

К ИСТОРИИ НАУКИ

УДК 56(09)

ХРИСТИАН ИВАНОВИЧ ПАНДЕР (1794—1865) И ЕГО РОЛЬ
В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИИ*И.А. Стародубцева¹, А.С. Алексеев²*¹ Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского, Москва² Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Поступила в редакцию 12.02.08

В 2006 г. исполнилось 150 лет открытия Х.И. Пандером конодонтов — одной из наиболее важных для биостратиграфии палеозоя и триаса групп ископаемых организмов. Кратко освещается жизнь и деятельность этого выдающегося отечественного палеонтолога.



В основе очерка лежат опубликованные биографии Х.И. Пандера, отзывы современников о его научной деятельности, анализ его палеонтологических и геологических работ [3, 9, 11, 12, 15].

Христиан Иванович (Христиан Генрих) фон Пандер родился в Риге 12 (23) июля 1794 г. в семье банкира Иоганна Мартина Пандера и был старшим из его восьмерых детей. Первоначальное образование он получил дома, затем с 1808 по 1812 г. учился в рижской гимназии, по окончании которой поступил в Дерптский (ныне Тартуский) университет на медицинский факультет. Проучившись там два года, Пандер принял решение продолжить образование за границей и в 1814 г. уехал в Берлин, а затем перебрался в

Геттинген. Вскоре он, вопреки воле отца, решил оставить медицину. В 1816 г. по совету К.М. Бэра¹, с которым они были дружны еще со времени учебы в Дерпте, Пандер переехал в Вюрцбург, где начал заниматься научной работой под руководством профессора И. Дёллингера. Тема, предложенная Дёллингером и касающаяся изучения развития куриного зародыша, была сложной и требовала к тому же значительных финансовых затрат. Пандер взял все расходы по теме на себя и пригласил искусного рисовальщика и гравера Э. д'Альтона. Через год, закончив работу, он представил ее как докторскую диссертацию и получил в Вюрцбургском университете степень доктора медицины. Диссертация была опубликована за счет Пандера в двух вариантах — на латыни и на немецком языке. В немецкое издание Пандер включил десять гравюр с рисунков д'Альтона. Его работа получила высокую оценку современников и положила «начало целому ряду позднейших исследований, сложившихся в особую науку — эмбриологию» [9, с. 235].

Не останавливаясь на достигнутом, Х.И. Пандер задумал большой труд по сравнительному изучению скелетов ископаемых и современных млекопитающих и птиц. Для осуществления этой цели он предпринял ряд поездок по естественно-научным музеям Европы, пригласив в качестве художника Э. д'Альтона. Они начали вояж в 1818 г. с посещения Испании, а затем работали в Голландии, Франции, Англии, Германии. Собрал и обработав обширный материал, Пандер и д'Альтон приступили к опубликованию отдельных выпусков «Vergleichende Osteologie» («Сравнительной остеологии»), первый из которых, посвященный ископаемому ленивцу, вышел в свет в 1821 г. С 1821 по 1831 г. было опубликовано 14 выпусков с текстом, написанным Пандером и гравированным таблицами,

¹ Бэр Карл Максимович (1792—1876) — основатель современной эмбриологии, академик Императорской Академии наук в Санкт-Петербурге (1828), с 1862 г. — почетный академик.

выполненными д'Альтоном. Все выпуски были изданы небольшим тиражом за счет Пандера.

В 1819 г. Х.И. Пандер вернулся в Россию и поселился в Дерпте (ныне г. Тарту), где планировал издавать журнал, посвященный природе Прибалтийского края. В том же году был подготовлен и сдан в типографию первый номер этого издания, называвшийся "Beiträge zur Naturkunde aus den Ostzeeprovinzen Russlands, herausgeben von Pander" ("Вопросы естествознания Остзейских губерний² России", под редакцией Пандера), но его выход задержался из-за недостатка в Дерпте бумаги. Первый и единственный номер увидел свет в 1820 г., уже после переезда Пандера в Санкт-Петербург. Перемены в его жизни были вызваны двумя причинами — избранием его летом 1820 г. адъюнктом Императорской Академии наук в Санкт-Петербурге и полученным им приглашением участвовать в качестве натуралиста в дипломатической миссии А.Ф. Негри, направлявшейся в Бухару.

