

УДК 576.8:061.12(47+57)

## РАЗВИТИЕ ПАРАЗИТОЛОГИИ В АКАДЕМИИ НАУК СССР (К 250-летию Академии наук СССР)

А. П. Маркевич

(Институт зоологии АН УССР)

В Постановлении Центрального Комитета КПСС «О 250-летнем юбилее Академии наук СССР» отмечается, что «создание Академии явилось крупным событием в истории развития науки, образования и культуры нашей страны. Её деятельность оказала существенное влияние на развитие мировой науки». Уже вскоре после создания Академия в Петербурге стала одним из главных научных центров в Европе. Она сыграла большую роль и в процессе формирования отечественной паразитологии. Яркая страница истории паразитологии была написана во второй половине XVIII ст. участниками всемирно известных академических экспедиций, имевших целью изучение природы страны, быта и занятий её населения, народной медицины и т. п. Большое внимание при этом было обращено на изучение фауны, включая кровососущих двукрылых («гнус»), а в ряде случаев — паразитов человека и животных.

Среди естествоиспытателей XVIII ст., обративших серьезное внимание на изучение паразитов, выделяется академик Петербургской Академии наук Петр Симон Паллас (1741—1811). Этот на редкость разносторонний исследователь в своих зоологических трудах касался различных групп животных, включая гельминтов. В этой связи должна быть упомянута, прежде всего, его диссертация на степень доктора медицины «О врагах, обитающих в теле животных» (Pallas, 1760), а также две статьи, опубликованные в 1781 г. В них описаны многие виды гельминтов, в т. ч. и новые для науки — *Caryophyllaeus laticeps*, *Cyathocephalus truncatus*, *Triaenophorus nodulosus*, *Taenia hydatigena*, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*. Он описал сколексы в эхинококковых пузырях, указал отличия личиночных (пузырчатых) форм ленточных червей от цист, впервые установил фасциозиз у человека, показал искусственность линнеевского класса Vermes и т. п.

Большая заслуга П. С. Палласа в том, что он вполне определенно выступил против идеи самопроизвольного зарождения гельминтов, считая, что они, подобно высшим животным, развиваются из яиц, отложенных половозрелыми паразитами. Одновременно П. С. Паллас подверг критике «теорию гетерогенного развития», согласно которой паразитические и свободноживущие формы это, по сути, представители одних и тех же видов и разница между ними заключается будто бы только в местонахождении. Между прочим, уже П. С. Палласу была известна ошибка К. Линнея, считавшего планарий свободноживущим поколением печеночного сосальщика.

В «Путешествии по разным провинциям Российской империи» (ч. I, 1779, ч. II, 1786, ч. III, 1788) П. С. Паллас приводит краткие сведения о болезнях человека и домашних животных, а также о лекарственных растениях, используемых крестьянами. В первой части этого труда он сообщает о слепнях из рода *Tabanus* в окрестностях Петербурга, указывает *Gordius aquaticus* для Валдайского озера, описывает два новых

вида кровососущих комаров (*Anopheles hyrcanus* и *Aedes caspius*), случаи массового размножения гнуса. Один из таких случаев он наблюдал в Самаре, прибыв туда 30 мая 1769 г. «Как в городе,— пишет П. С. Паллас,— так и на поле, а особливо на мокрых местах и в кустарниках великое множество было летающих насекомых, а наипаче люди и скот претерпевали мучение от слепней, оводов, комаров и наполняющих воздух бурых мух, *москара* (*Bibio sanguinarius*) называемых, которые на все садятся смело, уязвляют тупым своим жалом или хоботком, и оставляют кровавое маленькое пятнышко. Для защипления лица от имеющих свое происхождение из грязи Москар нет инаго способа кроме широкой на подобие шапки сделанной сетки, которую обмакивают в чистой деготь, и надевают на голову; ибо сильный запах дегтя может отгонять как оных мух, так и комаров, хотя бы и бесчисленные стада летали» (с. 290—291). Описывая Гурьевский редут (23 августа 1769 г.), П. С. Паллас сообщает: «Там бывает летом толь несносное от комаров мучение, что для злодеев лучшей муки почти выдумать не можно, естли бы их ссылали сюда в ссылку и заставляли жечь золу из соляных ростений» (с. 614 \*).

