

# МОРСКИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ (1733–1941 гг.)

© 1999 г. В. Г. Чавтур

Институт биологии моря ДВО РАН, Владивосток 690041

Воссоздается картина российских морских биологических исследований на Дальнем Востоке в 1733–1941 гг., организованных и проведенных Академией наук. Выделены и охарактеризованы этапы этих исследований. Кратко рассмотрено состояние изученности морской биоты дальневосточных морей.

**Ключевые слова:** Дальний Восток, история, биология, морские исследования.

**Marine biological studies performed by the Academy of Sciences of Russia in the Far East (1733–1941).**  
V. G. Chavtur (Institute of Marine Biology, Far East Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690041)

The picture of Russian marine biological studies in the Far East over the period from 1733 to 1941, which were organized and performed by the Academy of Sciences, is reconstructed. The stages of these studies are singled out and characterized. The status of knowledge of the marine biota in the Far Eastern seas is briefly discussed. (Biologiya Morya, Vladivostok, 1999, vol. 25, no. 6, pp. 418–426).

**Key words:** Far East, history, biology, marine studies.

С самого начала своего существования Российская Академия наук устремляет интересы к восточным пределам Отечества. Познание и освоение морских богатств этих окраин шло в ногу с географической и экономической экспансией Российской империи на восток. Начало было положено в 1733–1743 гг. знаменитой Второй камчатской экспедицией под руководством капитан-командора<sup>1</sup> В.И. Беринга (Vitus Johanssen Bering), в задачи которой также входило описывать "все до истории натуральной... касающееся". Академическому отряду предписывалось: "собирать тья вещи, которые тамо из моря выкидаются, сиречь травы морския, эхины, то есть ежи, зверьки, рыбы, имянуемые стеллы (звезды), полипы, раки, конхилия, то есть животная, в раковинах родящаяся..." и "всех вещей оных хотя один или два образца соблости и сохранить подобает; стеллы, рыбы и полипы, ежели случается, то оныя свежия описать и нарисовать надобно, а потом расплоставши и высушивши искусно, сюда прислать подобает, животная в конхах, то есть в раковинах родящаяся, ежели свободно будет, то в водке соблости надлежит, а наипаче рыбы тщательно и прилежно нарисовать подобает, понеже не сумнительно есть, что тамо многия вещи обретаются, которые нам незнаемые суть" (Русские экспедиции..., 1984, с. 123–124). Результатом этой экспедиции стал классический труд "Описание земли Камчатки", написанный С.П. Крашенинниковым (1755), который участвовал в ней в качестве студента Московской славяно-греко-латинской академии и предварительно прошел курс обучения в Петербургской Академии наук. Эта книга содержит много наблюдений над рыбами, морскими млекопитающими и беспозвоночными.

Значительный вклад в исследование морских организмов Камчатки внес и другой участник экспедиции – врач Г.В. Стеллер (Штеллер, Georg Wilhelm Steller), с 1738 г. адъютант Академии наук по естественным наукам, написавший ряд работ о морских животных, в том числе об истребленной ныне морской корове *Rhytina stelleri* (Steller, 1774). Многочисленные коллекции по морской фауне, собранные С.П. Крашенинниковым и Г.В. Стеллером, впоследствии были использованы академиком П.С. Палласом в его капитальном труде "Elenchus zoophytorum systems..." (Pallas, 1766).

В 1768–1874 гг. П.С. Паллас предпринял поездку к берегам Камчатского (Охотского) моря. Полученные в ходе экспедиции материалы и результаты их обработки легли в основу книг под названием "Marina varia, nova et rariora" и "Zoographia Rosso-Asiatica" (Pallas, 1788, 1811).

Усиление деятельности иностранных держав в российских водах крайнего северо-востока, а также противоречивость сведений об этих пределах Азии и близлежащего американского континента явились причиной решительных мер русского правительства по организации Северо-восточной экспедиции (Ширина, 1983, с. 36). Проведение экспедиции было возложено на Академию наук и Адмиралтейств-коллегию и осуществлено в 1785–1793 гг. под командованием англичанина на русской службе капитан-поручика И.И. Биллингса (Joseph Billings). В ходе этой экспедиции в районы Камчатки, Командорских и Алеутских островов, Курильской гряды и побережья Охотского моря – от Охотска до Алдомы, натуралисту К.Г. Мерку поручалось собирать морские растения, кости, раковины, рыб, животных, фиксировать их, изготавливать чучела, составлять гербарии и коллекции, делать рисунки и описания свойств и употребления "любопытнейших произведений

<sup>1</sup> В действительности с 1732 по 1751 г. чин капитан-командора в Российском Флоте был устарел (Шепелев, 1991, с. 103).

природы". К.Г. Мерком были собраны коллекции "образцов всех царств природы". Коллекции птиц, рыб и беспозвоночных животных поступили в "Музеум... Академии наук, где уже г. Паллас сделал им описание и поместил оное в большом своем издании "Зоологии Российской империи" (Ширина, 1983, с. 48).

Существенный вклад в изучение фауны окраинных морей России внесли участники Первой русской кругосветной экспедиции, состоявшейся в 1803–1806 гг. (на кораблях "Надежда" и "Нева" под начальством капитан-лейтенанта И.Ф. Крузенштерна), – член-корр. Академии наук Г.И. Лангсдорф (Georg Heinrich Langsdorff) и особенно немецкий ботаник В.Г. Тилезиус (Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenau), с 1803 г. состоявший на русской службе и после возвращения из экспедиции избранный адъюнктом Академии наук. У берегов Камчатки, Аляски и о-ва Сахалин ими были собраны обширные коллекции рыб и беспозвоночных, которые в дальнейшем были описаны в ряде научных работ (Tilesius, 1809, 1810, 1811, 1813, 1815, 1822, 1824).

Следом за Первой кругосветной экспедицией к берегам Камчатки, Курильских и Шантарских островов, Сахалина и охотоморского побережья (от Охотска до Гижигинска) снаряжается экспедиция адъюнкта Академии наук И.И. Редовского, которому инструкцией академика Т.А. Смеловского предписывалось: "с точностью и в систематическом порядке описать всех водящихся в Камчатке животных, особливо породы тюленей и рыб, коих описание всех прочих темнее..." (Ширина, 1983, с. 64). Собранные И.И. Редовским коллекции морских организмов были позднее рассмотрены в трудах академика А.Ф. Миддендорфа (Middendorff, 1847, 1849а,б, и др.).

