

Лев Семёнович Берг — выдающийся ихтиолог и палеоихтиолог XX века. К 150-летию со дня рождения

С.В. Молошников*

В марте 2026 г. исполнилось 150 лет со дня рождения выдающегося биолога и географа, теоретика и историка науки, академика АН СССР, выпускника Московского университета Льва Семёновича Берга (1876–1950), уже при жизни снискавшего славу крупнейшего ихтиолога нашей страны. Им были выполнены многочисленные исследования отдельных видов рыб и подготовлены обобщающие сводки по ихтиофауне страны и её отдельных регионов. Он уделял внимание вопросам рыболовства и рыбного хозяйства, выполнил зоогеографическое районирование по ихтиофауне. Л.С. Берг проводил исследования в области палеонтологии, начавшиеся во время комплексных экспедиций по Аральскому морю в 1899–1906 гг., когда он изучил мезозойско-кайнозойские отложения берегов и содержащуюся в них ископаемую фауну. Систематические палеоихтиологические исследования он продолжил с 1930-х гг., сразу заняв одно из ведущих мест в этой области палеонтологии. Берг детально изучал позднепалеозойских, мезозойских и кайнозойских лучепёрых и других рыб; критически пересмотрел систему ископаемых бесчелюстных и рыб. В статье приводятся краткие биографические сведения из жизни Л.С. Берга, принадлежавшего к числу классиков мировой ихтиологии XX века.

Ключевые слова: история науки, зоология, ихтиология, палеоихтиология, система и эволюция бесчелюстных и рыб, музееведение, Музей земледелия МГУ.

Ссылка для цитирования: Молошников С.В. Лев Семёнович Берг – выдающийся ихтиолог и палеоихтиолог XX века. К 150-летию со дня рождения // Жизнь Земли. 2026. Т. 48, № 1. С. 111–124. DOI: 10.29003/m5053.0514-7468.2026_48_1/111-124.

Поступила 29.01.2025 / Принята к публикации 11.03.2026

Leo Berg, an Outstanding Ichthyologist and Palaeoichthyologist of the 20th Century. On the 150th Anniversary of His Birth

S.V. Moloshnikov, PhD

Lomonosov Moscow State University (Earth Science Museum)

May of 2026 marks the 150th anniversary of the outstanding biologist and geographer, theorist and historian of science, Academician, Moscow University graduate Leo S. Berg (1876–1950), who became famous during his life as the greatest ichthyologist in our country. He published numerous papers with descriptions of single fish species, as well as general monographs on the ichthyofauna of our country and its regions. He also focused on fishing, domestic aquaculture and zoogeographical zoning by ichthyofauna. The article discusses L.S. Berg's research on palaeontology, which began during his expeditions to the Aral Sea in 1899–1906. He studied the Meso-Cenozoic deposits of the Aral coastline and their fossil fauna. Since the 1930s, Leo Berg continued his palaeoichthyological research, studying in detail the Late

* Молошников Сергей Владимирович – к.г.-м.н., с.н.с., Музей земледелия МГУ, molsergey@rambler.ru, ORCID: 0009-0007-5808-2618.

Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic actinopterygian and other fishes. He described a number of fossil taxa of ichthyofauna and critically revised the system of fossil agnathans and fishes. The article provides brief biographical information of L.S. Berg, one of the classics of world ichthyology in the 20th century.

Keywords: history of science, zoology, ichthyology, palaeoichthyology, system and evolution of agnathans and fishes, museology, Earth Science Museum of Moscow State University.

For citation: Moloshnikov, S.V., "Leo Berg, an Outstanding Ichthyologist and Palaeoichthyologist of the 20th Century. On the 150th Anniversary of His Birth", *Zhizn Zemli [Life of the Earth]* **48**, no 1, 111–124 (2026) (in Engl., abstr. in Russ.). DOI: 10.29003/m5053.0514-7468.2026_48_1/111-124.

Введение. В марте 2026 года исполнилось 150 лет со дня рождения выдающегося отечественного биолога и географа, теоретика и историка науки, президента Всесоюзного географического общества, академика АН СССР Льва Семёновича Берга. Знакомясь с биографией и научным наследием Л.С. Берга, невозможно не удивиться широте и глубине его интересов во многих областях естествознания, его огромной эрудиции и энциклопедичности. Л.С. Берг – автор таких основополагающих трудов и учебников, как «Аральское море. Опыт физико-географической монографии», «Рыбы пресных вод Российской империи», «Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых», «Бессарабия. Страна. Люди. Хозяйство», «Физико-географические (ландшафтные) зоны СССР», «Основы климатологии», «Очерки по истории русских географических открытий», «Наука: её содержание, смысл и классификация» и «Номогенез, или эволюция на основе закономерностей», оказавших влияние на многие поколения естествоиспытателей.

За свою более чем полувековую деятельность Лев Семёнович оставил огромное наследие. Систематический список научных трудов, опубликованный его супругой Марией Михайловной Берг [21], включает более 700 работ, распределённых по 17 различным разделам естествознания. Основными научными направлениями, в которых он работал, были биология (ихтиология, общая биология и др.) и география (общие вопросы географии, лимнология, климатология, геоморфология, биогеография, страноведение и др.). Л.С. Берг также выполнил ряд исследований по палеонтологии, литологии и общим вопросам геологии. Хорошую подготовку по геологическим наукам Лев Семёнович получил в Московском университете; интерес к ним он не утратил в течение всей своей жизни. Помимо палеоихтиологических исследований он опубликовал работы о происхождении бокситов и железных руд, периодичности образования осадочных пород, а также о происхождении лёсса, в которых развил почвенную (педологическую) теорию его происхождения [44].

В честь заслуг учёного в Музее земледения МГУ имени М.В. Ломоносова на 25 этаже Главного здания в разделе экспозиции, посвящённой тундре, лесотундре и лесам, установлен бронзовый бюст Льва Семёновича Берга [32–34] (рис. 1), а в зале «Сибирь и Дальний Восток» 24 этажа демонстрируется его портрет. В качестве иллюстраций объектов исследований Л.С. Берга в настоящей статье приводятся изображения экспонатов (бесчелюстных и рыб) из экспозиции Музея земледения МГУ.