Для более полного представления о «Путешествии...» П. С. Палласа я позволю себе сделать еще одну выписку из его записи за 22 июня 1769 г.: «В нынешнем году как при Самаре, так и при Яике настреляли множество оных зверей (сайгаков — А. М.). Мясо ягнят и годовалых сайгаков можно бы предпочитать мясу диких коз... Напротив того мясо старых сайгаков весьма гнусно; ибо вся спина под кожей так усыпана чирьями и толстыми червячками оленьих шершеней (*Oestrus Antilopum*), что едва можно найти такое место, в котором бы оных не было» (с. 319 \*).

В работе о грызунах П. С. Паллас (1778) описывает под названием *Oestrus leporinus* оводов, выведенных им из личинок, обнаруженных в опухолях на коже чекушек (*Lagomys alpinus* Pall.), в Алтайских горах. Писал он также о паразитирующих на китообразных бокоплавах из сем. *Suapidae*, об очень мелких, но сильно «жалящих мошках» в Крыму и пр.

В работе «О наилучших средствах к истреблению глист», вышедшей в 1781 г., П. С. Паллас приводит общую характеристику гельминтов человека и животных, отмечает их патогенное значение, клиническое проявление гельминтозов. П. С. Паллас считал, что кроме занесения яиц гельминтов в кишечник хозяина вместе с пищей и питьем, заражение может осуществляться и внутриутробно. Это доказывается тем, что глистов находят «не только в новорожденных животных, но даже по некоторым примечаниям и в недоношенных, коих нежные зародыши не могли иначе произойти, как от весьма мелких яичек, зашедших сперва в кровь матери, с питательным соком, а потом перешедших из маточных сосудов во внутренность плода и там созревших» (с. 39). В цитируемой работе отмечается также большая распространенность глистов и, прежде всего, в «часто населенных местах». Наконец, П. С. Паллас приводит описание вооруженного цепня и широкого лентеца, указав при этом, что от последнего гельминта «петербургские жители наиболее страдают».

Интерес к изучению паразитов проявил и академик В. Ф. Зуев (1752—1794), участвовавший в экспедиции П. С. Палласа в Оренбургский край и Сибирь (1768—1774). Собранные в этой экспедиции материалы не дошли до нас полностью. Из зоологических работ В. Ф. Зуева в Архиве АН СССР сохранилась лишь рукопись небольшой статьи «Об

\* Цит. по первой части дневника, переизданной в 1809 г.

оленях», посвященная вопросам размножения и питания одомашненных северных оленей, и использования их человеком. Кроме того, в ней приводятся сведения о болезнях оленей, вызываемых «червями по за коже у зверя живущими» (личинки подкожного овода *Oedemagena tarandi*), а также «червями в горле» (по-видимому, личинки северного носоглоточника *Cephenomyia trompe*).

В записках о путешествии на юг России в 1781—1782 гг. В. Ф. Зуев (1787 г.) приводит результаты своих наблюдений над животными, в т. ч. над отдельными видами паразитов. Так, во время пребывания в Курске он обратил внимание на зараженность населения ленточными червями («*Taenia solitaria*»), а также собрал сведения о фасциозе рогатого скота.

Анализируя наследие выдающихся русских естествоиспытателей XVIII ст., можно убедиться в их стремлении связать свой труд с насущными потребностями народа, с задачами здравоохранения и ветеринарии. Организованные Санкт-Петербургской Академией экспедиции по изучению производительных сил страны преследовали не только научные цели. Прежде всего их задачей было содействовать экономическому освоению обширных окраинных владений России. Материалы, собранные участниками экспедиций, также способствовали познанию быта населения, санитарных условий жизни людей, болезней сельскохозяйственных животных, местных лечебных средств и т. д. П. С. Палласу, Н. Я. Озерецковскому (1750—1827) и другим участникам экспедиций принадлежат статьи и заметки медицинского значения. В частности, для истории паразитологии, кроме указанных выше трудов П. С. Палласа, интерес представляет статья Н. Я. Озерецковского «О пользе корня травы чистотела в коросте или чесотке» (1782) и др.