Летом 1820 г. Пандер совершил за свой счет большую экскурсию в окрестностях Ладожского озера для сбора естественно-научных коллекций, а затем выехал в Оренбург, откуда в октябре вместе с дипломатической миссией отправился в Бухару. Места назначения миссия достигла только в декабре и пробыла там до марта 1821 г. Уезжая, Пандер вывез в ящиках под видом коллекций двух русских пленных. В мае 1821 г. миссия вернулась в Оренбург. Пандеру во время этого нелегкого путешествия удалось собрать богатый естественно-научный материал, часть которого он передал в Академию наук, а часть — основателю и директору Императорского Московского общества испытателей природы (МОИП) Г.И. Фишеру фон Вальдгейму. Г.И. Фишер при содействии членов МОИП обработал этот материал и опубликовал в 1821 г. брошюру со списками животных, доставленных Пандером, сообщив, что им назван в честь Пандера новый вид птицы и новый вид жука [20]. Материалы этой экспедиции легли в основу статьи Пандера "Historie naturelle de la Boukharia", которая была напечатана в книге "Voyage d'Orenbourg a Boukhara, fait en 1820", изданной в Париже участником экспедиции бароном Г. фон Мейендорфом.

Вернувшись из Бухары в Санкт-Петербург, Пандер занялся приведением в порядок зоологических коллекций академического музея, переопределил птиц и моллюсков. К его великому удивлению, в музее не нашлось ни одного палеонтологического образца из окрестностей Санкт-Петербурга. И Пандер, исправляя этот недостаток, в течение нескольких лет совершал геологические экскурсии по речкам Поповке, Тосне, Пулковке, Ижоре, исследовал окрестности Царского Села, каменоломни у Графской Славянки. Он ознакомился также с прекрасными частными собраниями ископаемых из этих мест, самой представительной из которых была коллекция К.В. Розен-

берга, одного из учредителей Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества, и с окаменелостями, хранящимися в музее этого общества [11, с. 209 прим.].

В 1823 г. Пандер был избран профессором Казанского университета, но отказался от педагогической работы в Казани, поскольку все время и силы отдавал науке.

Будучи в отпуске по болезни в 1825—1826 гг. и находясь в это время на юге, Пандер нашел силы провести экспедиционные работы в Крыму и в Одесской области, откуда привез зоологические и геологические коллекции, которые были переданы им в музей академии. Помимо этого, Пандер передал в академию естественно-научную коллекцию Г. Зивальда, которую тот собрал во время кругосветного плавания на судне "Предприятие" под командой О.Е. Коцебу, и собственную коллекцию чучел птиц. Это показывает, сколько средств и сил вкладывал Пандер в развитие академического музея.

В 1826 г. Х.И. Пандер был избран ординарным академиком по зоологическому отделу, а в следующем, 1827 г. вышел из состава академии, отказавшись от этого звания. Его уход из академии вызван, по мнению А.Х. Пандера и С.Н. Никитина, тем, что он не сошелся "во взглядах на внутренние распорядки в академии с влиятельными в то время членами и руководителями этого учреждения" [9, с. 237]. В это время Пандер готовил большую работу по геологии и палеонтологии окрестностей Санкт-Петербурга, которая должна была, как и любая палеонтологическая работа, иллюстрироваться таблицами с изображениями ископаемых. Он обратился в академию с просьбой оплатить изготовление таблиц, но ему в этом было отказано. "Невнимательное отношение академии к его научным интересам могло сыграть роль капли, переполнившей чашу его огорчений", считает Б.Е. Райков [11, с. 218].

Оставив службу, Пандер переехал в отцовское имение Царникау близ Риги. Здесь ему пришлось заняться сельским хозяйством, но, по-видимому, большую часть своего времени он посвящал научной работе. Пандер привел в порядок и обработал геологические и палеонтологические коллекции, собранные им в окрестностях Санкт-Петербурга, завершил работу над рукописью. Итогом стала прекрасно изданная в 1830 г. монография "Beiträge zur Geognosie des Russischen Reich" ("Вопросы геогнозии Российской империи") [21], с 31 таблицей (из них 30 таблиц с изображениями ископаемых), литографированной и раскрашенной от руки. Он привел карту окрестностей Санкт-Петербурга, схематический геологический разрез и зарисовки береговых обнажений по рекам Пулковке и Ижоре близ Подолова (табл. 31).

На титульном листе значится "Auf Kosten des Vervassers" — "За счет автора", а на следующем после

² Остзейские губернии — территория современной Эстонии и большая часть современной Латвии.

титulyного “Meinen Landsleuten gewidmet” — “Моим соотечественникам посвящаю”. Такое посвящение не случайно: Пандер считал, что первоочередной задачей, священным долгом является изучение родной страны.

Монография стала одной из первых в России крупных геолого-палеонтологических работ.

