t*—сѣмянники; *vd*—сѣмяпроводъ; *pdr*—предстательныя железы; *p*—penis. *C*—нервная система. *CG*—головной мозгъ; *Ос*—глаза; *vLN*—брюшной продольный нервъ; *SN*—глочные нервы.

Фиг. 6. *Leptoplana pallida* (вѣтвистокишечныя *Polyclada*). *G*—головной мозгъ съ отходящими нервами; *O*—ротъ; *D*—вѣтви кишечника; *ов*—яйца; *ovd*—яйцеводъ; *V*—влагалище; *WGoe*—женское половое отверстие; *T*—сѣмянники; *MGoe*—мужское половое отверстие.

Фиг. 7. *Microstomum lineare* (прямокишечныя *Rhabdocoela* s. str.). Цѣпь недѣлимыхъ, происшедшая путемъ дѣленія (см. т. XXV, стр. 652); *O, o'*—ротовыя отверстія.

РЪСНИЧНЫЕ ЧЕРВИ. II.



которых — подтипа) плоских червей (см.), *Platodes* или *Plathelminthes*. Къ Р. червямъ принадлежатъ маленькія животныя, большею частію микроскопической величины, хотя нѣкоторые (группа *Polyclada*) достигаютъ 7 см., а наземныя планаріи даже 20 см. и больше — длины. Тѣло у большинства плоское, листовидное, сильно сплющенное въ спинно брюшномъ направленіи и только у нѣкоторыхъ (наземныя планаріи) продолговатое и болѣе или менѣ цилиндрическое. Характернымъ признакомъ Р. червей, помимо примитивности общей организаціи (см. Плоскіе черви), является, какъ показываетъ само названіе, присутствіе рѣсничнаго покрова, одѣвающего всю наружную изъ поверхность и сидящаго на клѣткахъ однослойнаго покровнаго эпителія. Этотъ рѣсничный покровъ служитъ органомъ передвиженія (въ особенности для мелкихъ формъ), а также вспомогательнымъ органомъ для дыханія, такъ какъ мерцаніемъ рѣсничекъ обусловливается постоянное обновленіе воды, а слѣдовательно и новый притокъ кислорода. Р. черви — по преимуществу водяныя животныя, встрѣчающіяся въ прѣсной и морской водѣ; они плаваютъ свободно при помощи мерцательныхъ рѣсничекъ (микроскопическія формы) или производя при помощи кожного-мускульнаго мѣшка волнообразныя движенія всѣмъ своимъ тѣломъ, а также ползаютъ на брюшной поверхности по дну или камнямъ на подобіе моллюсковъ. Нѣкоторые Р. черви (наземныя планаріи) встрѣчаются на сушѣ, во влажной землѣ, а также на деревьяхъ въ тропическихъ лѣсахъ и могутъ спускаться съ деревьевъ при помощи тонкихъ нитей, выдѣляемыхъ кожными железами и быстро затвердѣвающихъ (на подобіе паутинныхъ нитей) на воздухе. Р. червей подраздѣляютъ на два подотряда: 1) *прямокишечныя* или *Rhabdocoela* и 2) *звѣзистокишечныя* или *Dendrocoela* (см. XXV, стр. 652 — 653, и VII, стр. 680 — 681, гдѣ изложена внутренняя организація, образъ жизни, размноженіе и классификація Р. червей, а также см. прилагаемыя 2 таблицы).

В. Шевяковъ.

Рѣсничныя инфузоріи или *Ciliata* —отрядъ класса наливочныхъ или инфузорій (см.) типа простѣйшихъ (см.). *Морфологическія свойства*. Р. инфузоріи характеризуются, главнымъ образомъ, присутствіемъ мерцательныхъ рѣсничекъ, покрывающихъ сплошь все тѣло или сгруппированныхъ на опредѣленныхъ участкахъ тѣла, затѣмъ, присутствіемъ ротового и заднепроходнаго отверстія (отсутствующихъ лишь у весьма немногихъ формъ) и по крайней мѣрѣ двухъ ядеръ различныхъ по величинѣ, строенію и функціи. *Величина тѣла* Р. Это микроскопическіе организмы отъ 0,03 — 1 мм. въ длину, но встрѣчаются формы, видимыя и невооруженнымъ глазомъ и достигающія 4 мм. въ длину, тогда какъ нѣкоторыя колоніи (*Ophrydium*) образуютъ студенистые шары въ нѣсколько см. Не менѣе разнообразна и *форма тѣла* рѣсничныхъ инфузорій, обладающихъ, въ отличіе отъ другихъ классовъ, простѣйшихъ, постоянствомъ очертаній: наиболѣе просто организованные (примитивные) виды являются одноосными (см.