Биографии Л.С. Берга и анализа его вклада в развитие разных областей естествознания посвящено множество работ, число которых растёт с каждым годом [1–3, 24,

26, 27, 31, 33, 35–38, 40, 43 и др.]. В большинстве из них помимо биографических сведений даётся анализ его исследований в различных областях естествознания, в т. ч. и в области ихтиологии. Меньше работ посвящено оценке его исследований по ископаемым рыбам. Палеоихтиологические работы Л.С. Берга анализировались Д.В. Обручевым [38, 39]; их краткую оценку дал Г.В. Никольский [37]. Уже после смерти учёного Д.В. Обручевым была подготовлена по черновикам, написанным Л.С. Бергом до 1937 г., и опубликована в 1958 г. его работа по раннекаменноугольным рыбам из Ачинского округа, включающая новые данные по акантодам и палеонискам [16]. Работы Л.С. Берга по ихтиологии составили четвёртый том его избранных трудов [17], подготовленных АН СССР в 1950–60-е гг.; палеоихтиологические труды вошли в пятый том этого издания [18]. Автором настоящей статьи ранее также рассматривались его работы по стратиграфии и палеонтологии [33–36].

Краткие биографические сведения. Биография Л.С. Берга подробно изучена и очень хорошо изложена в работах Н.Н. Соколова [42], внука Льва Семёновича, д.г.н. Д.Д. Квасова [29], В.А. Исаченкова и Д.Д. Квасова [28], Э.М. Мурзаева [31] и других авторов. Биографические сведения и воспоминания о Лье Семёновиче публиковала его дочь, генетик, д.б.н. Раиса Львовна Берг [22, 23]. Она описывала и его гонения с общественными обвинениями за эволюционные идеи, изложенные в работе «Номогенез», опубликованной в 1922 г. [9]. Ниже поэтому приведены лишь краткие биографические сведения и наиболее значимые события в жизни Л.С. Берга, отражающие, прежде всего, его деятельность как ихтиолога и палеоихтиолога. Для ознакомления с полной биографией Льва Семёновича можно обратиться к вышеперечисленным работам, а также к его автобиографической записке [15].

Л.С. Берг родился 2 (14) марта 1876 г. в г. Бендеры в семье нотариуса. В 1894 г. он с золотой медалью окончил вторую Кишинёвскую гимназию и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, где в то время работал блестящий состав профессоров – крупных учёных, оставивших глубокий след в науке. В университете Л.С. Берг начал специализироваться в области ихтиологии. После окончания университета он также проводил исследования озёр Западной Сибири, что оказало влияние на формирование его географических интересов и, в частности, в области лимнологии. Работы Льва Семёновича по ихтиологии, выполненные во время учёбы в университете, получили широкую известность у специалистов. В 1898 г. он был назначен смотрителем рыбных промыслов в низовье р. Сыр-Дарья и на Аральском море, а в 1903 г. – среднего течения Волги. В 1903 г. он учился на океанографических курсах в Бергене (Норвегия). С 1904 по 1913 г. Л.С. Берг возглавлял отдел рыб, земноводных и пресмыкающихся Зоологического музея Петер-



Рис. 1. Лев Семёнович Берг (1876–1950). Бронзовый бюст в Музее землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова. Скульптор Э.С. Герценштейн. МЗ МГУ, ОФ 838.

Fig. 1. Leo S. Berg (1876–1950). Bronze sculptural portrait at the Earth Science Museum of Moscow State University; sculptor E.S. Herzenstein.

бургской Академии наук. В начале 1904 г. он избран действительным членом Географического общества. В 1909 г. за диссертацию «Аральское море» Лев Семёнович был удостоен учёной степени доктора географии. В 1914 г., в связи с организацией факультета рыбоведения при Московском сельскохозяйственном институте (Петровской сельскохозяйственной академии), Берг избран профессором ихтиологии, где читал до 1918 г. курсы по общей и частной ихтиологии и гидрологии. В 1917 г. избран профессором кафедры физической географии Петроградского (затем Ленинградского) университета. В 1922–1930 гг. он возглавлял отдел прикладной ихтиологии Государственного института опытной агрономии в Ленинграде, а в 1930–1934 гг. – отдел прикладной ихтиологии Всесоюзного научно-исследовательского института речного и озёрного хозяйства, возникшего на основе отдела прикладной ихтиологии. В 1928 г. Л.С. Берг по представлению академиков Н.В. Насонова и П.П. Сушкина был избран членом-корреспондентом АН СССР. В 1934 г. ему присвоена степень доктора зоологии без защиты. С этого же года он возглавил «Особую ихтиологическую комиссию АН СССР» и по совместительству начал работать в Палеонтологическом институте АН СССР, где проводил исследования ископаемых рыб [38, 42]. В 1940 г. Л.С. Берг становится президентом Географического общества СССР, которым руководил до конца жизни. В 1946 г. он избран действительным членом АН СССР, в 1948 г. – почётным членом Всесоюзного палеонтологического общества при АН СССР. Лев Семёнович скончался 24 декабря 1950 г. в Ленинграде (п. Комарово). В 1951 г. за научный труд «Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран» посмертно удостоен Государственной (Сталинской) премии I степени.



Рис. 2. Представители современной ихтиофауны (бесчелюстные и рыбы) в Музее земледелия МГУ: **а** – минога речная *Lampetra fluviatilis* Linnaeus, МЗ МГУ, б.н.; **б** – осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt.

Fig. 2. Some members of the modern ichthyofauna (agnathans and fishes) at the exposition of the Earth Science Museum at MSU: **a** – lamprey *Lampetra fluviatilis* Linnaeus; **b** – sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt.

Работы Л.С. Берга по современным и ископаемым рыбам. Как отмечалось выше, Лев Семёнович начал заниматься ихтиологией в студенческие годы. Его дипломная работа на тему «Дробление и образование парабласта у щуки (*Esox lucius*)» была опубликована в 1899 г. в Дневнике Зоологического отделения общества и Зоологического музея [3, 21]. В дальнейшем представители ихтиофауны стали главными объектами его научных работ в течение всей жизни (рис. 2). Именно им он посвятил большее количество исследований (см. список раздела «ихтиология» в [21]), уже при жизни снискав славу крупнейшего ихтиолога нашей страны [37].