В геологической части Пандер разделил обнажающиеся в окрестностях Санкт-Петербурга породы на следующие “ярусы”: синюю глину; унгулитовый песчаник (название от беззамковой брахиоподы рода *Ungulites*, синонима рода *Obolus*; объединяет отложения между “синей глиной” нижнего кембрия и диктионемовыми сланцами нижнего ордовика; термин не употребляется [16, с. 463]); глинистые и горючие сланцы; зеленый песчаник и известняк, имеющие разные литологические и палеонтологические характеристики.

Выделенные ярусы он отнес соответственно терминологии того времени к “переходной формации” (в то время выделяли 6 областей “землездания” — первозданную, переходную, вторичную, третичную, наносную и вулканическую [14]). Развитые в окрестностях Санкт-Петербурга отложения в настоящее время относятся к различным подразделениям кембрийской и ордовикской систем.

В предисловии к работе Пандер указал, что, по его мнению, отнесение данных отложений к “переходным” — это заслуга В. Странгвейса и Э.И. Эйхвальда, изучивших окрестности Санкт-Петербурга и сравнивших их с отложениями других стран. Он отметил, что вместе с Эйхвальдом они осмотрели многие обнажения и частные коллекции, и Эйхвальд больше внимания, чем Странгвейс, уделил отложениям, заключающим ископаемую фауну, особенно трилобитам, и “взял на себя труд их сравнить и сопоставить” [21, с. XV]. В 1825 г. Эйхвальд [19] опубликовал работу по результатам своих “геолого-зоологических” исследований, в которой описал трилобиты, в заключение сравнив их с современными ракообразными.

В палеонтологической части монографии Пандером описаны многочисленные ископаемые из нижнего палеозоя Северо-Запада России — иглокожие, брахиоподы, гастроподы, трилобиты, головоногие моллюски. Многие установленные им таксоны признаются современными исследователями.

Пандер указал, что все ископаемые, собранные им лично и послужившие оригиналами к этой работе, он в кратчайшие сроки с требуемыми для этого этикетками передаст в музей Императорской Академии наук, где затем “каждый друг этой ветви натуральной истории сможет их рассматривать и сравнивать” [21, с. XVIII].

Высокую оценку монографии Пандера дал в 1840 г. немецкий естествоиспытатель Л. фон Бух, который писал, что эта работа “еще долгое время будет нас

руководить не только при изучении произведений окрестностей Петербурга, но еще более при изучении геогностического отношения древних горных пород во всей Северной Европе и даже южной ее части. Его сочинение служит опорой, на которой смело можем мы основывать дальнейшие розыскания <...> Г-н Пандер не только превосходно нарисовал и описал собранные им ископаемые, но из сравнения их со шведскими получил тот важный результат, что петербургские слои тождественны с западнотландскими и норвежскими” (цит. по [13, с. 40]).

Профессор Императорского Московского университета Г.Е. Шуровский через двадцать восемь лет после выхода работы Пандера отметил: “Его геогностическое описание окрестностей Петербурга, явившееся еще в 1830 году, есть такое произведение, которое при всех последующих успехах геологии ни сколько не потеряло своего достоинства” [17, с. 3].

Пандер, опубликовав результаты своих геолого-палеонтологических исследований окрестностей Санкт-Петербурга, начал изучать геологию Прибалтики. В результате им были открыты по берегам рек Наваст и Торгель (бассейн р. Пярну, Эстония) силурийские и девонские отложения, богатые остатками рыб. В 1843 г. в “Горном журнале” была опубликована небольшая статья под длинным названием “Геогностическое описание формаций, занимающих Остзейские и пограничные с ними губернии (Нижеследующие наблюдения сделаны г. Пфейфером под руководством известного палеонтолога г. Пандера, который в скором времени издаст полное и обширное геогностическое описание Остзейских губерний)” [10]. Здесь кратко охарактеризованы обнажения, развитые по правому берегу Западной Двины от Риги до границ Витебской губернии, на р. Великой в Пскове, у Изборска и на севере Лифляндии³.

Надо отметить, что, живя в Царникау, Пандер не терял связи с Санкт-Петербургом, так он вместе с Я.Г. Зембницким определял остатки млекопитающих, поступившие в музей Горного института и происходящие из Чартынской и Ханхаринской пещер (Томская губерния) [8].

В 1842 г. Пандер вернулся в Санкт-Петербург и поступил на службу в Горный департамент чиновником особых поручений по ученой части. Он приступил к обработке хранившихся здесь обширных палеонтологических коллекций, а в 1845 г. проводил геологические исследования по линии строившейся в то время железной дороги Санкт-Петербург—Москва. Их результаты он отразил в статье “Отчет о геогностических исследованиях... по линии С.-Петербургско-Московской железной...” [5]. Г.Е. Шуровский писал, что “исследования Пандера по направлению железной дороги весьма замечательны. Они чрезвычайно богаты наблюдениями относительно всех формаций, залегающих на этом пути” [18, с. 36]. Пандер

³ Лифляндия — северная часть современной Латвии и южная часть современной Эстонии.