таблицу I, фиг. 1—3 и 6), будучи шаровидной, эллипсоидной или продолговато-цилиндрической формы, съ расположенными на противоположныхъ полюсахъ тѣла ротовымъ и заднепроходнымъ отверстіями; другіе, вслѣдствіе перенесенія рта на брюшную сторону, являются билатерально-симметричными (табл. I, фиг. 4—5, 7—12), тогда какъ третьи, и это громадное большинство Р. инфузорій, представляются вполне асимметричными (табл. I, фиг. 13—21; табл. II, фиг. 1—17). Тѣло Р. инфузорій состоитъ изъ *протоплазмы* (см.), которая достигаетъ у нихъ высшей степени дифференцировки. Различаютъ два морфологически и функціонально различныхъ слоя: наружный или эктоплазму, служащую для защиты, ощущенія и передвиженія (рѣснички суть производныя эктоплазмы), и внутренній или энтоплазму — заведующую пищевареніемъ и выдѣленіемъ. Эктоплазма представляется однородной или гомогенной (табл. I, фиг. 1—2, 6, 11, 13, 14, 19—21, 23, 24 *ек.*) или же, состоя изъ одного ряда ячеекъ (см. Протоплазма, тончайшее строеніе, т. XXV, стр. 551 — 522, фиг. 1—5), образуетъ такъ наз. альвеолярный слой, ограниченный снаружи пелликулой, представляющей продуктъ измѣненія эктоплазмы (табл. I, фиг. 3—4, 10, 12, 15—18, 22; табл. II, фиг. 26 *ал.*, *р.*). Энтоплазма заполняетъ большую часть тѣла Р. инфузорій, является менѣ плотной, чѣмъ эктоплазма и имѣетъ ячеистое строеніе (табл. I, фиг. 9, 22—24, табл. II, фиг. 26 *ен.*), при чемъ въ углахъ ячеекъ или вдоль ихъ граней залегаютъ маленькія, шаровидныя или эллипсоидальныя зернышки, отличающіяся сильною свѣтопреломляемостью и составляющія неотъемлемую принадлежность энтоплазмы. Между экто- и энтоплазмой у нѣкоторыхъ Р. инфузорій встрѣчается еще третій промежуточный слой — кортикальная плазма (табл. I, фиг. 8, 9, 13, 17, 22—24). Этотъ слой отличается сильною свѣтопреломляемостью, большою прозрачностью и бываетъ лишенъ зернистости; онъ достигаетъ у различныхъ представителей различной толщины и степени развитія или дифференцировки и заведуетъ, повидимому, сократимостью. Въ протоплазмѣ тѣла Р. инфузорій, т. е. въ ея различныхъ слояхъ, встрѣчаются разнообразныя включенія, о которыхъ сказано ниже. *Рѣснички*, составляющія характерную принадлежность Р. инфузорій, суть эктоплазматическія образованія, которые дифференцировались при уплотненіи протоплазмы на ея поверхности, какъ постоянныя непреходящія отростки (см. Простѣйшія т. XXV, стр. 498—499). Онѣ имѣютъ видъ тонкихъ, совершенно однородныхъ и прозрачныхъ нитей, обыкновенно заостренныхъ къ концу и служатъ не только для передвиженія Р. инфузорій, но и для привлеченія добычи. Рѣснички сидятъ обыкновенно на маленькіхъ возвышеніяхъ или папиллахъ эктоплазмы (табл. I, фиг. 23, 24; табл. II, фиг. 26—27 *ел.*) и бываютъ расположены продольными рядами, обусловливающими такъ наз. полосатость тѣла. Онѣ сидятъ или въ неглубокихъ бороздахъ или прямо на поверхности тѣла, при чемъ у примитивныхъ формъ ряды рѣсничекъ