В работах Льва Семёновича анализируются преимущественно пресноводные рыбы Российской империи – СССР и их отдельных регионов. Он уделял внимание

остеологии и систематике рыб, изучал и описывал ихтиологические коллекции Зоологического музея Академии наук, а также занимался вопросами рыболовства и рыбного хозяйства в разных областях нашей страны. Итогами его ихтиологических исследований стали обобщающие монографии по ихтиофауне Туркестана (территории современных Казахстана, Узбекистана и Кыргызстана) в 1905 г. [5], бассейна Амура в 1909 г. [7], Российской империи в 1916 г. [8] и СССР в 1948–49 гг. [14] (рис. 3). Послед-

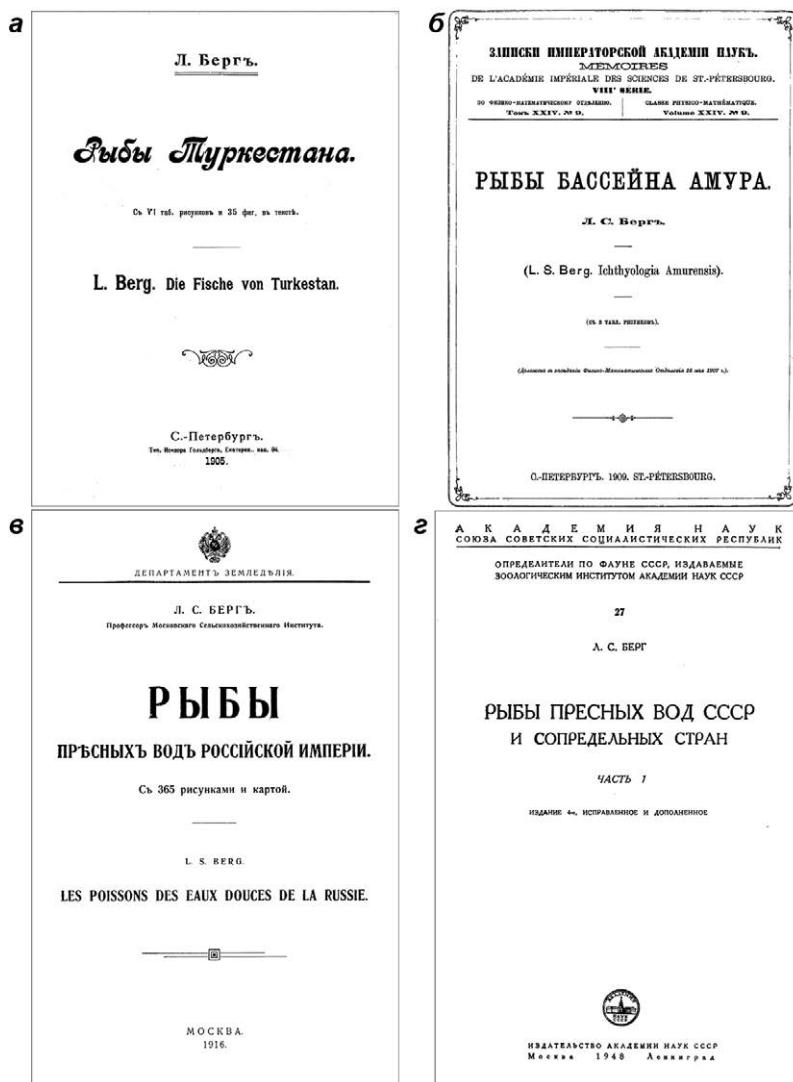


Рис. 3. Титульные листы ихтиологических монографий Л.С. Берга: **а** – по рыбам Туркестана – территории, охватывающей области современных Казахстана, Узбекистана и Кыргызстана, 1905 г. [5]; **б** – рыбам бассейна Амура, 1909 г. [7]; **в** – рыбам Российской империи 1916 г. [8]; **з** – рыбам пресных вод СССР и сопредельных стран (часть 1), 1948 г. [14].

Fig. 3. Title pages of L.S. Berg's ichthyologic monographs on: **a** – fishes of the Turkestan, the territory including regions of modern Kazakhstan, Uzbekistan and Kyrgyzstan, 1905 [5]; **б** – fishes of the Amur basin, 1909 [7]; **в** – fishes of the Imperial Russia, 1916 [8]; **з** – freshwater fishes of the USSR and neighboring countries (first part), 1948 [14].

ний капитальный труд Берг посвятил памяти выдающихся отечественных ихтиологов, называя их «нашими славными ихтиологами» [14, с. 10]. Среди них Степан Петрович Крашенинников (1711–1755), Пётр Симон Паллас (1741–1811) и Николай Михайлович Книпович (1862–1939), мраморные бюсты которых также демонстрируются в экспозиции залов Музея землеведения МГУ. В этих обобщающих работах Л.С. Берг проанализировал географическое распространение современных бесчелюстных и рыб, провёл зоогеографическое районирование для пресноводной ихтиофауны территории страны и других регионов мира [2]. Изучая ихтиофауну оз. Байкал, Л.С. Берг пришёл к выводу о её пресноводном происхождении. Эту гипотезу он последовательно развивал в работах 1900–1951 гг., считая, что в современной фауне Байкала нет морских форм; исключение составляет только тюлень *Pusa sibirica* (Gmelin), который относительно недавно переселился в Байкал из северных морей [2]. С исследованиями Л.С. Берга по систематике рыб связаны и его работы по теоретическим основам классификации организмов и проблемам вида [24].

До 1930-х гг. Лев Семёнович не проводил целенаправленных палеоихтиологических исследований, занимаясь преимущественно современными рыбами. Однако, как отмечалось выше, после окончания Московского университета он несколько лет работал в низовьях р. Сыр-Дарья и на Аральском море. За эти годы Л.С. Берг провёл всестороннее изучение Аральского моря. В частности, им были изучены верхнемеловые и кайнозойские отложения, образующие его берега; составлены схемы разрезов, из которых была собрана большая палеонтологическая коллекция, представленная остатками головоногих и двустворчатых моллюсков, брахиопод, акул и др. Предварительные данные стратиграфических исследований Л.С. Берг опубликовал в 1903 г. в небольшой заметке [4], в которой описал верхнемеловые отложения полуострова Куланды (северный берег Аральского моря), дал предварительные определения ископаемой фауны до видового и родового уровней и провёл сравнение с меловой морской фауной Западной Европы и Северной Америки с целью выяснения относительного возраста отложений. В этой же заметке Л.С. Берг публикует свои первые определения палеоихтиологического материала – ископаемых ламнообразных акул из песчанистых глин и песков с фосфоритами в районе мыса Ак-Тумсук (западный берег), которые он относит к туронскому ярусу. Туронский возраст этих отложений подтверждался и последующими исследователями [25 и др.]. Окончательные результаты изучения отложений аральского побережья были опубликованы в монографии «Аральское море» [6], в которой отдельная глава посвящена геологии этого региона. В ней Л.С. Берг приводит сводную стратиграфическую схему верхнемеловых отложений и распространение комплексов ископаемых организмов.