охарактеризовал девонские отложения, выходы которых он наблюдал от Петербурга до Валдайской возвышенности по берегам рек Сясь, Мста, Прикша, и описал их “с тою точностию, которая почитается отличительным характером его произведений” [18, с. 36]. Он привел послойные описания разрезов каменноугольных отложений (формация горного известняка, по терминологии того времени) на левом берегу Прикши близ Галича в Новгородской губернии, на левом берегу Волги у г. Старица в Тверской губернии, охарактеризовал разрезы каменноугольных и юрских отложений Московской губернии. Здесь он осмотрел каменноугольные известняки и юрские глины в Мячково, Григорово, в окрестностях Подольска и у Дорогомиловской заставы (ныне территория современной Москвы). Желтовато-красные глины, залегающие в Дорогомилове между горным известняком и черными юрскими глинами, он отнес к формации горного известняка, как это сделали и московские естествоиспытатели К.Ф. Рулье и Г. Фриэрс (в настоящее время эти глины относятся к касимовскому ярусу верхнего карбона). Исследования Пандера показали также, что фузулиниды не являются ископаемыми, принадлежащими исключительно верхнему ярусу горного известняка, как считал Р.И. Мурчисон, который к выделяемым в этой формации ярусам (снизу вверх): ярусу с *Productus gigas* и ярусу со *Spirifer mosquensis* добавил верхний — фузулиновый известняк. Приведенные Пандером описания разрезов свидетельствуют о том, что фузулиниды встречаются как в нижнем, так и в верхнем ярусе.

В 1844 г. “бывший начальник горного штаба, генерал Чевкин, предложил Пандеру издать в свет геогностические наблюдения, которые были произведены им в течение долгого времени в Остзейских губерниях, и исходатайствовал на это денежное пособие” [17, с. 8]. Пандер начал работу с изучения “нижнесилурийских пород” (ордовик в современном понимании) и обнаружил в них остатки ископаемых, которые принял за зубы рыб. Эти мельчайшие остатки он извлекал из породы промывкой, способом, разработанным им самим, а затем проводил их микроскопические исследования. Работу тормозило отсутствие рисовальщика, способного работать со столь мелкими объектами. Но, как писал Шуровский, это затруднение было “устранено содействием барона Мейендорфа, бывшего тогда президентом Московского мануфактурного совета; он прикомандировал к Пандеру отличнейшего художника Трутнева, находившегося в то время под его начальством. Этому-то художнику, работавшему в продолжение шести лет, Пандер обязан теми превосходными таблицами, которые приложены к его монографиям и которые с таким искусством воспроизведены на камне г. Ивановым” [17, с. 8].

Нельзя не отметить малоизвестное письмо Х.И. Пандера, доложенное Й. Баррандом 17 февраля 1851 г. на заседании Французского геологического общества [22]. В этом письме Пандер дал детальное расчленение “нижней части силурийской системы”.

В частности, он впервые выделил мощную (50-100 м) толщу нижних “фитоморфных” глин, содержащих пленчатые растительные остатки. Позднее Э. Эйхвальд дал этим пленкам название *Laminarites*, а сама толща стала называться ламинаритовой. Это именно те слои, которые послужили основой для выделения венда. В вышележащих глинах Пандер нашел трубчатые микроскопические остатки и назвал их *Platysolenites*. Сейчас это характерное ископаемое, возможно, древнейшие агглютинирующие фораминиферы, так называемых “синих глин” нижнего кембрия. Интересно, что разбор и анализ этого письма у Барранда занял пять страниц “Бюллетеня Французского геологического общества”.

Кропотливая, интенсивная работа, проводившаяся Пандером, требовала неимоверного напряжения, и вследствие этого у него развилась серьезная болезнь глаз, грозившая потерей зрения. Врачи на два года запретили ему микроскопические исследования, и Пандер на время прервал работу. Он занялся изучением геологии Тульской губернии. Интерес к геологии этой губернии связан прежде всего с тем, что в 1850 г. “для сбережения лесов Тульской губернии последовало Высочайшее повеление снова приступить к исследованию тамошнего каменного угля” [18, с. 52]. В 1851 г. туда была направлена геологическая партия, руководить которой было поручено Пандеру. Вместе с прикомандированным к нему инженер-поручиком П.В. Еремеевым они изучили южную часть губернии, затем исследовали окрестности Тулы, где развит “продуктовый известняк”, потом Еремеев самостоятельно осмотрел берега Оки между Серпуховом и Каширой, где находились разрезы “верхнего спириферового известняка” [4].