Зоологические коллекции экспедиций и отдельных лиц, в т. ч. сборы паразитов и органы разных животных, пораженных ими, поступали в Кунсткамеру — первый естественно-исторический музей страны. Часть этих коллекций, к сожалению, незначительная сохранилась до настоящего времени в музейных фондах Зоологического института АН СССР.

В результате обработки материалов, собранных академическими экспедициями в XVIII ст., было описано большое число паразитов, в т. ч. и новых для науки. Много нового дало изучение видового состава и экологических особенностей кровососущих двукрылых насекомых в различных физико-географических зонах России. Некоторые натуралисты XVIII ст. пытались, в той или иной мере, обобщить результаты изучения паразитов. И здесь следует снова назвать П. С. Палласа, сыгравшего весьма важную роль в развитии гельминтологии. Своими трудами он привлек внимание исследователей к этой области науки как в России, так и за ее пределами. В частности, он оказал большое влияние на научную деятельность К. А. Рудольфи (1771—1832), признаваемого одним из создателей гельминтологии как отдельной научной дисциплины. Однако мысль П. С. Палласа, что гельминты, подобно свободноживущим животным, возникают из яиц, не была воспринята ни К. А. Рудольфи, ни его современниками. Консервативная идея о самопроизвольном зарождении гельминтов продолжала владеть умами многих исследователей в первой половине XIX ст.

В XIX ст. продолжалось изучение видового состава паразитов, их географического распространения, патогенного значения. В эту работу постепенно включаются кроме Академии наук зоологические кафедры университетов, общества естествоиспытателей и другие научные учреждения. Знаменательным событием в развитии отечественной зоологии явилась организация в 1832 г. на базе зоологических коллекций Кунст-

камеры Зоологического музея Российской Академии наук. Первый директор музея академик Ф. Ф. Брандт (1802—1879) приложил немало усилий для пополнения коллекций представителями различных систематических групп животных. В этом большую роль сыграли академические экспедиции, а также экспедиции других научных учреждений, субсидировавшиеся Академией наук. Музей обогащался также за счет покупки зоологических сборов, обмена коллекционными материалами и пожертвований. Создание музея способствовало развитию отечественной паразитологии. Накопленные в нем материалы разрабатывали сотрудники Академии и другие специалисты. В результате были опубликованы многочисленные статьи и заметки, появилась научно-популярная литература по паразитологии, а также учебные пособия. Здесь, прежде всего, нужно отметить двухтомную «Медицинскую зоологию» (1829—1833), написанную Ф. Ф. Брандтом и Г. Т. Ратцебургом. В этом пособии была освещена патогенная роль паразитов и их значение для медицины. Еще большее значение в воспитании кадров паразитологов имели книги Э. К. Брандта (1873, 1887) о паразитах человека и домашних животных. Обе они, в свое время, служили учебниками по паразитологии для студентов медицинских и ветеринарных факультетов.

Большое значение в подготовке молодых исследователей имело преподавание паразитологии в ряде высших учебных заведений страны. Так, в Тартуском университете курс лекций по гельминтологии был введен еще в 1822 г. Несколько позднее преподавание паразитологии (гельминтологии) ввели в Киевском университете, в Петербургской медико-хирургической академии и др. При Вильнюсском университете и Петербургской медико-хирургической академии существовали музеи по паразитологии.

Новые данные в познание природы паразитов внесли работы академика К. М. Бэра (1792—1876) и члена-корреспондента Петербургской Академии А. Д. Нордмана (1803—1866). Так, в труде, посвященном паразитическим червям пресноводных моллюсков, моногенетическим сосальщикам, некоторым планариям и другим беспозвоночным, К. М. Бэр (Baer, 1827) описал новые роды и виды трематод (*Aspidogaster conchicola*, *Vucephalus polymorphus*), церкариев *Distoma duplicata*, установил новый род *Nitzschia*, (Моногеноидеа), дополнил характеристику *Polystomum integerrimum* и т. п. К. М. Бэр подтвердил мнение Л. Я. Боянуса (Bojanus, 1818) и других исследователей о связи церкарий с «кровоноскожелтыми червями» (редии), показав, что они развиваются в теле редий из особых зародышевых шаров. С этого времени церкариев перестали рассматривать как самостоятельную группу свободноживущих инфузорий.