идутъ меридіонально (табл. I, фиг. 1, 2, 4) и лишь у немногихъ (табл. I, фиг. 3) винтообразно отъ передняго къ заднему полюсу тѣла. При перемѣщеніи ротового отверстія на брюшную сторону, у болѣе высоко организованныхъ *P. инфузорій*, рѣсничныя полоски на спинной сторонѣ и на обоихъ бокахъ сохраняютъ свое меридіональное расположеніе, тогда какъ на брюшной сторонѣ медианныя рѣсничныя полоски доходятъ лишь до нижняго края ротового отверстія или перистомы и упираются въ него, а боковыя огибаютъ ротъ и сталкиваются подъ угломъ между собою въ передней части тѣла (табл. I, фиг. 7, 10—21). Вообще распределеніе рѣсничекъ по поверхности тѣла находится въ тѣсной связи съ положеніемъ и устройствомъ рта и его придатковъ, равно какъ и съ другими наружными и внутренними органами, обуславливающими степень высоты организациі *P. инфузорій*. Какъ общее правило можно выставить, что рѣсничный покровъ, одѣвающий равномѣрно все тѣло примитивныхъ *P. инфузорій*, претерпѣваетъ редукцію у высшихъ формъ. Эта редукція выражается въ простѣйшемъ случаѣ въ исчезновеніи рѣсничекъ на заднемъ (табл. I, фиг. 1 и 20) или на переднемъ полюсѣ тѣла, или на обоихъ одновременно, такъ что, вмѣсто равномѣрно одѣвающего все тѣло рѣсничнаго покрова, появляется одинъ или нѣсколько поясковъ (табл. I, фиг. 6) или даже одинъ вѣнчикъ или спираль рѣсничекъ (табл. II, фиг. 6, 10, 12—17). У другихъ *P. инфузорій* (*Hypotricha*), при перемѣщеніи рта на брюшную сторону, рѣсничный покровъ ограничивается лишь брюшною поверхностью тѣла (табл. II, фиг. 7—9 и 11), тогда какъ спинная сторона является совершенно лишенной рѣсничекъ или снабженной небольшими щетинками. Одновременно и въ связи съ редукціей рѣсничнаго покрова, вмѣсто рѣсничекъ появляются болѣе сложныя эктоплазматическія образованія, которыя дифференцируются морфологически, служа одни—для передвиженія, другія—для привлеченія пищи, третьи—для защиты и т. д. Къ такимъ эктоплазматическимъ образованіямъ принадлежатъ: мерцательныя пластинки и перепонки, щетинки, шупальцевидные отростки, крючья и шиповидные отростки. Мерцательныя пластинки или мембранеллы имѣютъ видъ тонкихъ плазматическихъ листковъ трехугольной или четырехугольной формы, обладающихъ продольной полосатостью и происшедшія изъ склеившихся между собою тѣсно поставленныхъ рѣсничекъ. У низшихъ *P. инфузорій*, т. е. у *Aspiotricha*, такія мерцательныя пластинки встрѣчаются лишь у немногихъ представителей и образуютъ замкнутый вѣнчикъ на переднемъ концѣ тѣла (табл. I, фиг. 6 м). Для группы *Spiotricha* мерцательныя пластинки представляютъ характерную принадлежность, располагаясь по спирали, идущей по направленію хода часовой стрѣлки (табл. II, фиг. 1—4, 6—11 *ae*) или въ обратномъ направленіи (табл. II, фиг. 12—17 *oe*) отъ определенной точки тѣла къ ротовому отверстию и образуя, такъ называемую, околоротовую или адоральную спираль рѣсничекъ или вѣр-