Через два года Х.И. Пандер возобновил исследования “силурийских” ископаемых, и в 1856 г. была издана его монография “*Monographie der fossilien Fische des silurischen Systems des Russisch-Baltischen Gouvernements*”. За эту работу Академия наук удостоила Х.И. Пандера Демидовской премии, а Императорское Русское географическое общество — Золотой Константиновской медали.

Первая часть монографии — “*Нижнесилурийские рыбы*” (*Untersilurische Fische*) — посвящена характеристике своеобразных микроскопических остатков организмов, открытых Пандером и определенных им как зубы рыб, которые он назвал по характерной конической форме конодонтами. Работа начинается с краткого общего описания конодонтов: “Остатки, маленькие блестящие, продолговатые, оканчивающиеся наверху острием, книзу постепенно или внезапно расширяющиеся, то более то менее согнутые, большинство спереди и сзади снабжены острым килем, очень похожи на зубы рыб. Их грани разного облика, симметричные и несимметричные, гладкие или полосатые по длине зуба и часто снабжены острым ребром, выступающим с боку над гладкой поверхностью” [23, с. 5].

Он разделил все изученные им конодонты, а это многие тысячи экземпляров, на две большие группы — “простые зубы” (*Einfache Zähne*) и “сложные зубы” (*Zusammengesetzte Zähne*). Пандер писал об этом сложном для систематики материале: “Полное незнание животных, от которых происходят нижнесилурийские зубы, отсутствие похожих, вымерших и теперь еще живущих животных, которые могли бы служить для сравнения, создают большие трудности для систематической классификации. Мы не знаем, какие виды зубов мы имеем перед собой, располагались ли они на челюстях, нёбе, губах или языке, дает ли каждая особая форма основание к выделению собственного рода или вида или не происходят ли различные формы от одного и того же существа. После сделанных до сих пор и поистине трудных исследований, мы должны оставить надежду отыскать другие твердые части этих животных и таким образом классификация остается смелой, частью произвольной, как читатель будет иметь возможность это часто замечать” [23, с. 18].

Исследования внутренней структуры показали, что конодонты можно разделить на два отдела. К первому отделу Пандер отнес зубы с “пластинчатой” структурой, а ко второму — с “поперечно-слоистой”. В первом есть и “простые” и “сложные зубы”, а во втором — преимущественно “сложные”. По наблюдениям Пандера, “простые зубы” встречаются только в “нижнесилурийских” (ордовикских в современном понимании) породах. “Сложные зубы” были обнаружены им также и в “верхнесилурийских” (силурийских), девонских и каменноугольных. Поэтому в работе описаны конодонты из девонских отложений, развитых у Гостинопольской пристани на р. Волхов, из каменноугольных отложений Тульской губернии и Москвы (Дорогомилевская застава).

Перед Пандером стояла сложная задача классификации конодонтов. Он считал, что “внешняя форма, смотря по тому, зубы прямые или искривленные, более или менее изогнутые и наклонные” может быть использована при выделении видов в данном случае с большой осторожностью как прикладное вспомогательное средство. “Важнее этого, — писал он, — принимать во внимание ту форму, которую мы получаем через поперечное сечение приблизительно середины длины зуба, потому что вряд ли гладкие и ребристые, с острым килем и совсем притупленные с краев зубы, встречались одновременно в одной и той же пасти животного” [23, с. 19].

В группе “простые зубы” Пандер установил 38 видов, отнесенных к 7 родам, а в группе “сложные зубы” — 18 видов конодонтов, принадлежащих 7 родам. Надо отметить, что при установлении родов Пандер учитывал в некоторых случаях и внутреннее строение конодонтов, так при описании рода *Cordylodus* он указал, что, судя по внешней форме, этот род можно перепутать с родом *Belodus*, однако микроструктура их полностью различна [23, с. 33].

Г.Е. Щуровский писал, что “кроме зубов, в нижнесилурийских слоях доселе не встречали никаких других частей, принадлежащих конодонтам, ни наружных покровов, ни скелета вероятно, они были хрящевого свойства, и уничтожались вместе с мягкими частями. Вследствие такого образования конодонты, надобно полагать, занимали весьма не высокое место между рыбами; сверх того, судя по оставшимся зубам, они не должны составлять более двух семейств. Какая бедная фауна!” [17, с. 10].