Палеоихтиологическими данными Л.С. Берг также иллюстрировал некоторые положения работы «Номогенез» [9]. Как закономерный процесс он рассматривал постепенное окостенение позвоночника, происходившее с раннего палеозоя в эволюции Osteichthyes.

С 1930-х гг. у Льва Семёновича появляется глубокий интерес к палеоихтиологии. И возник он не случайно. Начиная с 1920-х гг. мировая палеоихтиология испытывает бурное развитие, вызванное, главным образом, новаторскими работами шведского палеонтолога Эрика Стенше [10]. Как писал сам Л.С. Берг, в «деле изучения ископаемых рыб, да и вообще в палеонтологии» началась новая эпоха [10, с. 7]. В СССР в эти годы появляются палеонтологи, которые начинают специализироваться в области палеоихтиологии: Д.В. Обручев – девонские бесчелюстные и рыбы, А.В. Хабаков – верхнепале-

озойские рыбы, В.В. Меннер – кайнозойские морские, Б.А. Штылько – кайнозойские пресноводные [38]. Открывшиеся перспективы перед палеоихтиологией, естественно, увлекли и Л.С. Берга «с его чисто юношеским интересом ко всему новому в науке» [38, с. 128]. Основной группой ископаемых, которой посвящены описательные работы Л.С. Берга в 1930–40-е гг., были палеониски – Palaeonisci (рис. 4). Им описаны новые роды палеонисок *Amblypterina* Berg и *Eurynotoides* Berg из перми Оренбуржья, *Holuropsis* Berg из перми Кузбасса, новый вид *Acrolepis* Agassiz из перми Тунгусского бассейна, новые роды *Evenkia* Berg и *Arctosomus* Berg из триаса Тунгусского бассейна; впервые подробно описан *Palaeoniscinotus* Rohon из юры Прибайкалья; описано новое семейство *Tungusichthyidae* из отряда *Ospriiformes*; переопределено положение некоторых рыб, ранее неверно относимых к палеонискам. Л.С. Берг изучал юрскую ихтиофауну Каратау Южного Казахстана, по которой он опубликовал одну статью о синонимике *Coccolepis* Agassiz, и нижнекаменноугольную ихтиофауну Ачинского округа (Южная Сибирь), по которой также опубликовал только одну статью о пинеальном отверстии в крыше черепа у Palaeoniscidae. Более полное описание ачинской ихтио-

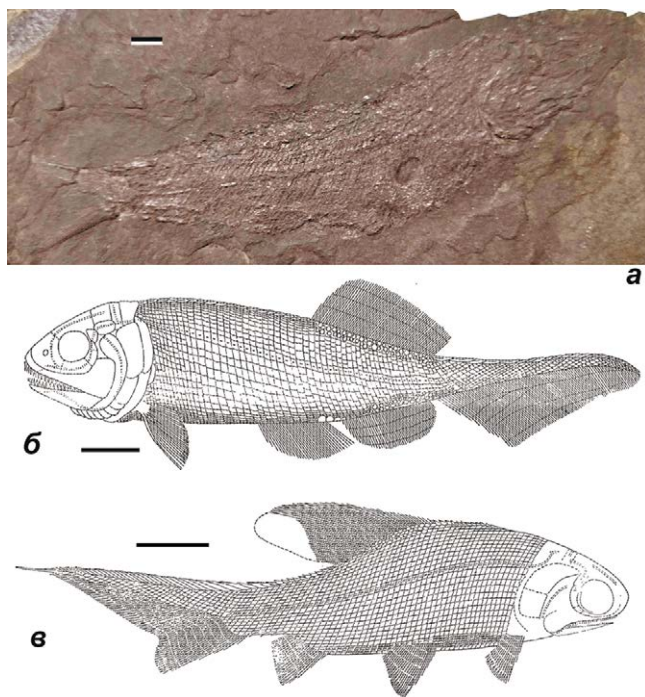


Рис. 4. Ископаемые рыбы Palaeonisci – один из основных объектов палеоихтиологических исследований Льва Семёновича Берга: **а** – *Palaeoniscum freieslebeni* Blainville, верхняя пермь Тюрингии (Германия), экземпляр из экспозиции МЗ МГУ, ВФ 2546; **б** – *Holuropsis yavorskii* Berg из верхней перми Кузбасса, описанный и реконструируемый Бергом в 1947 г., по [12]; **в** – *Palaeoniscinotus czekanowskii* Rohon из юры Сибири, детально переизученный и реконструируемый Бергом, по [12]. Масштабная линейка 1 см.

Fig. 4. Fossil fishes Palaeonisci – the main object of Leo Berg's palaeoichthyological research: **a** – *Palaeoniscum freieslebeni* Blainville, upper Permian of the Thuringia (Germany), a specimen from the exposition of the Earth Science Museum of MSU; **б** – *Holuropsis yavorskii* Berg from the Upper Permian of Kuzbass, firstly described and reconstructed by Berg in 1947, from Ref. [12]; **в** – *Palaeoniscinotus czekanowskii* Rohon from the Jurassic of Siberia, redescribed in detail by Berg, from Ref. [12]. Scale bar 1 cm.



Рис. 5. Костистые рыбы из рода *Lycoptera* Müller в экспозиции Музея земледования МГУ: **а** – *Lycoptera kansuensis* Müller, юра Китая, экз. МЗ МГУ ВФ 3101, **б** – *Lycoptera* sp., нижний мел Китая, экз. МЗ МГУ, ВФ 13678. Масштабная линейка 1 см.

Fig. 5. Teleostean fishes from the genus *Lycoptera* Müller at the exposition of the Earth Science Museum of MSU: **a** – *Lycoptera kansuensis* Müller, Jurassic of China; **b** – *Lycoptera* sp., Lower Cretaceous of China. Scale bar 1 cm.