нѣ мембранеллъ. Мерцательныя перепонки представляютъ аналогичное образованіе, т. е. также произошли изъ склеившихся между собою близко поставленныхъ другъ къ другу рѣсничекъ. Онѣ помѣщаются внутри глотки или вблизи ротового отверстія, образуя такъ называемыя губы, при помощи которыхъ инфузоріи могутъ захватывать пищу (табл. I, фиг. 15—17, 19 *m*, *mi*, *ml*, *mr*) или большія пластинки, двигающіяся волнообразно и привлекаящую пищу (табл. II, фиг. 1—2, 7—11) или, наконецъ, большіе плазматическіе мѣшки (табл. I, фиг. 20), въ которыхъ скопляется привлеченная мерцаніемъ рѣсничекъ пища, направляемая при складываніи мерцательныхъ перепонокъ въ ротъ. Щетинки представляютъ болѣе частью упругія и не гибкія рѣснички, которыя служатъ лишь для перемѣны направленія движенія, измѣняя, въ такомъ случаѣ, свое первоначальное положеніе. Кромѣ того, у нѣкоторыхъ формъ онѣ служатъ для осязанія, предупреждая, повидимому, инфузорій о приближеніи или нападеніи хищника (табл. I, фиг. 1, 19—20, 6—11 *b*). Крючья, встрѣчающіеся на брюшной сторонѣ *Hypotricha* (табл. II, фиг. 7—11), произошли изъ склеившагося между собою пучка рѣсничекъ, изогнутыхъ винтообразно и загнутыхъ на концѣ. При помощи ихъ нѣкоторыя *P. инфузоріи* (*Hypotricha*) могутъ бѣгать и ползать, пользуясь ими какъ ножками. Рѣсничекъ всего болѣе у примитивныхъ формъ съ такъ называемымъ густымъ рѣсничнымъ покровомъ; тѣло инфузорій средней величины (т. е. около 0,1 мм. длины и 0,06 мм. ширины) покрыто около 1500 рѣсничками. *Ротовое отверстие*, подобно рѣсничкамъ, представляетъ характерную принадлежность рѣсничныхъ инфузорій, такъ какъ его образованіе находится въ непосредственной связи и зависимости отъ степени дифференцировки протоплазмы и отъ связаннаго съ нею появленіемъ постоянныхъ, непреходящихъ органовъ передвиженія. Лишь очень немногія *P. инфузоріи* (представители сем. *Oralinina*) лишены рта (табл. I, фиг. 21); но это явленіе не примитивное, а регрессивное, такъ какъ эти формы, встрѣчаясь въ кишечникѣ другихъ животныхъ и питаясь осмотически всею поверхностью тѣла, утратили его вслѣдствіе паразитическаго образа жизни. Ротъ *P. инфузорій* бываетъ устроенъ по двоякому типу: у однихъ формъ онъ обыкновенно закрытъ и бываетъ замѣтенъ только во время принятія пищи; наружные края его голы, т. е. вдоль ихъ не прикрѣпляются особыя рѣснички или мерцательныя перепонки (табл. I, фиг. 1—7), хотя у нѣкоторыхъ формъ ко рту и ведетъ особый рядъ, иногда болѣе крупныхъ, рѣсничекъ (табл. I, фиг. 8, 10—14 *o*, *ad*, *z*). Глотка, встрѣчающаяся у большинства этихъ формъ, всегда голая, т. е. ея стѣнки не покрыты рѣсничками (табл. I, фиг. 1, 3—6, 10—14 *oe*). У другихъ формъ ротовое отверстие является постоянно открытымъ и снабжено вдоль наружнаго края рѣсничками или одной, или нѣсколькими мерцательными перепонками (табл. I, фиг. 15—18, табл. II, фиг. 1—4, 6—11, 13, 15—17). Глотка встрѣчающаяся у большинства такихъ формъ, бываетъ сплошь по-

Къ табл. РѢСНИЧНЫЯ ИНФУЗОРИИ. I.

(Aspirotricha).

Значеніе буквъ: *a*—порошица; *al*—альвеолярный слой эктоплазмы; *ad.Z*—адоральный рядъ рѣсничекъ; *b*—осязательная щетинка; *cl*—рѣснички; *cr*—кортикальная плазма; *c.v.*—сократительная вакуоль; *c.c.v.*—вторичная сократительная вакуоль; *ek*—эктоплазма; *en*—энтоплазма; *esk*—выдѣлительныя тѣльца; *g*—студенистая оболочка; *k.v.*—вакуоль съ конкреціями; *M*—вѣнчикъ мембранеллъ (мерцательныхъ пластинокъ); *m*—мерцательная перепонка; *m.i.*—внутренняя мерцательная перепонка; *m.l.*—лѣвая мерцат. перепонка; *m.r.*—правая мерцат. перепонка; *N*—макронуклеусъ; *n*—микронуклеусъ; *nk*—пищевыя тѣльца; *nv*—пищевыя вакуоли; *o*—ротъ; *oe*—глотка; *P*—перистомъ; *p*—пигментное пятно; *p.e.*—выводное отверстие сократит. вакуоли; *pl*—целликула; *st*—палочки; *tr*—трихоцисты; *vest*—преддверіе (vestibulum) ведущее въ глотку; *wr*—рядъ рѣсничекъ.