Вторая часть монографии — “Верхнесилурийские рыбы” (*Obersilurische Fische*) — посвящена изучению рыб из силурийских отложений Прибалтики, остатки которых представлены в основном зубами, ихтиодорулитами и фрагментами панцирей. Пандер охарактеризовал здесь 28 родов рыб, из них наиболее подробно — примитивную форму *Cephalaspis*, близкую к современным миногам. По мнению Б.Е. Райкова, именно “описание *Cephalaspis* из русских отложений с хорошими изображениями головного панциря составляет бесспорную заслугу Пандера” [11, с. 222].

Монография Пандера, в которой описаны конодонты, была сенсацией в научном мире. Г.Е. Щуровский писал, что “результаты, которых достигнул Пандер, так велики и так необыкновенны, что необходимо должны породить много ученых споров” [17, с. 24—25]. Споры о принадлежности конодонтов к той или иной группе животных велись не одно десятилетие. Так, Э.И. Эйхвальд считал, что конодонты не могут принадлежать рыбам и представляют собой покровы голотурий. Р. Оуэн сначала признавал их за зубы рыб, затем сравнивал конодонты с иглами и зубчиками моллюсков или аннелид. А. Агассиц считал конодонты зубами рыб, а Г. Вудворд полагал, что это зубы радулы моллюсков.

В 1857, 1858 и 1860 гг. были опубликованы три монографии Х.И. Пандера, посвященные девонским рыбам [24—26]. По свидетельству Г.Е. Щуровского, “для описания девонских рыб Пандер имел очень много материала; одна часть этого материала принадлежит музею Горного корпуса, а другая, большая, была доставлена ему гг. Асмусом, Куторгою, Вертом, Симашком, Эйхвальдом, бароном Мейендорфом и полковником Киприяновым”. К этому внушительному списку надо добавить и коллекции, собранные лично Пандером.

Для того чтобы разобраться в столь обширном материале, представленном в основном фрагментами скелетов, Пандер сначала изучил девонских рыб Шотландии, известных своей прекрасной сохранностью. Этот материал передал Пандеру “академик Гамель, который в бытность свою на ученом съезде 1840 года в Глазгове виделся там с Агассисом и Гюгом Миллером, и, пользуясь их указаниями, употребил все свободное время на разработку местностей, наиболее замечательных по добыванию Шотландских ископаемых рыб. Это драгоценное собрание было в полном распоряжении Пандера” [17, с. 14].

Первая из этого цикла работа Пандера, “Ueber Placodermen des Devonischen Systems”, посвящена панцирным рыбам из девонских отложений Прибалтики, Орловской губернии, окрестностей Санкт-Петербурга и включает помимо палеонтологического описания, авторские реконструкции родов *Asterolepis* и *Coccosteus*. Причем здесь Пандер впервые доказал присутствие последнего рода в девонских отложениях России.

Вторая книга, “Ueber die Stenodipterien des Devonischen Systems”, явилась итогом изучения девонских двоякодышащих рыб рода *Dipterus* и сопровождается реконструкцией Пандера одного из представителей этого рода. Здесь описаны остатки рыб из Шотландии, Прибалтики, окрестностей Санкт-Петербурга, Тульской и Орловской губерний и с берегов р. Волхов.

Последняя монография, “Ueber die Saurodipterien, Dendrodonten, Glyptolepiden und Cheirolepiden des Devonischen System”, включает как описания кистеперых рыб, так и авторские реконструкции представителей родов *Osteolepis*, *Gyroptychius* и *Diplopterox*. Этот материал происходит из девонских мергелей, обнажение которых Пандер открыл по берегам рек Торгель и Наваст (Эстония).

Помимо палеонтологических “кабинетных” исследований Пандер как сотрудник Горного департамента изучал геологию Владимирской губернии, а “исследования этого известного ученого всегда представляют что-либо заслуживающее особенного внимания” [18, с. 50]. Во Владимирской губернии Пандером [6] впервые были указаны выходы пермских отложений между с. Великим и г. Вязниками и в окрестностях Муроме.

В 1861 г. Пандер предпринял экспедиционные работы на западном склоне Урала для исследования пермских отложений. По пути в Пермь, откуда отправлялась экспедиция, он осмотрел пермские отложения у Нижнего Новгорода и в окрестностях Казани. На Урале вместе с В.И. Мёллером они посетили Мотовилихинский, Кизеловский, Александровский, Каменский, Артинский и другие уральские заводы, изучили обнажения по рекам Косье, Яйве, Вильве. Пандеру, которому было уже 67 лет, пришлось столкнуться со всеми трудностями экспедиционной жизни. Так, для исследования ряда береговых обнажений на Косье и Вильве приходилось плыть на лодках, причем погода не всегда благоприятствовала проведению работ, как, например, при изучении берегов Вильвы, когда, как отмечал Пандер, “сильная гроза и продолжительный дождь замедлили значительно наше путешествие” [7, с. 264]. В 1862 г. Пандер проводил геологические исследования на Самарской Луке (Средняя Волга).