Далее последовал 30-летний перерыв в исследовании дальневосточных морей Российской Академией наук.

Особое место среди исследователей Дальнего Востока и русских владений в Северной Америке занимает препаратор Зоологического музея в Санкт-Петербурге Илья Гаврилович Вознесенский, который по поручению Академии наук с 1839 по 1849 г. вел исключительно важные зоологические и ботанические наблюдения на Камчатке, Курилах, Алеутах и Аляске. Фанатично служа делу науки, он не терял ни малейшей возможности пополнить свои коллекции. Даже возвращаясь в Петербург, он решил проделать этот путь морем, потому что "такое обратное... путешествие будет выгодно Академии и полезно для ее Музеумов". Академия наук, представляя его к награде, дала следующий отзыв о его деятельности во время этой экспедиции: "Ученые плоды этой замечательной экспедиции богатством, разнообразием и важностью превзошли все ожидания Академии. Собранные им предметы из трех царств природы... заключались в 150 ящиках, доставивших богатейший материал нашим ученым-естествоиспытателям. Множество новых видов и животных, и растений уже описаны, число их дойдет до 400 и более; ...особенно заслужива-

ют внимания собранные им многочисленные заметки и большой запас верных рисунков" (Алексеев, 1976, с. 17). Многочисленные материалы, собранные И.Г. Вознесенским, были использованы академиками К.М. Бэр, Ф.Ф. Брандтом, А.Ф. Миддендорфом, Л.И. Шренком и другими. И сейчас трудно найти работу о Русской Америке, Курильских и Алеутских островах и Камчатке, в которой не было бы упомянуто имя замечательного натуралиста И.Г. Вознесенского.

В конце 30-х гг. XIX в. Академии наук был представлен проект плана научного путешествия, которое позднее получило название "Сибирская экспедиция". Академик К.М. Бэр предложил выполнение этой задачи адъюнкту по зоологии Киевского университета А.Ф. Миддендорфу (Alexander Theodor Middendorff). В октябре 1842 г. в звании профессора он переводится в Петербургскую Академию наук и уже через месяц отправляется в путешествие продолжительностью в три долгих года к берегам Охотского моря и на Шантарские острова. Коллекции, собранные А.Ф. Миддендорфом, частично были обработаны им самим (моллюски), Е. Грубе (черви), Ф.Ф. Брандтом (ракообразные), В.К. Фишером (иглокожие), Ф.Д. Рупрехтом (водоросли). Результаты исследований этой экспедиции были изданы в Санкт-Петербурге в специальных трудах "Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens" в период с 1848 по 1875 г. А.Ф. Миддендорфу принадлежат первые теоретические высказывания о характере фауны Охотского и Японского морей. За заслуги перед наукой А.Ф. Миддендорф в 1852 г. возводится в ранг действительного члена-корреспондента Петербургской Академии наук.

В 1851 г. перед началом Крымской кампании по ходатайству Минералогического общества на Камчатку в качестве чиновника особых поручений по горной части направляется геолог К. Дитмар под начало губернатора Камчатки В.С. Завойко. Перед отъездом К. Дитмар предложил Академии наук свои услуги по сбору зоологических и минералогических коллекций. По возвращении в Санкт-Петербург в 1856 г. им были переданы в Зоологический музей многочисленные сборы морских организмов. Обширные наблюдения были обобщены и представлены в форме отчета, который был доложен в физико-математическом отделении Академии наук в ноябре 1888 г.

До начала 50-х гг. XIX в. экспедиции Российской Академии наук осуществлялись преимущественно в районы Русской Америки, Камчатки, Алеутских и Курильских островов, охотоморского побережья и реке на Чукотку. После знаменитого открытия Г.И. Невельским пролива между о-вом Сахалин и материком Академия наук переносит центр научных интересов на Дальнем Востоке на Приморье, Приамурье и о-в Сахалин. Уже в 1853 г. в Приамурье отправляется натуралистическая экспедиция магистра Л.И. Шренка, который впервые достаточно полно описал природу Приамурья и Саха-

лина, гидрологию Японского и Охотского морей. Именно ему наука обязана открытием теплого Цусимского и холодного Северо-Приморского течений. Кроме того, Л.И. Шренк исследовал морскую фауну зал. Чихачева в северной части Японского моря, а также малакофауну восточных вод России (Schrenk, 1867, и др.).

В 1862 г. на Сахалин направляется экспедиция под руководством Ф.Б. Шмидта, в ходе которой фаунистические сборы были выполнены А.Д. Брылиным.

Последняя экспедиция к восточным берегам России в XIX в. была осуществлена Академией наук в 1866–1870 гг. Задачи ее были сформулированы академиком К.М. Бэрм и Ф.Ф. Брандтом – наблюдение за китами и моржами, получение сведений о распределении морской капусты, сбор коллекций рыб и беспозвоночных в северной части Охотского моря и вдоль берингоморского побережья Чукотки. Выполнение этих задач было возложено на магистра Дерптского университета Г.Г. Майделя (Gerhard Gustav Ludwig Maydell), состоявшего на гражданской службе чиновником по особым поручениям при губернаторе Иркутска. По завершении этой экспедиции результаты наблюдений и часть составленных коллекций были переданы им в Петербургскую Академию наук.

Следующее исследование дальневосточных морей России Академия наук осуществит лишь почти через столетие – в 1946 г.

Но было бы неверно полагать, что между 1870 и 1946 гг. Российская Академия наук не проявляла внимания к дальневосточным морским акваториям. Экспедиций на Дальний Восток в этот период она действительно не проводила, но ученые Академии наук в эти годы нередко бывали здесь и в ошутимой, а иногда и в основной мере формировали направление научных исследований. Так, в 1896–1897 гг. по побережью Камчатки совершает путешествие врач и естествоиспытатель Н.В. Слюнин, позднее представивший описание этого края с обширными списками растений и животных в виде объемного двухтомного труда (Слюнин, 1900).