фауны было подготовлено к печати Д.В. Обручевым уже после смерти Льва Семёновича (см. выше). В этой работе большой интерес представляет описание Л.С. Бергом отолитов у *Acanthodes lopatini* Rohon, т. к. у *Elasmobranchii*, с которыми ранее сближали *Acanthodii*, отолитов нет, и впервые в эволюции рыб они появились у примитивных лучепёрых *Palaeoniscidae* [16]. В 1940-е гг. им были описаны меловые костистые рыбы из рода *Lycoptera* Müller (**рис. 5**) и новый вид эоценовой камбалы-ромба *Eobothus vialovi* Berg из Узбекистана.

Л.С. Бергом разрабатывался круг вопросов, касающихся использования останков рыб в качестве руководящих ископаемых для определения возраста отложений. На основе анализа находок рыб в верхах тунгусской свиты р. Нижняя Тунгуска он уточняет её возраст и относит слои, вмещающие останки рыб, к нижнему триасу. В то время как многие исследователи датировали тунгусскую свиту как средний карбон – нижнюю пермь или верхний карбон – верхнюю пермь. Им же на основе палеоихтиологических данных подтверждается юрский возраст рыбных пород Каратау. Результаты исследований Л.С. Берга по палеонискам вошли в атласы руководящих форм ископаемых фаун СССР [20] и легли в основу соответствующих разделов тома «Основ палеонтологии», посвящённого бесчелюстным и рыбам [19] (**рис. 6**).

Итогом многолетних исследований ископаемых и современных бесчелюстных и рыб Льва Семёновича стала работа «Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых», первое издание которой вышло в 1940 г., а второе, исправленное и дополненное – в 1955 г. [12] (рис. 6). В ней он объединяет в единую систему



Рис. 6. Титульные листы палеонтологических сводок, в составлении которых принимал участие Л.С. Берг: **а** – атлас руководящих форм верхней юры СССР, 1949 г. [20]; **б** – палеоихтиологический том «Основ палеонтологии», 1964 г. [19]; **в**, **г** – второе, посмертное издание знаменитой «Системы рыб и рыбообразных», опубликованное в Трудах Зоологического института АН СССР в 1955 г. [12].

Fig. 6. Title pages of the palaeontological summaries, L.S. Berg being one of the authors: **a** – atlas of the guiding forms of the Upper Jurassic of the USSR, 1949 [20]; **б** – palaeoichthyological volume of the "Fundamentals of palaeontology", 1964 [19]; **в**, **г** – second posthumous edition of the famous "System of fishes and agnathans", published in the Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences in 1955 [12].

всех современных и ископаемых бесчелюстных и рыб, критически пересматривает их классификацию и выделяет ряд новых таксонов, принимающихся и в настоящее время. По мнению Д.В. Обручева [38, с. 129], «эта книга занимает исключительное положение в истории ихтиологии. С одинаковой полнотой, с одинаковым знанием дела в ней сведены в единую систему современные и ископаемые рыбы. Этого не делал ещё никто».

С изучением палеонискообразных рыб связаны и две работы Л.С. Берга – «О положении Polypteridae в системе» [11] и «О положении Acipenseriformes в системе рыб» [13]. В связи с проводимыми исследованиями по ископаемым палеонискам, филогения отряда осетрообразных стала одной из центральных тем Берга в области эволюционной ихтиологии [43]. В этих работах Берг критикует гипотезы А.Н. Северцова [41] и других исследователей о положении многопёро- и осетрообразных в системе рыб. А.Н. Северцов разделял рыб на две группы: Chondrosteoidei и Holosteoidei. Первая группа включала осетрообразных – Acipenseroides. Ко второй он, в частности, относил многопёрообразных (Polypterini), причисляя их к кистепёрым рыбам, а также ископаемых палеонисков (Palaeoniscoidei). Осетрообразных А.Н. Северцов рассматривал в качестве примитивной группы, сходной с низшими эласмобранхиями (нотиданидами и спинацеидами), считая, что они ответвились от очень примитивных эласмобранхий типа *Cladodus* Agassiz.

Л.С. Берг проанализировал все известные в то время данные по морфологии, анатомии, эмбриологии и палеонтологии осетрообразных и провёл их детальное сравнение с вымершими палеонискообразными и современными эласмобранхиями. В результате он указывает [13], что среди Palaeoniscoidei есть формы, значительно приближающиеся к осетровым, и что крупная триасовая *Birgeria* Stensjö по строению черепа, парасфеноида и по форме лучей жаберной перепонки наиболее схожа с осетрообразными, а по форме палатоквадратума – с веслоносами (*Polyodon* Lacépède). В итоге в отличие от А.Н. Северцова Л.С. Берг приходит к заключению, что осетрообразные родственны каким-то формам, подобным Palaeoniscidae, и должны были произойти от них, и что о родстве осетровых с акулами не может быть и речи. На основе проведённых исследований Л.С. Берг приходит к выводу, что Polypteriformes должны относиться не к кистепёрым рыбам, а к лучепёрым, и что, по-видимому, их следует тесно связать с Palaeonisciformes [11]. Воззрения Л.С. Берга на систематическое положение этих групп рыб лежат в основе всех современных представлений об их эволюции и систематике.

Заключение. Получив хорошую подготовку по естественным наукам в Московском университете, Л.С. Берг оставил след в самых разных областях естествознания. Однако со студенческих лет именно ихтиология стала главным направлением его научных работ в течение всей жизни. В нашей стране Лев Семёнович занимал место ведущего ихтиолога, разрабатывая как теоретические вопросы ихтиологии, так и её практическое применение в рыболовстве и рыбном хозяйстве. Л.С. Берг оставил значимый след и в палеоихтиологии. Целенаправленно проводить исследования в этой области он начал уже в зрелом возрасте, но, тем не менее, сразу же занял в палеоихтиологии одно из ведущих мест в нашей стране [38]. Им были подготовлены как отдельные статьи с описанием ископаемого материала и обнаруженных новых данных по ископаемой ихтиофауне, так и обобщающие сводки; написан обзор состояния изученности разных групп ископаемой ихтиофауны [10]. Ряд его работ связан с решением задач эволюционной палеоихтиологии, а именно с выявлением родственных связей современных и ископаемых рыб.

Лев Семёнович Берг принадлежит к числу классиков мировой ихтиологии XX века.

Источники финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания Музея землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова по научной теме № АААА-А16-116042010088-5 «Эволюция геодинамических обстановок и глобальные природные процессы».