Пандер был членом Императорского Московского общества испытателей природы и Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества.

Несколько слов необходимо сказать и о личной жизни Пандера. В 1825 г. он женился на Амалии Шерер. Их семья была многодетной: у них было три сына и четыре дочери. Х.И. Пандер на 15 лет пережил

супругу и ушел из жизни 10 (22) сентября 1865 г. Был похоронен в Санкт-Петербурге на Лютеранском кладбище, но могила его не сохранилась [11, с. 239].

К.М. Бэр, друживший с Пандером со студенческой скамьи, писал вскоре после его смерти: “Наука лишилась человека, который был ей предан до последнего издыхания, так искренно и верно, как это весьма редко бывает. Никогда он не решался воспользоваться наукою для улучшения своего положения, — это ему казалось бы ее осквернением. Напротив, он жертвовал науке более, чем следовало. К сожалению, он даже не имел простительного, может быть даже похвального, честолюбия к научной славе, — надо сказать, к сожалению, ибо при его многосторонних познаниях и живом интересе он производил разные исследования, не публикуя их результатов. Он стремился лишь к познанию истины самой по себе, никогда не чувствовал влечения дополнять то, основание чему положено другими, лишь вполне новое или давно оставленное непреодолимо влекло его. Если при этом другой опережал его и приводил дело к концу, он был точно так же доволен, как будто сам довел дело до конца. Не смотря на такую скромность и бескорыстие, Пандер весьма значительно способствовал развитию естественных наук, главным образом по истории и палеонтологии животных” (цит. по: [9, с. 238]).

Наиболее полные биографии Пандера были опубликованы Б.Е. Райковым [11, 12]. Райков, работавший в том числе и в Архиве РАН с личным фондом Пандера, писал о нем: “Как тип ученого Пандер представляет своеобразную и не часто встречающуюся фигуру. Научные интересы доминировали, можно сказать, над всем его жизненным обиходом. При этом Пандер отдавался науке совершенно бескорыстно, вкладывая в научную работу все свои личные средства. В то же время он был лишен того, что называется научным честолюбием, и охотно делился своими достижениями с другими учеными, вовсе не требуя упоминания своего имени” [11, с. 237]. Нельзя не согласиться с его мнением, что “в историю науки Пандер вошел как один из основоположников палеонтологии в России” [11, с. 239].

Местонахождение коллекций Пандера к его первым палеонтологическим работам [21, 23] достоверно неизвестно. Если Пандер передал коллекцию к монографии, посвященной ископаемым из окрестностей Санкт-Петербурга [21], как и намечалось, в академический музей, то, вероятно, ее можно считать утраченной. Л.П. Брюшкова [2, с. 23] привела сохранившиеся в Архиве РАН записи директора Геологического музея им. А.П. Карпинского АН СССР С.С. Кузнецова о судьбе хранившихся там геологических коллекций. По его свидетельству, в 1934 г. во время переезда АН СССР в Москву, было решено перевести туда и Геологический музей. Коллекции музея, среди которых были и монографические коллекции основоположников отечественной геологии, были “забиты в ящики” и перевезены в Москву, где

нераспакованными “хранились в подвалах дома № 7 в Пыжевском переулке, а в 1941 г. оказались под открытым небом на Чкаловской улице”. К сожалению, нет сведений и о коллекции Пандера к его работе о конодонтах [23]. Материалы к монографиям Пандера [24–26], посвященным девонским рыбам, хранятся в музее Санкт-Петербургского государственного горного института [1, с. 18]. Однако вопрос о коллекциях Пандера требует отдельного рассмотрения.

Из всех палеонтологических открытий Пандера, безусловно, наибольшее научное значение имеет описание им конодентов — группы ископаемых примитивных позвоночных морских животных, родствен-