В начале XX в. в музей Академии наук поступают многочисленные коллекции морских организмов, собранные со шхуны "Сторож" у восточных берегов России. Результаты их обработки вошли в большой научный труд В.К. Бражникова (1907), где более подробно рассмотрен вопрос о зоогеографической принадлежности наших дальневосточных морей и внесены дополнения в прежние схемы зоогеографического районирования северо-западной части Тихого океана.

В 1907 г. после поражения России в русско-японской войне (1904–1905 гг.) Японией была навязана унижительная для России рыболовная конвенция, согласно которой (статья 11) большинство лучших по природным условиям и промысловым возможностям участков конвенционных вод оказалось в руках японцев (Засельский, 1984, с. 10). Крупные экспедиции в таких условиях стали невозможны. Тем не менее российская

наука продолжала работы на Дальнем Востоке. С 1907 по 1913 г. с охранных крейсеров "Командор Беринг" и "Лейтенант Дыдымов", а также в 1908–1918 гг. с гидрографического судна "Охотск" проводились сборы фаунистического материала в Японском, Охотском и Беринговом морях.

Кроме того, в 1908–1909 гг. на Камчатке работает экспедиция Ф.П. Рябушинского. Материалы этой экспедиции легли в основу ряда научных публикаций (Derzhavin, 1913; Воронихин, 1914; Еленкин, 1914; Савич, 1914; Шмидт, 1916; Державин, 1926, 1927а,б, и др.).

В этот же период в серии "Фауна России" публикуются монографии по отдельным группам морских беспозвоночных, основанные на обработке фондовых коллекций Зоологического института Академии наук: по гидроидам – А.К. Линко (1911, 1912) и Н.В. Куделин (1914), по асцидиям – В.В. Редикорцев (1916).

В период первой мировой войны и в годы интервенции на Дальнем Востоке полностью прекращаются морские биологические исследования.

Новый этап гидробиологических и ихтиологических исследований северо-востока России напрямую связан с появлением в 1925 г. на Дальнем Востоке известного гидробиолога профессора К.М. Дерюгина, за плечами которого уже были создание Мурманской биологической станции (1903–1904 гг.), экскурсионной станции в Петергофе и исследовательской базы в Стрельне под Петроградом (1919 г.), Университетского естественно-научного института в Петергофе (1920 г.), а также организация и осуществление комплексных гидробиологических экспедиций в Кольском и Рижском заливах, Невской губе, у Новой Земли, в Баренцевом и Белом морях. В 1925 г. К.М. Дерюгину – крупнейшему морскому биологу в нашей стране, главе созданной им научной школы исполнилось 47 лет (Засельский, 1984, с. 47). Поэтому не удивительно, что в июле 1925 г. уполномоченный Наркомзема на Дальнем Востоке П.Т. Мамонов именно ему, заместителю директора Ленинградского государственного гидрологического института (ГТИ), предложил взять на себя организацию научного учреждения, которое сначала называлось Тихоокеанской научно-промысловой станцией (ТОНС), в 1929 г. было преобразовано в Тихоокеанский институт рыбного хозяйства (ТИРХ), а в 1934 г. реорганизовано в Тихоокеанский институт рыбного хозяйства и океанографии (ТНИРО, затем ТИНРО).

Уже в 1924–1925 гг. силами преподавателей и студентов Петроградского университета под руководством К.М. Дерюгина начинаются гидрологические, гидробиологические и ихтиологические исследования в водах Амурского залива. В 1926 г. К.М. Дерюгин для проведения гидрологических и гидробиологических исследований организовал Тихоокеанскую экспедицию (ГТИ). В первый год она работала в южном Приморье, в 1927 г. в заливах Ольга и Владимир, а в 1928 г. в районе Советской Гавани.

Значительную роль в организации и координации морских исследований на Дальнем Востоке играл Тихоокеанский комитет Академии наук СССР (ТОК АН СССР), созданный в 1926 г. Перед комитетом были поставлены следующие задачи: подготовка исследований на Тихом океане и его побережьях, координация исследований всех ведомств, если они того пожелают, разработка планов и программ межведомственных исследований Тихого океана и его побережий, пропаганда и распространение научных знаний, в том числе издательская деятельность (Засельский, 1984, с. 108). Летом 1928 г. на военном судне "Воровский" сотрудники ТОК под руководством Е.П. Рутенберга проводят гидрологические и планктонологические наблюдения на 40 станциях в северной части Японского моря, причем на 8 из них – до глубины более 3000 м. А через год такие же работы, включая и ихтиологические (при участии П.Ю. Шмидта), были выполнены на судне "Красный Вымпел" у Командорских островов.

Экспедиции ГГИ в 1926–1928 гг. получили первые рекогносцировочные сведения, позволившие в дальнейшем сделать выводы о гидрологическом режиме и происхождении своеобразной фауны Японского моря, о столкновении в Амурском лимане фаун Охотского и Японского морей (Дерюгин, 1936). Сначала эти работы проводились с борта мотоботов и лодок, но уже в 1930 г. для исследований выделяются траулеры "Дальневосточник", "Блюхер", шхуны "Красный Якут" и "Россинанте" – лучшее в то время научно-исследовательское судно в стране.

В 1929 г. гидробиологами ГГИ обследован зал. Де-Кастри в Японском море, а в 1930 и 1931 гг. на парусно-моторной шхуне "Красный Якут" выполнены гидробиологические съемки в северо-западной части Охотского моря и в Японском море от зал. Петра Великого до зал. Де-Кастри (Экспедиционные..., 1947). В ходе работ впервые были получены сведения о составе и распределении фитопланктона у берегов Приморья (Киселев, 1931, 1935).

Возрастал интерес к дальневосточным морям и у зоологов и альгологов многих, преимущественно центральных, научных учреждений страны, так как дополнительные исследования давали возможность продолжить инвентаризацию фауны и флоры этих морей. Так, по сборам ГГИ и ТИРХа учеными Зоологического института (ЗИН АН СССР) были опубликованы работы по многощетинковым червям, морским звездам, рыбам и другим таксономическим группам (Анненкова, 1929а,б, 1934, 1937; Дьяконов, 1929а,б,в; Попов, 1931а,б; Киселев, 1937а,б, и др.).

Специалистами ЗИН в эти же годы, кроме того, опубликованы монографии в серии "Фауна России" (с 1935 г. – "Фауна СССР") по равноногим ракам (Гурьянова, 1936), десятиногим ракам (Макаров, 1938) и пантоподам (Шимкевич, 1929, 1930).