Фиг. 1. *Urotricha lagenula* Kent, Увелич. 400.

Фиг. 2. *Enchelys arcuata* Clap. et Lachm. Увелич. 400.

Фиг. 3. *Lacrymaria olor* O. F. Müll. sp. Увелич. 200.

Фиг. 4. *Prorodon teres* Ehrbg. Увелич. 300.

Фиг. 5. *Coleps hirtus* O. F. Müll. sp. Увелич. 600.

Фиг. 6. *Didinium nasutum* O. F. Müll. sp. Увелич. 250.

Фиг. 7. *Amphileptus clapedii* Stein съ лѣвой стороны. Увелич. 300.

Фиг. 8. *Lionotus folium* Duj. sp. съ лѣвой стороны. Увелич. 300.

Фиг. 9. *Loxophyllum armatum* Cl. et L. съ лѣвой стороны. Увелич. 250.

Фиг. 10. *Trachelius ovum* Ehrbg. съ правой стороны. Увелич. 200.

Фиг. 11. *Loxodes rostrum* O. F. Müll. sp. съ правой стороны. Увелич. 125.

Фиг. 12. *Dileptus anser* O. F. Müll. sp. съ правой стороны. Увелич. 200.

Фиг. 13. *Chilodon cucullulus* O. F. Müll. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 200.

Фиг. 14. *Nassula microstoma* Cohn. съ лѣвой стороны. Увелич. 400.

Фиг. 15. *Glaucoma pyriformis* Ehrbg. sp. съ лѣвой стороны. Увелич. 500.

Фиг. 16. *Colpidium colpoda* Ehrbg. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 400.

Фиг. 17. *Frontonia leucas* Ehrbg. съ брюшной стороны. Увелич. 250.

Фиг. 18. *Paramecium caudatum* Ehrbg. (туфелька) съ правой стороны. Увелич. 300.

Фиг. 19. *Cinctochilum margaritaceum* Ehrbg. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 600.

Фиг. 20. *Cyclidium citrullus* Cohn. sp. съ правой стороны. Увелич. 600.

Фиг. 21. *Opalina ranarum* Ehrbg. sp. Увелич. 50.

Фиг. 22. Оптический разрѣзъ черезъ передній конецъ тѣла инфузоріи *Lionotus fasciola* Ehrbg. sp. строеніе протоплазмы. Увел. 2500.

Фиг. 23. Оптический разрѣзъ чрезъ тѣло инфузоріи *Nassula elegans* Ehrbg.; строеніе протоплазмы. Увелич. 2500.

Фиг. 24. Оптический разрѣзъ чрезъ тѣло инфузоріи *Frontonia leucas* Ehrbg.; строеніе протоплазмы и сократительная вакуоль. Увелич. 1500.

Къ табл. РЪСНИЧНЫЯ ИНФУЗОРИИ. II.

(Spirotricha).

Фиг. 1—3. Представители отряда Heterotricha; фиг. 4—6 представители отряда Oligotricha; фиг. 7—11 и 21 представители отряда Hurotricha; фиг. 12—17 представители отряда Peritricha.

Значение букв: *a*—порошица; *ac*—анальная щетинка; *al*—альвеолярный слой эктоплазмы; *as*—адоральная спираль мерцательных пластинок; *as'*—вновь образовавшаяся адоральн. спир. мерц. пласт.; *b*—осязательная щетинка; *ck*—приводящий каналъ сократит. вакуоли; *cf*—рѣсничная бороздка; *cl*—рѣснички; *cv*—сократительная вакуоль; *cv₁*—вновь образовавшаяся сократ. вак.; *en*—энтоплазма; *H*—скорлупа (раковина); *k*—каналъ мѣонемы; *kr*—плазматическій воротничекъ; *m*—мерцательная перепонка; *M*—макрогониди; *mg* или *tg*—микрогониди; *mb*—адоральная спираль мембранелл; *N*—пища; *n*—макронуклеусъ; *n₁*—микронуклеусъ; *Nv*—пищевая вакуоль; *o*—ротъ; *o₁*—вновь образовавшийся ротъ; *os*—пищеводъ (глотка); *p*—пелликула; *p₁*—вновь образовавшаяся перистомы; *per*—край перистомы; *pos*—пароральные рѣснички; *pot*—посторальная мерцательная пластинка; *r*—плазматическое кольцо глоточнаго аппарата; *rk*—кольцевой каналъ сократительной вакуоли; *rs*—резервуаръ сократительной вакуоли; *sp_h*—паразитическія Sphaerophgia (сосущія инфузоріи); *st*—палочки; *stf*—сократимый стебелекъ; *um*—мерцательная перепонка; *V*—вакуоли; *vh*—преддверіе или ротовая полость; *vst*—преддверіе (vestibulum), ведущее въ глотку; *wk*—задній вѣнчикъ рѣсничекъ; *x*—поясокъ мерцательныхъ пластинокъ.