Литература

1. Абсеметов М.О. Великий географ Евразии (о Льве Семеновиче Берге) // Вестник Томского гос. ун-та. 2015. № 398. С. 93–98.
2. Андрияшев А.П. Л.С. Берг как зоогеограф // Памяти академика Л.С. Берга. Сб. работ по географии и биологии / Отв. ред. Э.М. Мурзаев. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 116–126.
3. Ахмеджанов Р.Ш., Чернышова С.Г., Тюлюгушева Н.Т. Вклад Льва Семеновича Берга в развитие географического образования в России // Педагогическая наука и образование в диалоге со временем. Материалы VI Межд. науч.-практич. конф., посвящённой памяти В.А. Пятинина (Астрахань, 16 июня 2021 г.). Астрахань, 2021. С. 159–163.
4. Берг Л. Заметка о верхнемеловых отложениях на берегах Аральского моря // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1903. Т. 17. Nouv. sér. (Приложение: протоколы заседаний). С. 8–12.
5. Берг Л. Рыбы Туркестана. СПб: Типогр. И. Гольдберга, 1905. 261 с.
6. Берг Л. Аральское море. Опыт физико-географической монографии // Изв. Турк. Отд. Имп. Русск. географ. общ. 1908. Т. 5. С. 1–580.
7. Берг Л.С. Рыбы бассейна Амура // Записки Имп. Акад. наук. Сер. 8 по физ.-мат. отд. 1909. Т. 24, № 9. С. 1–274.
8. Берг Л.С. Рыбы пресных вод Российской империи. М.: Типогр. Т-ва Рябушинских, 1916. 563 с.
9. Берг Л.С. Номогенез, или эволюция на основе закономерностей // Тр. Географ. ин-та. 1922. Т. 1. 306 с.
10. Берг Л.С. Успехи изучения ископаемых рыб // Палеонтологическое обозрение. Приложение к Тр. ПИН АН СССР. Вып. 1. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 7–14.
11. Берг Л.С. О положении Pelypteridae в системе // Зоол. журн. 1940. Т. 19. Вып. 5. С. 727–740.
12. Берг Л.С. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1-изд.: 1940. Т. 5. Вып. 2. С. 87–517; 2-е изд.: 1955. Т. 20. С. 5–286.
13. Берг Л.С. О положении Acipenseriformes в системе рыб // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1948. Т. 7. Вып. 3. С. 7–57.
14. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1948. 467 с.
15. Берг Л.С. Автобиографическая записка // Памяти академика Л.С. Берга. Сб. работ по географии и биологии / Отв. ред. Э.М. Мурзаев. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 7–17.
16. Берг Л.С. Нижнекаменноугольные рыбы из Ачинского округа // Вопросы ихтиологии. 1958. Вып. 11. С. 142–153.
17. Берг Л.С. Избранные труды. Т. 4. Ихтиология. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 764 с.
18. Берг Л.С. Избранные труды. Т. 5. Общая биология, биогеография, палеоихтиология. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 515 с.
19. Берг Л.С., Казанцева А.А., Обручев Д.В. Надотряд Palaeonisci (Archistia) // Основы палеонтологии. Беспчелюстные, рыбы. М.: Наука, 1964. С. 336–370.
20. Берг Л.С., Хабаков А.В. Надкласс Pisces. Рыбы // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 9. Верхний отдел юрской системы. М.: Гос. изд-во геол. лит., 1949. С. 280–290.
21. Берг М.М. Систематический список работ академика Л.С. Берга // Памяти академика Л.С. Берга. Сб. работ по географии и биологии / Отв. ред. Э.М. Мурзаев. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 531–560.
22. Берг Р.Л. Лев Семенович Берг // Академику Л.С. Бергу – 135 лет. Сб. науч. статей / Ред. И.Д. Тромбицкий. Бендеры: Есо-TIRAS, 2011. С. 9–16.
23. Берг Р.Л. Лев Семёнович Берг // Lethaea rossica. 2011. Т. 5. С. 81–84.
24. Винарский М.В. Л.С. Берг как теоретик биологической систематики // Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XLII Межд. годичной конф. Санкт-Петербургского отд. Росс. нац. комитета по истории и философии науки и техники РАН: «Наука и техника в годы бурь и потрясений (к юбилеям А.П. Карпинского и Л.С. Берга)» (25–29 октября 2021 г.). Вып. 37. СПб: СПбФ ИИЕТ РАН, 2021. С. 28–33.
25. Гарельский Р.Г., Самодуров В.И., Янишин А.Л. Морские альбские отложения на западном берегу Аральского моря // ДАН СССР. 1958. Т. 119, № 6. С. 1195–1198.
26. Георгиевский А.Б. Эволюционное творчество Л.С. Берга. СПб: Нестор-История, 2013. 152 с.