Экспедиции ГГИ и ТИРХ показали, что, как и ожидалось, дальневосточные моря населены представи-

телями холодолюбивой фауны и флоры со значительной примесью субтропических элементов в Японском море, а для последнего зарегистрирован факт отсутствия настоящих глубоководных видов.

В начале 30-х гг. стал очевиден большой разрыв между академической наукой и рыбохозяйственными интересами на Дальнем Востоке. Для его ликвидации была организована крупнейшая для того времени Тихоокеанская комплексная экспедиция ТОК АН СССР, ГГИ и ТИРХ, проводившая фундаментальные и прикладные исследования в Японском, Охотском и Беринговом морях на научных и рыболовных судах, на 28 постоянных (круглогодичных) и 6 сезонных наблюдательных пунктах.

Ничего подобного по масштабам и комплексности ни до, ни после этой экспедиции в гидробиологических исследованиях как в нашей стране, так и за рубежом не проводилось. Следует только удивляться, как в начале 30-х гг., еще полностью не оправившись от разрухи военных лет, молодая Советская Республика могла отыскать столько средств, а главное, интеллектуальных сил для осуществления столь грандиозного научного замысла. И в этих условиях роль К.М. Дерюгина как организатора этой экспедиции поистине велика, а об объеме проведенных исследований можно судить по серии публикаций тех лет (см. Дерюгин, 1932–1936). Поражает внушительное количество выполненных в ходе экспедиции траловых, сетных, дночерпательных и дражных сборов, а также гидрологических измерений и собранных образцов грунта (до глубины 3800 м). В результате был получен огромный объем материала, впервые осветившего совершенно неизученные районы или уточнившего имеющиеся скудные данные. Были проведены обширные сборы планктона со всех горизонтов – от поверхности до глубины 3500 м, а также бентосных животных, как с континентальной ступени, так и из районов батиали и, впервые, абиссали в Беринговом и Охотском морях. Это дало возможность в дальнейшем составить систематические списки обитателей дальневосточных морей, выявить основные донные биоценозы, изучить распределение бентоса и планктона.

В ходе этих исследований выяснена связь водных масс и живых организмов, проведена оценка промысловых запасов рыб и их кормовой базы, а также выявлено огромное количество новых видов (до 50%), родов и даже семейств (Засельский, 1984, с. 133). По материалам экспедиции были опубликованы десятки крупных научных сводок, сотни статей, написаны многочисленные отчеты.

Исполнителями этой грандиозной научной программы были ихтиологи – П.Ю. Шмидт, А.И. Амброз, А.П. Андрияшев, А.Г. Кагановский, П.А. Моисеев, Д.И. Охрямкин, К.И. Панин, И.А. Полутов, А.Я. Таранец, А.М. Попов, альгологи – Е.С. Зинова, Г. Гайл, И.А. Киселев, Е.А. Кардакова-Преженцова, М.А. Виркетис, зоологи – П.В. Ушаков, В.В. Макаров, И.Г. Закс,

А.В. Иванов, Л.Г. Виноградов, К.А. Виноградов, А.М. Дьяконов, А.Н. Державин и многие другие, чьи имена по праву считаются гордостью отечественной науки.

В 1941 г. выходит в свет первый том серии "Исследования дальневосточных морей", посвященный памяти выдающегося гидробиолога К.М. Дерюгина. В помещенных в нем статьях отражены результаты количественного учета бентоса и планктона в Японском море (К.М. Дерюгин и Н.М. Сомов, М.А. Виркетис, К.А. Бродский), таксономических исследований донных беспозвоночных дальневосточных морей (Н.И. Володченко, Т.С. Савельева, В.В. Редикорцев, Н.Н. Кондаков) и флористических исследований в Чукотском море (Е.С. Зинова).

Тихоокеанская комплексная экспедиция стимулировала дальнейшее организационное развитие морской биологии и совершенствование морских исследований на Дальнем Востоке. В 1932 г. открылись Камчатское и Сахалинское отделения ТИРХа. В 1934 г. в Дальневосточном филиале Академии наук СССР (ДВФ АН СССР, создан в 1932 г.) во Владивостоке открылась Лаборатория морской гидробиологии. Это структурное расширение морской биологии было вызвано, в первую очередь, потребностями народного хозяйства страны в увеличении сырьевой базы рыбной промышленности Дальнего Востока. Нуждалась в продолжении исследований и фундаментальная наука, открывшая в дальневосточных морях поразительно богатый и своеобразный мир биологических явлений. С первых шагов существования Лаборатория морской гидробиологии (ЛМГ) при ДВФ АН СССР, возглавляемая выпускником аспирантуры при Зоологическом институте К.А. Бродским, координируя свои работы с ТИРХом, активно включается в исследования для выполнения основной задачи – изучения продуктивности моря. Проведение исследований бентоса и планктона предполагало приглашение сотрудников центральных научных учреждений, и в июле 1934 г. на Дальний Восток выехала гидробиологическая экспедиция ЗИНа, в состав которой вошли начальник экспедиции Г.У. Линдберг, зоологи – А.М. Дьяконов, Е.Ф. Гурьянова и Н.П. Анненкова. Совместно с ЛМГ были осуществлены работы по изучению состава и распределения планктона в связи с питанием дальневосточной сардины иваси, а также исследован качественный состав и количественные характеристики бентоса у берегов среднего Приморья.

Результатом научных исследований, проведенных сотрудниками ЗИНа, стали "Труды гидробиологической экспедиции..." (1938), включающие разнообразные сведения о флоре (Е.С. Зинова), фауне и систематике различных групп беспозвоночных (Н.П. Анненкова, Е.Ф. Гурьянова, В.В. Макаров, А.М. Дьяконов) и рыб (Г.У. Линдберг, А.П. Андрияшев) в районе о-ва Петрова (Японское море).

В ходе обработки материалов экспедиции сотрудниками ЛМГ впервые было отмечено большое значение зоопланктона в питании иваси, выяснено его вертикальное распределение и дан список видов.