Фиг. 1. Spirostomum ambiguum Ehrbg. съ правой стороны. Увелич. 120.

Фиг. 2. Condylostoma vorticella Ehrbg. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 320.

Фиг. 3. Stentor roeselii Ehrbg. (трубачъ) въ вытянутомъ состояніи съ брюшной стороны. Увелич. 150.

Фиг. 4. Tintinnidium fluviatile Stein, въ вытянутомъ состояніи, прикрѣпл. въ раковинѣ при помощи псевдоподій; съ брюшной стороны; начало дѣленія. Увелич. 240.

Фиг. 5. Dictiocysta tiara Hæck. Раковина. Увелич. 420.

Фиг. 6. Halteria grandinella O. F. Müll. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 400.

Фиг. 7. Euplotes patella O. F. Müll. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 250.

Фиг. 8. Stylonichia mytilus O. F. Müll. sp. (щетинорожка), съ брюшной стороны, чрезъ анальное отверстие *a* выходит скорлупа диатомеи. Увелич. 170.

Фиг. 9. Uroleptus piscis Ehrbg. sp. съ брюшной стороны. Увелич. 150.

Фиг. 10. Ophryoscolex purkinji St. изъ желудка жвачныхъ животныхъ съ лѣвой стороны.

Фиг. 11. Stylonychia histrio O. F. Müll. во время конъюгации, незадолго до расхожденія. Увелич. 200.

Фиг. 12. Zoothamnium arbuscula Ehrbg. Колонія въ вытянутомъ состояніи. Увелич. 60.

Фиг. 13. Vorticella nebulifera O. F. Müll (сувойка), съ брюшной стороны. Увелич. 600.

Фиг. 14. Epistylis umbellaria L. sp. Часть колоніи, нѣкот. недѣлимая въ состояніи дѣленія, другія—конъюгации.

Фиг. 15. Vorticella nebulifera O. F. Müll. Начало конъюгации—микрогонидія прикрѣпилась къ макрогонидіи.

Фиг. 16. Vorticella nebulifera O. F. Müll. Конецъ конъюгации—микрогонидія сбрасывается.

Фиг. 17. Vaginicola longicollis Kent sp. въ раковинѣ, прикрѣпленной къ водоросли, сбоку. Увелич. 200.

Фиг. 18. Изолированный палочный (глоточный) аппаратъ инфузоріи Nassula aurea Ehrbg (Aspirotricha). Увелич. 660.

Фиг. 19. Трихописты инфузоріи Frontonia leucas Ehrbg. (Aspirotricha) *A*—покоющіяся въ тѣлѣ; *B*—выстрѣленные.

Фиг. 20. Выдѣлительныя тѣльца инфузоріи Paramecium caudatum Ehrbg. (Aspirotricha). Увелич. 1000.

Фиг. 21. Циста инфузоріи Euplotes charon O. F. Müll. sp. Увелич. 300.

Фиг. 22. Макро- и микронуклеусъ инфузоріи Paramecium caudatum. Увелич. 665.

Фиг. 23—25. Три послѣдующія стадіи поперечнаго дѣленія Paramecium caudatum Ehrbg., съ брюшной стороны. Увелич. 230.

Фиг. 26. Поперечный разрѣзъ чрезъ тѣло инфузоріи Holophrya discolor Ehrbg. (Aspirotricha); строеніе протоплазмы и расположеніе мѣонемы. Увелич. 2500.

Фиг. 27. Часть поверхности тѣла инфузоріи Holophrya discolor Ehrbg.; ребристыя полоски и мѣонемы (*m*) въ каналахъ (*k*). Увелич. 1800.