27. Завадский К.М., Георгиевский А.Б. К оценке эволюционных взглядов Л.С. Берга // Л.С. Берг. Труды по теории эволюции. 1922–1930. Л.: Наука, 1977. С. 7–42.
28. Исаченков В.А., Квасов Д.Д. Л.С. Берг. Люди науки. М.: Просвещение, 1988. 79 с.
29. Квасов Д.Д. Лев Семёнович Берг (1876–1950) // Л.С. Берг. Труды по теории эволюции. 1922–1930. Л.: Наука, 1977. С. 5–6.
30. Мандрик М.В. Л.С. Берг и Географическое общество: К истории взаимоотношений // Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XLII Межд. годичной конф. Санкт-Петербургского отд. Росс. нац. комитета по истории и философии науки и техники РАН: «Наука и техника в годы бурь и потрясений (к юбилеям А.П. Карпинского и Л.С. Берга)» (25–29 октября 2021 г.). Вып. 37. СПб: СПбФ ИИЕТ РАН, 2021. С. 255–256.
31. Мурзаев Э.М. Лев Семёнович Берг (1876–1950). М.: Наука, 1983. 176 с.
32. Молошиников С.В. Исследователи ископаемых позвоночных в галерее скульптурных портретов Музея землеведения МГУ // Палеонтология в музейной практике. Сб. науч. работ. М.: Медиа-Гранд, 2014. С. 12–14.
33. Молошиников С.В. Палеонтологические работы Льва Семеновича Берга // Ломоносовские чтения: Материалы секции музееведения. М.: Изд-во ИКАР-МЗ МГУ, 2014. С. 20–23.
34. Молошиников С.В. Развитие палеоихтиологии в России (возможности отражения в экспозиции Музея землеведения МГУ) // Жизнь Земли. 2015. Т. 37. С. 157–169.
35. Молошиников С.В. Работы Л.С. Берга по стратиграфии и палеонтологии (к 140-летию со дня рождения учёного) // Климат и природа. 2016. Т. 18, № 1. С. 3–13.
36. Молошиников С.В. Лев Семёнович Берг (1876–1950). К 140-летию со дня рождения // 100-летие Палеонтологического общества России. Проблемы и перспективы палеонтологических исследований / Материалы 62 сессии Палеонтологического об-ва при РАН (4–8 апреля 2016 г., Санкт-Петербург). СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2016. С. 295–297.
37. Никольский Г.В. Крупнейший ихтиолог нашей страны (к 70-летию со дня рождения и 50-летию научной деятельности проф. Л.С. Берга) // Рыбное хозяйство. 1946. № 4–5. С. 27–32.
38. Обручев Д.В. Работы Л.С. Берга по ископаемым рыбам // Памяти академика Л.С. Берга. Сб. работ по географии и биологии / Отв. ред. Э.М. Мурзаев. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 127–137.
39. Обручев Д.В. Советская палеоихтиология // Очерки по филогении и систематике ископаемых рыб и бесчелюстных / Отв. ред. Д.В. Обручев. М.: Наука, 1968. С. 5–9.
40. Рижинашвили А.Л. Вклад Л.С. Берга в изучение водоёмов Российской империи – СССР // Наука и техника: Вопросы истории и теории. Материалы XLII Межд. годичной конф. Санкт-Петербургского отд. Росс. нац. комитета по истории и философии науки и техники РАН: «Наука и техника в годы бурь и потрясений (к юбилеям А.П. Карпинского и Л.С. Берга)» (25–29 октября 2021 г.). Вып. 37. СПб: СПбФ ИИЕТ РАН, 2021. С. 38–42.
41. Северцов А.Н. Положение хрящевых ганоидов в системе // Русск. зоол. журн. 1922. Т. 3, № 1–2. С. 1–33.
42. Соколов Н.Н. Лев Семенович Берг (некоторые биографические данные) // Памяти академика Л.С. Берга. Сб. работ по географии и биологии / Отв. ред. Э.М. Мурзаев. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 18–60.
43. Birstein V.J., Bemis W.E. Leo Semenovich Berg and the biology of Acipenseriformes: a dedication // *Envir. Biology of Fishes*. 1997. V. 48. Issue 1–4. P. 15–22.
44. Smalley I., Markovic A., O'Hara-Dhand, Wynn P. A man from Bendery: L.S. Berg as geographer and loess scholar // *Geologos*. 2010. V. 16. № 2. P. 111–119.

References

1. Absemetov, M.O., “The greatest geographer of Eurasia (about Leo S. Berg)”, *Bull. Tomsk State University* **398**, 93–98 (2015) (in Russian). DOI: 10.17223/15617793/398/14.
2. Andriyashev, A.P., “L.S. Berg as a zoogeographer”, *To the memory of Academician L.S. Berg. Collection of geographical and biological works*, 116–126 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1955) (in Russian).
3. Akhmedzhanov, R.Sh., Chernyshova, S.G., Tyulyugusheva, N.T., “Contribution of Leo S. Berg to the development of geographical education in Russia”, *Pedagogical science and education in the dialogue with time. Materials of the 6th Int. sci. and practical conf., dedicated to the memory of V.A. Pyatin (Astrakhan', June 16, 2021)*, 159–163 (Astrakhan', 2021) (in Russian).

4. Berg, L., "A note about the Upper Cretaceous of the Aral Sea Region", *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscow* **17**, nouv. sér. (prilozhenie: protokoly zasedaniy), 8–12 (in Russian).
5. Berg, L., *Fishes of Turkestan*, 261 (St. Petersburg: I. Gol'dberg Publishing, 1905) (in Russian).
6. Berg, L., "Aral Sea. An experience of the physiographical monograph", *Proc. of the Turkestan Department of the Imperial Russian Geographic Society* **5**, 1–580 (1908) (in Russian).
7. Berg, L.S., "Fishes of the Amur basin", *Proc. of the Imperial Academy of Sciences, physico-mathematical department, ser. 8* **24** (9), 1–274 (in Russian).
8. Berg, L.S., *Freshwater fishes of the Imperial Russia*, 563 (Moscow: Ryabushinskii Company Publishing, 1916) (in Russian).
9. Berg, L.S. "Nomogenesis, or an evolution determined by law", *Proc. of the Geogr. Institute* **1**, 1–306 (1922) (in Russian).
10. Berg, L.S., "Progress in research of fossil fishes", *Palaeontological Review, Addition the Proc. of the Palaeontological Institute of AS USSR* **1**, 7–14 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1939) (in Russian).
11. Berg, L.S., "On the systematical position of Polypteridae", *Zoological J.* **19** (5), 727–740 (1940) (in Russian, English Summary).
12. Berg, L.S., "Classification of agnathans and fishes, both recent and fossil", *Proc. of the Zoological Institute of Academy of Sci. of USSR*, original edition **5** (2), 87–517 (1940); second edition **20**, 5–286 (1955) (in Russian).
13. Berg, L.S., "On the position of Acipenseriformes in the system of fishes", *Proc. of the Zoological Institute of Academy of Sci. of USSR* **7** (3), 7–57 (1948) (in Russian).
14. Berg, L.S., *Freshwater fishes of the USSR and neighboring countries* **1**, 467 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publ., 1948) (in Russian).
15. Berg, L.S., "An autobiographical note", *To the memory of Academician L.S. Berg. Collection of geographical and biological works*, 7–17 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1955) (in Russian).
16. Berg, L.S., "Lower Carboniferous fishes from the Achinsk Region", *J. of Ichthyology* **11**, 142–153 (1958) (in Russian).
17. Berg, L.S., *Selected works. Ichthyology* **4**, 764 (Moscow: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1961) (in Russian).
18. Berg, L.S., *Selected works. General biology, biogeography, palaeoichthyology* **5**, 515 (Moscow: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1962) (in Russian).
19. Berg, L.S., Kazantseva, A.A., Obruchev, D.V., "Superorder Palaeonisci (Archistia)", *Fundamentals of paleontology. Agnathans, fishes*, 336–370 (Moscow: Nauka, 1964) (in Russian).
20. Berg, L.S., Khabakov, A.V., "Superclass Pisces. Fishes", *Atlas of guiding fauna of the USSR: Upper Jurassic* **9**, 280–290 (Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo geologicheskoi literatury, 1949) (in Russian).
21. Berg, M.M., "Systematic list of works of Academician L.S. Berg", *To the memory of Academician L.S. Berg. Collection of geographical and biological works*, 531–560 (Moscow–Leningrad: Academy of Sciences of USSR Publishing, 1955) (in Russian).
22. Berg, R.L., "Leo S. Berg", *To the 135th Anniversary of Academician L.S. Berg. Collection of scientific articles*, 9–16 (Bendery: Eco-TIRAS, 2011) (in Russian, English Abstract).
23. Berg, R.L., "Leo S. Berg", *Lethaea rossica* **5**, 81–84 (2011) (in Russian).
24. Vinarskiy, M.V., "L.S. Berg as a theorist of biological systematics", *Science and Technology: History and Theory. Materials of the 42nd Int. Annual Conf. of St. Petersburg's Division of the Russian national committee on history and philosophy of science and technic at Russian Academy of Sci.: "Science and technology in the revolutionary years (to the anniversaries of A.P. Karpinskiy and L.S. Berg)"* **37**, 28–33 (St. Petersburg: Inst. of History of Natural Sci. and Technic of RAS, 2021) (in Russian).
25. Garelskiy, R.G., Samodurov, V.I., Yanshin, A.L., "Marine Albian deposits of the Aral western coast", *Reports of the Academy of Sci. of USSR* **119** (6), 1195–1198 (1958) (in Russian).
26. Georgievskiy, A.B., *Evolutionary creativity of L.S. Berg* (St. Petersburg: Nestor-Istoriya, 2013) (in Russian).
27. Zavadskiy, K.M., Georgievskiy, A.B., "On L.S. Berg's evolution views", *L.S. Berg. Works on the evolutionary theory. 1922–1930*, 7–42 (Leningrad: Nauka, 1977) (in Russian).
28. Isachenkov, V.A., Kvasov, D.D., *L.S. Berg. Men of science* (Moscow: Prosveshchenie, 1988) (in Russian).