А. Д. Нордман описал более 70 видов гельминтов, много новых видов паразитических веслоногих ракообразных и, вместе с этим сделал важные для паразитологии обобщения. Он поддержал утверждение Меллиса, что трематоды в молодом возрасте совершенно непохожи на взрослые формы и возникают не путем самопроизвольного зарождения, а развиваются из яиц. Большое значение для паразитологии имело обоснование принадлежности лерней, считавшихся червями, к ракообразным и пр.

Во второй половине XIX ст. работа по изучению паразитических животных расширяется. В орбиту исследований включаются новые группы паразитов. Внимание ученых все больше привлекают вопросы морфологии и биологии паразитов, осуществляется обобщение ранее установленных фактов. В этих работах активное участие приняли и сотрудники Академии наук.

Видное место среди отечественных паразитологов в XIX ст. занимает академик Ф. В. Овсянников (1827—1906). Он описал строение трихинеллы (1866), проследил ее развитие, осветил отдельные вопросы ее экологии, изучал клинику «трихинной болезни» и пр. Особенно важно отметить, что он впервые установил гематогенный путь миграции трихинелл в организме хозяина. Актуальное значение для теории и рыбохозяйственной практики имели исследования Ф. В. Овсянникова в области ихтиопаразитологии. В частности, занимаясь вопросами искусственного разведения стерляди, он обнаружил в икре этой рыбы своеобразных паразитов (1871—1873), описанных М. М. Усовым (1885) под названием *Pelypodium hydriforme*.

Заметный след в паразитологии оставил И. И. Мечников (1845—1916), почетный академик Петербургской Академии наук. Еще в 1865 г. ему удалось открыть ранее неизвестное явление чередования поколений у нематод. Он показал, что от гермафродитных особей паразитического поколения *Rhabdias bufonis* (Syn.: *Ascaris nigrovenosa*) отраждаются раздельнополые особи свободноживущего поколения. Кроме того, он изучал эмбриональное развитие *Gyrodactylus elegans* (1869), биологию *Taenia nilotica*, впервые правильно определил систематическое положение малярийного плазмодия (1887), высказал предположение о происхождении кровяных споровиков от простейших кишечника и пр. И. И. Мечников (1883, 1884, 1892) разрабатывал также проблему взаимоотношений возбудителей болезни с организмом носителя и высказал взгляд на заразную болезнь как на процесс антагонистического взаимодействия микро- и макроорганизма. Он заложил основу учения о взаимоотношениях микробов разных видов в теле макроорганизма, отметил их антагонизм и указал на необходимость использования этого явления в борьбе с заразными болезнями. Нельзя забывать также, что И. И. Мечников является автором фагоцитарной теории иммунитета.

Ценный вклад в историю русской паразитологии внес крупный зоолог и эмбриолог В. В. Заленский (1847—1918), директор Зоологического музея Петербургской Академии наук и Севастопольской биологической станции. В 1869 г. он защитил магистерскую диссертацию «Об истории развития клещей», затем выполнил несколько работ, касающихся строения паразитических олигохет из сем. Branchiobdellidae, скребня *Echinorhynchus angustatus* (*Acanthocephalus lucii*), паразитического рачка *Sphaeronella leuckarti* и др. Особый интерес представляют исследования В. В. Заленского (1874, 1876) по морфологии и развитию амфилин. Он установил, что амфилины принадлежат к ленточным червям, а не к трематодам, куда их относили Рудольфи, Дизинг и др.

Основоположник отечественной школы микробиологов член-корреспондент Академии наук Л. С. Ценковский (1822—1887) оказал огромное влияние на развитие протозоологии в России. Изучая развитие низших растений и простейших, он касался проблем, имеющих большое значение для паразитологии. Л. С. Ценковский предложил и внедрил в практику живую сибиреязвенную вакцину; вместе с И. И. Мечниковым разработал метод использования зеленой мюскардины в борьбе с хлебным жуком-кузьмой и пр.