ных современным миногам и миксидам. Их изучение интенсивно развернулось только спустя 100 лет после открытия, но за короткое время они приобрели статус одной из ведущих групп в биостратиграфии палеозоя и триаса. В рамках Международной палеонтологической ассоциации более 40 лет существует “Пандеровское общество” (Pander Society) — неформальное объединение сотен специалистов, изучающих коноденты. Обнаружены отпечатки целых животных с конодонтовыми аппаратами, состоящими из отдельных элементов, и их место в системе животных теперь надежно установлено. Все это было бы невозможно без трудов Пандера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блюман И.Ф. Каталог монографических коллекций, хранящихся в отделе геологии Горного музея. Л. 1990. 27 с.
2. Брюшкова Л.П. Коллекции геологических музеев как часть культурного наследия. М., 1993. 94 с.
3. Геккер Р.Ф. На силурийском плато // Очерки по истории геологических знаний. 1987. Вып. 24. 151 с.
4. Еремеев П. Геогностический очерк Тульской губернии // Горный журн. 1853. Ч. 3. Кн. 9. С. 340–403.
5. Пандер Х. Отчет о геогностических исследованиях, произведенных коллежским советником Пандером летом 1845 года по линии С. Петербурго-Московской железной дороги и в некоторых уездах Владимирской и Калужской губерний // Горный журн. 1846. Ч. 4. Кн. 10. С. 1–86.
6. Пандер Х. О возможности встретить настоящую каменноугольную формацию и каменный уголь на восточной окраине горно-известкового бассейна Средней России под пермскою почвою // Горный журн. 1858. Ч. 2. Кн. 6. С. 390–404.
7. Пандер Х. Отчет о геогностических исследованиях, произведенных в 1861 году по отклонам хребта Уральского // Горный журн. 1862. Ч. 1. Кн. 2. С. 253–283.
8. Пандер Х., Зембицкий Я. Систематическая роспись ископаемых костей, найденных в пещерах Чарышской и Ханхаринской, доставленных в музей Горного института // Горный журн. 1833. Ч. 2. Кн. 6. С. 338–343.
9. Пандер А., Никитин С. Христиан фон Пандер // Изв. Геол. ком. 1895. Т. 14, № 6–7. С. 235–239.
10. Пандер Х., Пфейфер. Геогностическое описание формаций, занимающих Остзейские и приграничные с ними губернии // Горный журн. 1843. Ч. 3. Кн. 8. С. 219–231.
11. Райков Б.Е. Христиан Иванович Пандер // Русские биологи-эволюционисты до Дарвина. Т. 2. М.; Л., 1951. С. 151–239.
12. Райков Б.Е. Христиан Пандер — выдающийся биолог-эволюционист. 1794–1865. М.; Л., 1964. 98 с.
13. Рулье К.Ф. О животных Московской губернии. М., 1845. 96 с.
14. Соколов Д.И. Краткое начертание горных формаций по новейшему состоянию геогнозии // Горный журн. 1831. Ч. 2. Кн. 4. С. 1–44.
15. Соловьев Ю.Я., Бессуднова З.А., Пржедецкий Л.Т. Пандер Христиан (Христиан Генрих) Иванович (Иоганнович) // Отечественные действительные и почетные члены Российской академии наук. XVIII–XX вв. Геология и горные науки. М., 2000. С. 72–75.
16. Стратиграфический словарь СССР. Кембрий, ордовик, силур, девон. Л., 1975. 622 с.
17. Щуровский Г.Е. Силурийские и девонские рыбы в России // Русская беседа. 1858. № 2. 29 с. (Отд. отпечаток).
18. Щуровский Г.Е. История геологии Московского бассейна // Изв. ОЛЕАиЭ. 1866. Т. 1, вып. 1. 138 с.
19. Eichwaldi E. Geognostico-zoologicae per ingram Marisque Baltici Provincias nec non de Trilobitis observationes. Casani, 1825. 58 p.
20. Fischer de Waldheim G. Lettre adressée au nom de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, a l'un de ses membres M. le Docteur Chrétien-Henri Pander. M., 1821. 15 p.
21. Pander Ch.H. Beitrage zur Geognosie des Russischen Reich. S.-Petersb., 1830. 150 s.
22. Pander Ch. Sur une decouverte de fossiles faite dans la partie inferieure du terrain Silurien de Russie // Bull. Soc. geol. France. Ser. 2. 1851. Т. 8. P. 251–254.
23. Pander Ch.H. Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems des Russisch-Baltischen Gouvernements. S.-Petersb., 1856. 91 s.
24. Pander Ch.H. Ueber Placodermen des Devonischen Systems. S.-Petersb., 1857. 106 s.
25. Pander Ch.H. Ueber die Ctenodipterien des Devonischen Systems. S.-Petersb., 1858. 65 s.
26. Pander Ch.H. Ueber die Saurodipterien, Dendrodonten, Glyptolepiden und Cheirolepiden des Devonischen Systems. S.-Petersb., 1860. 90 s.

CHRISTIAN HEINRICH PANDER (1794–1865) AND HIS ROLE IN DEVELOPMENT OF RUSSIAN PALEONTOLOGY

I.A. Starodubtseva, A.S. Alekseev

Conodonts — one of most important group of fossils for Paleozoic and Triassic — were discovered by Pander in 1856, more than 150 years ago. The paper briefly describes life and scientific activity of outstanding Russian paleontologist.