29. Kvasov, D.D., "Leo S. Berg (1876–1950)", *L.S. Berg. Works on the evolutionary theory. 1922–1930*, 5–6 (Leningrad: Nauka, 1977) (in Russian).
30. Mandrik, M.V., "L.S. Berg and Geographical Society: history of relationships", *Science and technic: history and theory. Materials of the XLII Int. Annual Conf. of St. Petersburg's Division of the Russian national committee on history and philosophy of science and technic at Russian Academy of Sci.: "Science and technic in the revolutionary years (to the anniversaries of A.P. Karpinskiy and L.S. Berg)"* 37, 255–256 (St. Petersburg: Institute of History of Natural Sci. and Technic of RAS, 2021) (in Russian).
31. Murzaev, E.M., *Leo S. Berg (1876–1950)* (Moscow: Nauka, 1983) (in Russian).
32. Moloshnikov, S.V., "Researchers of fossil vertebrates in the gallery of sculptural portraits at the Earth Science Museum of MSU", *Paleontology in a museum practice. Collected articles*, 12–14 (Moscow: Media-Grand, 2014) (in Russian).
33. Moloshnikov, S.V., "Leo S. Berg's palaeoichthyological research", *Materials of the Lomonosov Conf. Section museology*, 20–23 (Moscow: IKAR-MSU Publishing, 2014) (in Russian).
34. Moloshnikov, S.V., "History of Russian palaeoichthyology (based on the exposition of the Museum of Earth Sciences at MSU)", *Zhizn Zemli [Life of the Earth]* 37, 157–169 (2015) (in Russian).
35. Moloshnikov, S.V., "Stratigraphical and palaeontological research of L.S. Berg (dedication to the 140th birthday anniversary of the scientist)", *Climate and Nature* 18 (1), C. 3–13 (2016) (in Russian, English Abstract).
36. Moloshnikov, S.V., "Leo S. Berg (1876–1950). On the 140th anniversary of his birth", *100-years of the Russian Palaeontological Society. Problems and perspectives of palaeontological reseaches. Materials of the 62nd section of the Palaeontological Society at RAS (April 4–8, 2016, St. Petersburg)*, 295–297 (St. Petersburg: VSEGEI Publishing, 2016) (in Russian).
37. Nikol'skiy, G.V., "The greatest ichthyologist of USSR (to the 70th anniversary of birth and 50th anniversary of Professor L.S. Berg's scientific activity)", *Fish industry* 4–5, 27–32 (1946) (in Russian).
38. Obruchev, D.V., "L.S. Berg's palaeoichthyological works", *To the memory of Academician L.S. Berg. Collection of geographical and biological works*, 127–137 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1955) (in Russian).
39. Obruchev, D.V., "Soviet palaeoichthyology", *Essays on phylogeny and systematics of fossil fishes and agnathans*, 5–9 (Moscow: Nauka, 1968) (in Russian).
40. Rizhinashvili, A.L., "L.S. Berg's contribution to research of water reservoirs in Imperial Russia – USSR", *Science and technic: history and theory. Materials of the XLII Int. Annual Conf. of St. Petersburg's Division of the Russian national committee on history and philosophy of science and technic at Russian Academy of Sci.: "Science and technic in the revolutionary years (to the anniversaries of A.P. Karpinskiy and L.S. Berg)"* 37, 38–42 (St. Petersburg: Institute of History of Natural Sci. and Technic of RAS, 2021) (in Russian).
41. Severtsov, A.N., "Place of the cartilaginous ganoids in the system", *Russian zoological J.* 3 (1–2), 1–33 (1922) (in Russian, English Summary).
42. Sokolov, N.N., "Leo S. Berg (some biographical data)", *To the memory of Academician L.S. Berg. Collection of geographical and biological works*, 18–60 (Moscow–Leningrad: Academy of Sci. of USSR Publishing, 1955) (in Russian).
43. Birstein, V.J., Bemis, W.E., "Leo Semenovich Berg and the biology of Acipenseriformes: a dedication", *Environmental Biology of Fishes* 48 (1–4), 15–22 (1997).
44. Smalley, I., Markovic, A., O'Hara-Dhand, Wynn, P., "A man from Bendery: L.S. Berg as geographer and loess scholar", *Geologos* 16 (2), 111–119 (2010).