В конце XIX и в начале XX ст. работал член-корреспондент Академии наук Н. А. Холодковский (1858—1921). Он выполнил несколько работ по систематике ленточных червей, описал новые виды этих гельминтов, обосновал новое семейство Aporlocephalidae (1902), собрал большую коллекцию гельминтов при Медико-хирургической академии, подготовил и опубликовал атлас гельминтов человека (1898, 1899), в котором описано их внешнее и внутреннее строение. Атлас Н. А. Холодковского

в значительной мере способствовал популяризации сведений о гельминтах. Следует подчеркнуть, что в противоположность многим врачам того периода Н. А. Холодковский говорил о важной роли паразитов в патологии человека и животных и подчеркивал необходимость плановой борьбы с ними. Большой интерес для паразитологии представляют исследование сотрудника Зоологического музея Академии наук, позже ее почетного члена, Н. М. Книповича (1892) по Ascothoracida, а также работа А. А. Бирули, посвященная новым и малоизвестным клещам из коллекции Зоологического музея (Бируля, 1895). В этой работе особое внимание уделено аргасовым и иксодовым клещам, среди которых описаны новые виды русской фауны.

Все названные и многие не названные работы свидетельствуют о том, что ученые Российской Академии наук внесли много нового в познание фауны, систематики, морфологии, биологии и развития паразитов. Они несомненно оказали влияние и на общий уровень развития паразитологических исследований в дореволюционной России. Многие русские ученые, не связанные формально с Российской Академией наук, также выполнили паразитологические работы большого научного значения. В них содержится множество новых фактов, ценных выводов и оригинальных идей, способствовавших интеграции паразитологических знаний. К сожалению, в условиях царского самодержавия творческая мысль ученых не находила ни простора, ни материальной поддержки. Сама Академия наук, вплоть до Великого Октября, продолжала оставаться, по выражению А. В. Луначарского, «затворницей самодержавия». Она представляла собой весьма маломощное учреждение и ее деятельность протекла без широкой государственной поддержки.

После Великой Октябрьской социалистической революции положение науки резко изменилось. Возрастает внимание к паразитологическим проблемам, создаются кадры, организуются многочисленные научные и научно-практические учреждения, разрабатываются животрепещущие проблемы общей и прикладной паразитологии. Интенсивное развитие научно-исследовательской работы, организация специальных кафедр при ветеринарных институтах, лабораторий, станций и институтов, осуществление многочисленных экспедиций в различные, в т. ч. и самые отдаленные районы СССР, создание богатейшей научной, научно-популярной и учебной литературы свидетельствуют о весьма интенсивной работе советских паразитологов. Непрерывно накапливались ценные материалы по фауне паразитов человека, домашних и диких животных, углублялись исследования вопросов эпидемиологии и эпизоотологии паразитарных болезней, совершенствовались методы их диагностики, терапии и профилактики.

В развитии паразитологии в Советском Союзе большую роль сыграл Зоологический институт АН СССР, созданный на базе Зоологического музея в 1930 г. Особо следует сказать о его директоре академике Е. Н. Павловском (1884—1945). Его многочисленные работы посвящены преимущественно паразитологии и методике паразитологических исследований. Широко известны работы Е. Н. Павловского и его учеников по фауне, систематике, экологии и размножению кровососущих насекомых и клещей, работы, где выясняется роль этих паразитов в переносе возбудителей трансмиссивных болезней. Е. Н. Павловским и его учениками установлены пути циркуляции ряда болезнетворных возбудителей в природе и способы их внедрения в организм животных и человека. В ряде районов нашей страны были изучены очаги москитной и клещевых сыпнотифозных лихорадок, кожного лейшманиоза, туляемии, решена проблема клещевого возвратного тифа, разгадана тайна клещевого энцефалита и пр.

Е. Н. Павловскому принадлежат важные теоретические обобщения, имеющие большое значение для дальнейшего развития лоймологопаразитологических и клинических исследований. Его учение о природной очаговости паразитарных и трансмиссивных болезней, его идеи об организме как среде обитания, о паразитоценозах получили международное признание и разрабатываются как в Советском Союзе, так и за его пределами. Представители школы Е. Н. Павловского продолжают успешно разрабатывать научное наследие своего учителя.