В дальнейшем ЛМГ к бентосным исследованиям фактически больше не возвращалась, ее целью К.А. Бродский ставил изучение планктона (состава, сезонных изменений, пространственного распределения), что имело большое практическое значение. Это позволило объединить силы лаборатории с планктонологами ТИПРО и вести работу по единому плану под общим руководством специалистов ДВФ АН СССР. В 1935–1936 гг. сотрудники ЛМГ продолжили исследование состава и распределения морского планктона как кормовой базы иваси. Предполагалось составить сводку по планктону северо-западной части Японского моря, которая бы способствовала решению вопросов, связанных с изучением пелагических планктоноядных рыб, в первую очередь сельдевых (питание, миграции, места лова и т.д.), а также пониманию гидрологического режима обследованных вод (Бродский, 1936, 1937).

К концу 1936 г. работы лаборатории несколько расширились благодаря усилению ее состава, поэтому план исследований на 1937 г. увеличивал район исследований и содержал много нового. Но в 1937 г. К.А. Бродский был откомандирован в докторантуру ЗИН АН СССР. По материалам, полученным ЛМГ, он в 1938–1941 гг. публикует несколько статей, которые вместе с предыдущими работами внесли много нового в выявление основных компонентов питания дальневосточной сардины иваси, состава и распределения зоопланктона, в изучение веслоногих рачков и экологии массовых видов зоопланктона (Бродский, 1938а,б, 1941, и др.).

В 1938 г. бюро Приморского обкома ВКП(б) обращается в Президиум АН СССР с просьбой прислать в ДВФ АН СССР среди прочих специалистов также заведующего Лабораторией гидробиологии и крупного биолога-руководителя (Засельский, 1984, с. 113–114). К сожалению, укрепить эту лабораторию не удалось, а в середине 1939 г. в связи с угрозой нападения империалистической Японии на Советский Союз ДВФ АН СССР был расформирован.

К началу второй мировой войны степень научного и промыслового охвата дальневосточных морей стала весьма высокой. Практика рыболовства в процессе взаимодействия с наукой все более становилась на научную основу, а наука все интенсивнее и шире включала в круг своих интересов проблемы рыбного хозяйства. Гидробиологические и ихтиологические исследования в морях Дальнего Востока все более принимают планомерный рыбохозяйственный характер. Эти работы были прерваны войной.

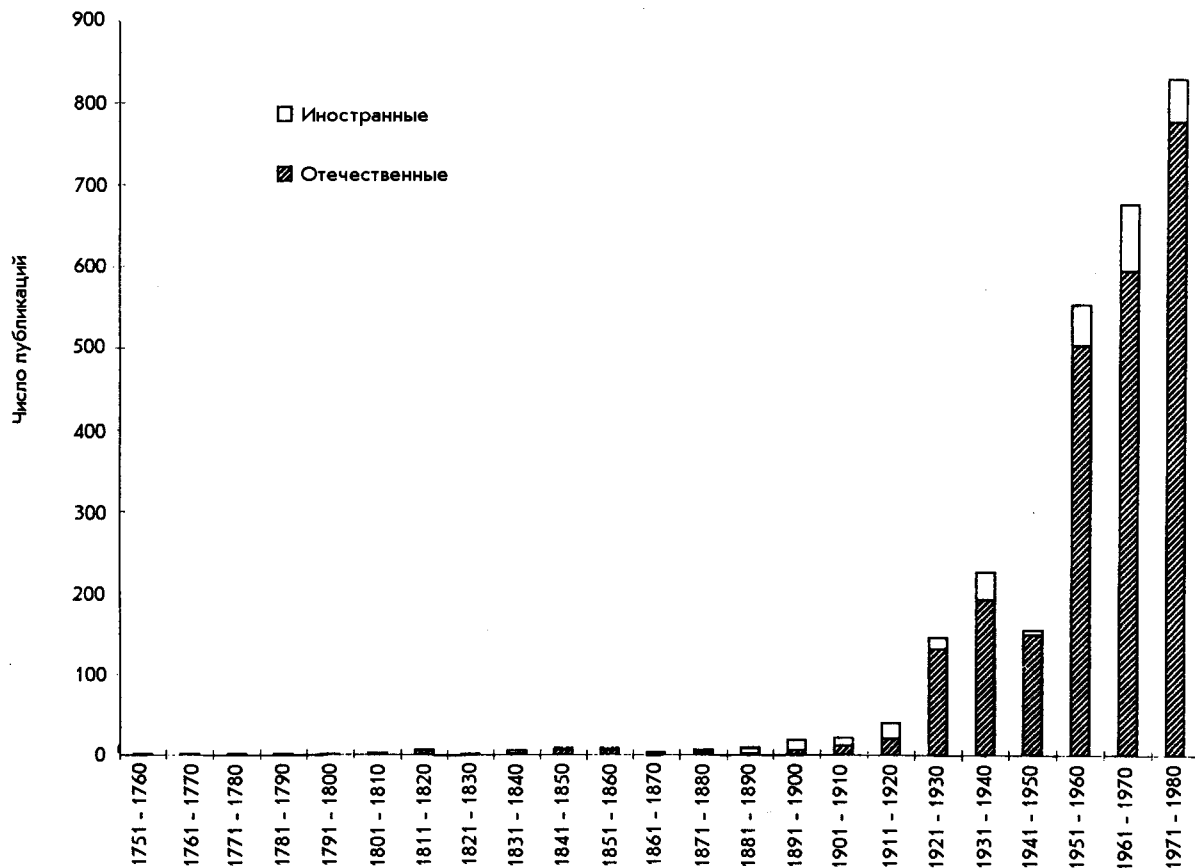
Подводя итог морским биологическим исследованиям на крайнем востоке России за два столетия (с 1733 по 1941 г.), следует указать на неравноценность и неоднородность научной информации, полученной в указанные годы, на проявление этапности и направленности изучения этого района.

В XVIII и в первой половине XIX вв. (первый этап) накопление знаний о фауне и флоре дальневосточных морей шло чрезвычайно медленно, причиной чему были: крайняя удаленность этих районов, редкость экспедиций, а главное – биологические наблюдения не были основной целью, а проводились лишь попутно с широкими географическими исследованиями. Публикации этого периода посвящены преимущественно изучению таксономического состава морских животных и растений, вопросам их морфологии и анатомии.

С 1840–1860-х гг. (начало второго этапа) количество научных работ возрастает, исследования по инвентаризации фауны проводятся уже более глубоко, преследуют фаунистические цели и содержат биогеографические результаты. Характерно, что в экспедициях Академии наук второй половины XIX в. роль гидробиологических и гидрологических исследований существенно возрастает.