Крупным научным центром является Гельминтологическая лаборатория АН СССР (ГЕЛАН). Ее основателем и директором был академик К. И. Скрябин (1878—1972), основоположник советской гельминтологии, воспитатель и руководитель многочисленного коллектива ученых. По его инициативе в нашей стране были организованы многие научно-исследовательские учреждения — гельминтологические лаборатории и отделы при ряде всесоюзных институтов и академий наук союзных республик, а также Всесоюзный институт гельминтологии. Научная деятельность К. И. Скрябина и руководимых им коллективов протекала в области общей, ветеринарной, медицинской гельминтологии и фитогельминтологии. Огромны его заслуги в объединении отдельных частей гельминтологии в единую комплексную теоретико-прикладную науку, в разработке крупных теоретических обобщений, в постановке новых научных проблем, в мобилизации гельминтологов на борьбу с инвазиями человека, полезных животных и растений, на усовершенствование методов диагностики, терапии и профилактики гельминтозов. В настоящее время в Гельминтологической лаборатории кроме традиционных биологических методов исследования с успехом применяются методы биохимических и электронно-микроскопических исследований, ведется большая работа по координации гельминтологических исследований в Советском Союзе.

Большое влияние на развитие протозоопаразитологических исследований, а также на разработку проблем экологической паразитологии оказал член-корреспондент АН СССР В. А. Догель (1882—1955). Он и его ученики изучали многие группы паразитических простейших, описали большое количество новых видов, внесли много нового в систематику Protozoa. Результаты его исследований легли в основу «Общей протистологии», удостоенной Ленинской премии.

Громадное значение имеют работы В. А. Догеля по ихтиопаразитологии, разработка методики полного вскрытия рыб, широкая организация ихтиопаразитологических исследований в Советском Союзе. Его ученики и последователи продолжают интенсивно развивать эту область науки. Широкое признание получили исследования В. А. Догеля и его научной школы в области экологической паразитологии. Особый интерес представляют работы, выясняющие зависимость паразитов от физиологического состояния хозяина и факторов внешней среды. В. А. Догель и его последователи много внимания уделяли изучению зависимости паразитофауны от возраста животного-хозяина и от сезона. Были выполнены ценные исследования о зависимости паразитофауны от пищи и образа жизни хозяина, от его миграций, спячки и т. п. Изучалась также зависимость паразитофауны от географических факторов, от частоты встречаемости хозяев. Особое внимание было обращено на выяснение влияния реликтового характера хозяев и акклиматизации животных на паразитофауну.

Работа по паразитологии ведется также в Институте биологии внутренних вод АН СССР, где выполнены экспериментальные работы по изучению экологии и жизненных циклов гельминтов (*Dactylogyridae*, *Triaenophorus*, *Eubothrium*), по выяснению влияния температуры,

освещенности и других факторов водной среды на некоторых паразитов рыб.

В составе Отделения общей биологии АН СССР работают Всесоюзные общества — протозоологов и гельминтологов, которые выполняют большую работу по улучшению организации, планирования и координации научных исследований.

Большое значение для развития паразитологии в нашей стране имеет проведение научных учреждений Академии наук СССР (Зоологический институт, Гельминтологическая лаборатория, ВОГ, ВОПР и др.) конференций, совещаний, дискуссий по актуальным проблемам интересующей нас науки. Наиболее результативными из них являются Совещания по паразитологическим проблемам в Ленинграде. Ежегодные собрания Всесоюзного общества гельминтологов в Москве, Всесоюзные конференции по природной очаговости болезней, научные конференции паразитологов Украинской ССР и др.