Начало третьего этапа исследований дальневосточных морей приходится на 1890–1900-е гг. (сравни: Засельский, 1979: I этап – 1733–1815 гг., II – 1815–1898 гг. и III – 1898–1917 гг.). В это время наблюдается переход к изучению биологии основных промысловых объектов и прежде всего рыб, что особенно заметно начиная с 20-х гг. Таким примером может быть изучение морской биоты Камчатки, через которую, собственно, и шла экспансия исследований дальневосточных морей. Рисунок и таблица (построены по результатам анализа данных библиографического указателя "Морские биологичес-

кие...", 1985, составленного автором) показывают резкий скачок увеличения числа научных публикаций в эти годы. Рыбохозяйственная отрасль на Дальнем Востоке в это время получает первоочередную значимость. Исследованию биологических ресурсов уделяется основное внимание. Однако прогнозирование природных запасов, их рациональное использование возможно лишь на основе знаний биологии и пространственного распределения основных промысловых объектов и их кормовой базы; в этом роль фундаментальной науки становится еще более значимой. На фоне активизации таксономических, фаунистических и флористических исследований в эти годы получают развитие работы по размножению, онтогенетическому развитию, физиологии водных организмов. В научных трудах 20–30-х гг. нашего столетия впервые появляются сведения о сезонной и межгодовой динамике рыб, их структурно-функциональной организации. Кроме того, эти годы служат точкой отсчета для экологических, паразитологических и некоторых других научных направлений (см. таблицу). Хотя работы по искусственному разведению были начаты еще в первом десятилетии XX в., научное обоснование они получили лишь в 20–30-е гг. На этом (третьем) этапе возникла и развилась органичная связь академической и рыбохозяйственной наук. Обогащение базовыми знаниями стимулировало развитие прикладных исследований, а решение практических задач расширяло возможности и интересы фундаментальной науки.



Динамика иностранных и отечественных публикаций по морской биологии, посвященных исследованию Камчатки.

Разделы морской биологии																		
Годы	Состав и пространственное распределение	Систематика, морфология и анатомия	Биологические ресурсы и их рациональное использование	Биогеография	Рост, размножение	Среда и жизнедеятельность	Библиография и история изучения	Биологическая продуктивность и количественное распределение	История формирования фауны и флоры	Эмбриональное и онтогенетическое развитие	Паразитология	Биохимия, физиология, генетика и цитология	Питание	Искусственное разведение и акклиматизация	Эволюция и филогения	Сезонная и межгодовая динамика	Структурно-функциональная характеристика популяций, видов и сообществ	Математические методы и моделирование
1751-1760	1	1																
1761-1770	1	-																
1771-1780	1	1																
1781-1790	2	-																
1791-1800	-	1																
1801-1810	-	2																
1811-1820	1	4	1															
1821-1830	2	1	-	2														
1831-1840	1	5	-	-														
1841-1850	5	6	-	1														
1851-1860	3	4	-	1														
1861-1870	1	-	-	1														
1871-1880	2	6	-	-														
1881-1890	4	6	-	-														
1891-1900	8	8	3	-	1													
1901-1910	12	10	3	-	-	1	1											
1911-1920	19	21	-	-	2	-	-	5	1	1	1							
1921-1930	21	31	89	-	10	-	3	2	2	-	2	2	1	4	1			
1931-1940	113	77	50	11	23	1	9	11	2	1	1	3	6	4	1	3	3	
1941-1950	68	30	29	8	23	4	4	12	5	1	1	4	8	-	3	4	1	
1951-1960	282	128	63	18	43	20	6	110	7	10	19	5	38	13	6	9	10	1
1961-1970	297	148	86	27	68	37	8	139	7	17	28	19	28	9	6	18	29	8
1971-1980	326	228	54	40	72	36	5	134	19	22	21	65	38	14	44	22	65	12
Итого	1166	718	378	110	242	99	36	413	43	52	73	98	119	44	61	56	108	21

К началу второй мировой войны наиболее всестороннее и относительно полно среди экологических групп (для Камчатки и дальневосточных морей в целом) был изучен нектон, в основном рыбы. Среди них лидирующее положение по количеству и объему информации приходится на сем. Salmonidae, затем сем. Clupeidae и далее Gadidae и Pleuronectidae. На долю других семейств рыб (из которых несколько выделяются по степени изученности сем. Cottidae и Osmeridae) остается незначительное число работ, главным образом по систематике или распределению их видов.

Второе место по количеству публикаций приходится на бентос, и в первую очередь на макробентос. Эти работы рассматривают в основном вопросы систематики и приводят сведения о распределении отдельных видов. Большая часть публикаций посвящена изучению десятиногих раков (Decapoda), моллюсков (Bivalvia, Gastropoda) и многощетинковых червей (Polychaeta).

Что касается изучения планктона, то к 40-м гг. были получены сведения не только о его составе и распределении, но и о роли в питании промысловых рыб. Конечно, эти знания не отличались достаточной полно-

той, но уже давали представление о качественном и количественном распределении планктона в пределах морской части Дальнего Востока. Исследование зоопланктона ограничивалось в основном изучением веслоногих ракообразных (Copepoda). Для некоторых массовых видов копепод были выяснены отдельные черты их биологии. Данные о составе и распределении фитопланктона в дальневосточных морях были получены в основном в 30-х гг. и касались в большей степени диатомовых и перидиниевых водорослей.

Несмотря на то, что подавляющая доля научных работ в рассмотренный период (1755–1941 гг.) была посвящена инвентаризации фауны и флоры дальневосточных морей, основная часть систематических групп морских организмов все же оставалась почти или полностью не изученной. Тем не менее, к 40-м гг. были накоплены обширные коллекции и огромный объем знаний о биоте дальневосточных морей, что являлось само по себе достаточной базой для глобальных обобщений и определения направлений дальнейших исследований.

С началом вступления России во вторую мировую войну все гидробиологические работы были прерваны. За период войны в России не вышло ни одной научной работы, посвященной изучению биоты ее восточных морей.