Ученые Академии наук СССР обогатили науку трудами, имеющими большое значение как для общей паразитологии, так и для практической медицины, ветеринарии, ихтиопатологии, фитопатологии. В настоящее время всесоюзная Академия наук и академии союзных республик продолжают играть ведущую роль в разработке проблем общей паразитологии, в координации научных исследований. Нет сомнения в том, что паразитологи продолжат славные традиции Академии наук и внесут достойный вклад в теорию паразитологии, в выполнение планов развития народного хозяйства страны.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Бируля А. 1895. Клещи новые или мало известные, имеющиеся в Зоологическом музее императорской академии наук. Изв. АН, ч. II, № 4.
- Брандт Э. К. 1873. Животные паразиты и болезни, производимые ими у домашних млекопитающих и человека. СПб.
- Его же. 1887. Животные паразиты домашних млекопитающих и птиц. СПб.
- Заленский В. 1876. О строении *Amphipina foliaceae*. Протоколы Казан. об-ва естествоисп. за 1872—1873 гг. Казань.
- Зуев В. Ф. 1787. Путешественные записки Василья Зуева от С. Петербурга до Херсона в 1781 и 1782 году. СПб.
- Книпович Н. М. 1892. Материалы к познанию группы *Ascothoracida*. Тр. СПб об-ва естествоисп., т. XXIII, в. 2.
- Мечников И. И. 1883. О целебных силах организма. Проток. VII съезда естествоисп. и врачей. Одесса.
- Его же. 1887. К учению о малярии. Рус. мед., № 12.
- Его же. 1892. Лекции о сравнительной патологии воспаления. СПб.
- Овсянников Ф. В. 1866. О трихинах (*Trichina spiralis*). *Натуралист*, т. III, № 19, 20, 22.
- Его же. 1873. О новом паразите найденном внутри икринок у стерлядей. Труды III съезда русских естествоиспытателей в Киеве. Протокол заседания отдела зоологии. К.
- Озерецковский Н. Я. 1782. О пользе корня травы чистотела в коросте, или чесотке. В кн.: «Месяцеслов с наставлениями на 1872 год». СПб.
- Паллас П. С. Путешествие по разным провинциям Российской Империи. Ч. 1, 1779, ч. 2, 1786, ч. 3, 1788. СПб.
- Его же. 1781. О наилучших средствах к истреблению глист. В кн.: «Месяцеслов с наставлениями на 1781 год». СПб.
- Усов М. М. 1885. *Polypodium hydriforme* — новая форма пресноводных целентерат. Тр. Казан. об-ва естествоисп., т. XIV, в. 6. Казань.
- Холодковский Н. А. 1898—1899. Атлас человеческих глист. Вып. I. Цепни или солитеры. Вып. II. Лентецы и сосальщики. Вып. III. Скребни и круглые глисты. СПб.
- Его же. 1902. К познанию ленточных глист жвачных животных. Тр. СПб об-ва естествоисп., т. XXXIII, в. 1.
- Ваер К. 1827. *Beiträge zur Kenntniss der niederen Thiere*. *Nova Acta Acad. Leopoldino-Carolinae*, v. XIII, № 2.
- Воjanus L. H. 1818. *Kurze Nachricht über die Cercarien und ihren Fundort*. *Isis*.



- Brandt A. 1872. Bericht über Cyamiden des zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St.-Petersburg. Bull. de l'Acad. d. sci. de St.-Petersbourg, t. XVIII, № 2.
- Brandt J. F. und Ratzeburg G. T. 1829—1833. Medizinische Zoologie oder getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen, etc., Bd. I—II. Berlin.
- Metschnikoff E. 1869. Embryologisches über Gyrodactylus. Bull. l'Acad. imp. des sci. St.-Petersbourg, t. XIV, № 1.
- Idem. 1884. Über eine Sprosspilzkrankheit der Daphnien. Beitrag zur Lehre über den Kampf der Phagocyten gegen Krankheitserreger. Virchows Arch. Pathol. Anatom., u. Physiol., v. 96.
- Owsjannikow Ph. W. 1871. Ueber einen neuen Parasiten in den Eiern des Sterlet. Bull. l'Acad. imp. d. sci. de St.-Petersbourg, t. XVII.
- Pallas P. S. 1760. De infestis viventibus intra viventia. Dissertatio medica inauguralis. Lugd. Batavorum.
- Idem. 1778. Novae species Quadrupedum e Glirium ordine etc. Erlangen.
- Idem. 1781. Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thieren. Neue nordische Beiträge zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte und Oekonomie, Bd. I. St.-Petersburg.
- Idem. 1781. Einige Erinnerungen die Bandwürmer betreffend in Beziehung auf das zwölfte und vierzehnte Stück des «Naturforschers». Ibid., Bd. II. St.-Petersburg.
- Idem. 1781. Vergleichung einiger in Schweden, Russland u.s.w. bemerkten tödtlichen Krankheiten, die man füglich unter dem Namen der Brandbülen zusammenfassen kann. Neue Nordische Beiträge, Bd. I. Petersburg und Leipzig.
- Salensky W. 1874. Über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Amphilina G. Wagen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 24.