Сразу после окончания войны на Дальнем Востоке разворачиваются широкие гидробиологические исследования. Первыми отправляются научные экспедиции в только что освобожденные от японцев районы – южную часть о-ва Сахалин и Курильских островов. За ними к дальневосточным берегам берет курс флагман российской науки НИС "Витязь", открывая новую эру глубоководных исследований. Но это уже новая страница истории российской науки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алексеев А.И. Русские географические исследования на Дальнем Востоке и в Северной Америке (XIX – начало XX в.). М.: Наука. 1976. 92 с.

Анненкова Н.П. К познанию фауны полихет СССР. 1. Сем. Pectinariidae Quatr. (Ampharetidae Mgrn.) и Ampharetidae Mgrn. // Ежегодник Зоол. музея АН СССР. 1929а. Т. 30, № 3. С. 477–506.

Анненкова Н.П. Новый вид солонатоводного многощетинкового червя *Oridia rivularis* n. sp. с Шантарских островов в Охотском море // Докл. АН СССР. А. 1929б. № 5. С. 119–122.

Анненкова Н.П. Pagaonidae дальневосточных морей СССР // Докл. АН СССР. 1934. Т. 2(7), № 8–9. С. 658–661.

Анненкова Н.П. Фауна Polychaeta северной части Японского моря // Исслед. морей СССР. 1937. Вып. 23. С. 139–216.

Бражников В.К. Материалы по фауне русских восточных морей, собранные шхуной "Сторож" в 1899–1902 гг. СПб. 1907. 185 с. (Зап. АН; Сер. 8, Т. 20).

Бродский К.А. Краткий предварительный отчет о планктонных исследованиях по питанию дальневосточной сардины в 1935 г. // Вестн. ДВФ АН СССР. 1936. № 18. С. 155–156.

Бродский К.А. Планктонные исследования в северо-западной части Японского моря // Изв. ТИНРО. 1937. Т. 12. С. 259.

Бродский К.А. К биологии и систематике веслоногого рачка *Calanus cristatus* Kr. // Вестн. ДВФ АН СССР. 1938а. № 29(2). С. 147–171.

Бродский К.А. К экологии и морфологии веслоногого рачка *Calanus tonsus* Brady (*Calanus plumchrus* Murakawa) дальневосточных морей // Докл. АН СССР. 1938б. Т. 19, № 1–2. С. 123–126.

Бродский К.А. Обзор количественного распределения и состава зоопланктона северо-западной части Японского моря // Тр. ЗИН АН СССР. 1941. Т. 7, № 2. С. 158–216.

Воронихин Н.Н. Морские водоросли Камчатки // Камчатская экспедиция Ф.П. Рябушинского. Ботан. отд. М. 1914. Вып. 2. С. 475–524.

Гурьянова Е.Ф. Равноногие дальневосточных морей // Фауна СССР. М.; Л.: Наука. 1936. Т. 7, вып. 3. 278 с.

Державин А.Н. Copepoda Камчатской экспедиции // Рус. гидробиол. журн. 1926. Т. 5, № 7–9. С. 174–182.

Державин А.Н. Gammaridae Камчатской экспедиции 1908–1909 гг. // Рус. гидробиол. журн. 1927а. Т. 4, № 1–2. С. 1–15.

Державин А.Н. Hyperiididae и Caprellidae из Камчатской экспедиции 1908–1909 гг. // Рус. гидробиол. журн. 1927б. Т. 6, № 1–2. С. 1–15.

Дерюгин К.М. Исследования морей СССР, произведенные Государственным гидрологическим институтом в 1932 г. // Изв. Гос. гидрол. ин-та. 1932. № 50–51. С. 50.

Дерюгин К.М. Краткий обзор работ Тихоокеанской экспедиции Государственного гидрологического института и Тихоокеанского института рыбного хозяйства в 1932 г. // Рыб. хоз-во. 1933. № 1. С. 24–28.

Дерюгин К.М. Работы Тихоокеанской экспедиции института в 1932 г. (Доклад, посланный на V Тихоокеан. науч. конгр.) // Бюл. Тихоокеан. ком. АН СССР. 1934. № 3. С. 29–32.

Дерюгин К.М. Работы Тихоокеанской экспедиции Государственного гидрологического института в 1933 г. // Исслед. морей СССР. 1935. Вып. 22. С. 29–32.

Дерюгин К.М. Успехи советской гидробиологии в области изучения морей // Усп. соврем. биол. 1936. Т. 5, вып. 1. С. 20.

Дьяконов А.М. Морская звезда из Японского моря // Ежегод. Зоол. музея АН СССР. 1929а. Т. 30, № 3. С. 133–140.

Дьяконов А.М. Новые морские звезды из Охотского моря. I. *Leptasterias fisheri* sp. n. // Докл. АН СССР. А. 1929б. № 10. С. 233–238.

Дьяконов А.М. Новые морские звезды из Охотского моря. II. *Leptasterias orientalis* sp. n. // Докл. АН СССР. А. 1929в. № 11. С. 277–281.

Еленкин А.А. Морские перидинии и диатомовые Камчатки // Камчатская экспедиция Ф.П. Рябушинского. Ботан. отд. М. 1914. Вып. 2. С. 405–450.

Засельский В.И. Морские биологические исследования на Дальнем Востоке в 1923–1926 гг. // Биологические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1979. С. 123–137.

Засельский В.И. Развитие морских биологических исследований на Дальнем Востоке в 1923–1941 гг. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1984. 248 с.

Исследование дальневосточных морей. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 1941. 263 с.



- Киселев И.А.* Состав и распределение фитопланктона в Амурском лимане // Исслед. морей СССР. 1931. Вып. 14. С. 31–120.
- Киселев И.А.* Состав и периодичность фитопланктона б/х Патрокла Японского моря // Исслед. морей СССР. 1935. Вып. 22. С. 82–118.
- Киселев И.А.* Новые данные о распределении фитопланктона в Амурском заливе и на соседних участках Японского и Охотского морей // Уч. зап. Ленинград. ун-та. 1937а. Т. 15. С. 14–52.
- Киселев И.А.* Состав и распределение фитопланктона в северной части Берингова моря и южной части Чукотского моря // Исслед. морей СССР. 1937б. Вып. 25. С. 217–244.
- Крашенинников С.П.* Описание земли Камчатки. В 2 т. СПб.: Изд-во АН. 1755. Т. 1. 438 с.; Т. 2. 319 с.
- Куделин Н.В.* Гидроиды (Hydroidea) // Фауна России и сопредельных стран. Петроград. 1914. Т. 2, вып. 2. С. 139–527.
- Линко А.К.* Гидроиды (Hydroidea) // Фауна России и сопредельных стран. СПб. 1911. Т. 1, вып. 1. 250 с.
- Линко А.К.* Гидроиды (Hydroidea) // Фауна России и сопредельных стран. СПб. 1912. Т. 2, вып. 2. 138 с.
- Макаров В.В.* Аномуга // Фауна СССР. М.; Л.: Изд-во ЗИН АН СССР. 1938. Т. 10, вып. 3. 320 с.
- Морские биологические исследования прикамчатских вод. 1755–1783 гг.: Библиогр. указ. / Сост. В.Г. Чавтур. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1985. 232 с.
- Попов А.М.* О новом роде рыб *Davidijordania* (Zoarcidae, Pisces) в Тихом океане // Докл. АН СССР. А. 1931а. № 8. С. 210–215.
- Попов А.М.* Тихоокеанская зубатка *Anarrhichas orientalis* Pall. и ее систематическое положение и распространение, с замечаниями о зубатках СССР // Докл. АН СССР. А. 1931б. № 14. С. 380–386.
- Редикорцев В.В.* Оболочники (Tunicata) // Фауна России и сопредельных стран. Петроград. 1916. Вып. 1. 336 с.
- Русские экспедиции по изучению северной части Тихого океана в первой половине XVII в. М.: Наука. 1984. 320 с.
- Савич В.П.* Альгологический объезд Авачинской губы в мае 1909 г. // Камчатская экспедиция Ф.П. Рябушинского. Ботан. отд. М. 1914. Вып. 2. С. 451–472; 593–594.
- Слюнин Н.В.* Охотско-Камчатский край: Естеств.-исп. описание. Т. 1–2. СПб.: Тип. Ф.С. Суворина. 1900. Т. 1. 689 с.; Т. 2. Приложение. 167 с.
- Труды гидробиологической экспедиции Зоологического института АН СССР в 1934 году на Японское море. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 1938. 536 с.
- Шенелев Л.Е.* Титулы, мундиры, ордена. Л.: Наука. 1991. 223 с.
- Шимкевич В.М.* Многоколенчатые (Pantopoda) // Фауна России и сопредельных стран. Л.: Изд-во АН СССР. 1929. Вып. 1. 224 с.
- Шимкевич В.М.* Многоколенчатые (Pantopoda) // Фауна России и сопредельных стран. Л.: Изд-во АН СССР. 1930. Вып. 2. С. 225–554.
- Ширина Д.А.* Летопись экспедиций Академии наук на северо-восток Азии в дореволюционный период. Новосибирск: Наука. 1983. 137 с.
- Шмидт П.Ю.* Морские промыслы острова Сахалин. СПб. 1905. 458 с.
- Шмидт П.Ю.* Работы Зоологического отдела на Камчатке в 1908–1909 гг. // Камчатская экспедиция Ф.М. Рябушинского. Зоол. отд. М. 1916. Вып. 1. С. 1–218.
- Экспедиционные и стационарные работы по исследованию морей, осуществленные под общим руководством К.М. Дерюгина // Тр. Гос. океаногр. ин-та. 1947. Вып. 1(13). С. 26.
- Derzhavin A.N.* Neue Mysiden von der Küste der Halbinsel Kamtschatka // Zool. Anz. Dez. 1913. Bd. 43. S. 197–204.
- Middendorff A.T.* Beschreibung und Anatomie ganz neuer, order für Russland neuer Chitonen. Beiträge zu einer Malacozoaologia Rossica. 1. // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1847. Bd. 6. S. 1–151.
- Middendorff A.T.* Grundriss für eine Geschichte de Malakozographie Russlands // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1848a. Bd. 21. S. 424–473.
- Middendorff A.T.* Vorläufige Anzeige einiger neuer Konchylien aus Geschlechtern: *Littorina*, *Tritonium*, *Bullia*, *Natica* und *Margarita* // Bull. Acad. Imp. Sci. Cl. Phys.-Math. St.-Petersbourg. 1848b. Bd. 7, № 16. S. 242–246.
- Pallas P.S.* Elenchus zoophytorum system generum adumbrationes generaliores et specierum cognitarum succinctas descriptiones, cum selectis auctorum synonymis. Hague; Comitum: Petrum van Cleef. 1766. 451 p.
- Pallas P.S.* Marina varia, nova et rariora // Nova Acta Acad. Petropolitane. 1788. V. 2. P. 223–242.
- Pallas P.S.* Zoographia Rosso-Asiatica. Petropoli. 1811. 428 p.
- Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens. Bd. I–II. 1848–1856.
- Schrenk L.* Mollusken der Amur-Landes und des Nordjapanischen Meeres: Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854–1856. St.-Petersbourg. 1867. Bd. 2. S. 259–973.
- Steller G.W.* Beschreibung von dem Lande Kamtschatka. Frankfurt; Leipzig. 1774. 384 S.
- Tilesius W.G.* De nova actiniarum specie, gigantea Kamtschatica // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1809. V. 1. P. 388–422.
- Tilesius W.G.* Piscium camtschaticorum терпукъ et вахня et descriptiones et icones // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1810. Bd. 2. S. 335–375.
- Tilesius W.G.* Piscium camtschaticorum descriptiones et icones // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Peterbourg. 1811. Bd. 3. S. 225–285.
- Tilesius W.G.* Iconum et descriptionum piscium camtschaticorum continuatio tertia tentamen monographie generis. Agoni Blochiani systems // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1813. Bd. 4, H. 4. S. 406–478.
- Tilesius W.G.* De Cancris Kamtschaticis, Oniscis, Entomostracis et Cancellis marinis microscopicis noctilucentibus cum appendice de Acaris et Ricinis Kamtschaticis // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1815. Bd. 5. S. 331–405.
- Tilesius W.G.* Additamenta Conchyliologica ad Zoographiam Rosso-Asiaticam. Specimen primum // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1822. Bd. 8. S. 293–302.
- Tilesius W.G.* De Chitone Giganteo Camtschatico Additamentum ad Zoographiam Rosso-Asiaticum // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg. 1824. Bd. 9. S. 473–484.