

ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ ОБ ИСКОПАЕМЫХ ОРГАНИЗМАХ В РОССИИ

И.А. Стародубцева

Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского

Поступила в редакцию 20.01.16

Статьи и книги Г.В. Рихмана (1740), И.Э. Валха (1784), Д.И. Соколова (1823), А.А. Иовского (1828), Э.И. Эйхвальда (1839, 1844), К.Ф. Рулье (1845, 1847, 1854) демонстрируют запрос русского образованного читателя XVIII и первой половины XIX в. на знакомство с достижениями палеонтологической науки того времени. Приведены обширные выдержки из трудов этих ученых, отображающие их подходы к систематике вымерших организмов, понимание природы окаменелостей, восстановление облика и образа жизни животных.

Ключевые слова: палеонтология, популярная литература, XVIII в., XIX в., Россия.

Starodubtseva I.A. First examples of popular works on fossil organisms in Russia. Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Geological Series. 2016. Volume 91, part 1. P. 77–88.

The papers and books by G.W. Richman (1740), J.E. Walch (1784), D.I. Sokolov (1823), A.A. Iovsky (1828), E. Eichwald (1839, 1844), C.F. Roullier (1845, 1847, 1854) demonstrated the growth of interest of Russian educated persons in the XVIII and first half of XIX centuries on knowledge in field of paleontological science. The long extracts from these publications are illustrated their attempts to born some classificational systems, to solve problem of fossils origin and restoration of animal bodies and life environments.

Key words: paleontology, popular literature, XVIII, XIX centuries, Russia.

В первой половине XVIII в. в России, по-видимому, у широкой публики начал зарождаться интерес к остаткам ископаемых животных. Не случайно Г.В. Рихман¹ в 1740 г. опубликовал в нескольких номерах газеты «Примечания на Ведомости»² три небольших заметки, посвященные окаменелостям. «Знаками достопамятных времен» назвал он остатки морских раковин и рыб, «которые иногда посреди наикрепчайшего мрамора в земле далеко от моря, и на самых высоких, а именно Алпицких (Альпийских. — Прим. авт.) и Апенинских горах находятся; а почти все оные разных родов раковины, а также кости морских рыб, в камень обращенные найдены; а притом многие части трав и зверей бывают, которые, по-видимому, такую перемену претерпели в новейшие времена; многие такой труд на себя приняли, что подобные сим натуральные вещи собирали, и кунсткамеры оными украсивши, любопытным и натуральные науки любящим зрителям показывали» (Рихман, 1740а, с. 245–246). Автор рассматривает главный, по его мнению, интересовавший многих вопрос: как морские раковины и остатки рыб находят так далеко от моря? Он писал, что одни принимали окамене-

лости за игру природы, другие «со здравым разумом» объясняли их нахождение вдали от моря всемирным потопом, но сам Рихман, поддержав взгляды М.В. Ломоносова, полагал, что надо «к изъяснению сего дела, помалу случающуюся перемену земли в помощь взять» (Рихман, 1740б, с. 256).

В 1756 г. в нескольких номерах научно-литературного журнала «Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие», издававшегося по предложению М.В. Ломоносова Академией наук в Санкт-Петербурге, был опубликован перевод выдержек из первого тома капитального сочинения Ж. Бюффона «Естественная история», в которых также обсуждался вопрос о природе окаменелостей (Стародубцева, Алексеев, 2011).

Образцовой научно-популярной публикацией для второй половины XVIII в. можно считать книгу И.Э. Валха (Вальха)³ «Валха Каменное царство», переведенную на русский язык А. Нартовым⁴ (1784). На ее большое значение обратил внимание В.Н. Шиманский (1959). Большую часть книги составляет раздел «Особое начертание об окаменелостях», которые, как определил автор, «принадлежат либо к царству животных или растений, и никакая ока-

¹ Рихман Георг Вильгельм (1711–1753) — российский физик, действительный член Академии наук и художеств в Санкт-Петербурге, соратник и друг М.В. Ломоносова.

² Примечания на Ведомости — первый отечественный научно-популярный журнал, издававшийся в 1728–1742 гг. Академией наук. На его страницах печатались Г.Ф. Миллер, В.Н. Татищев, М.В. Ломоносов.

³ Валх (Вальх) Иоганн Эрнст Иммануэль (1725–1778) — немецкий богослов, лингвист и натуралист.

⁴ Нартов Андрей Андреевич (1737–1813) — деятель отечественного просвещения, писатель, переводчик, президент Бергколлегии, один из основателей Вольного экономического общества.

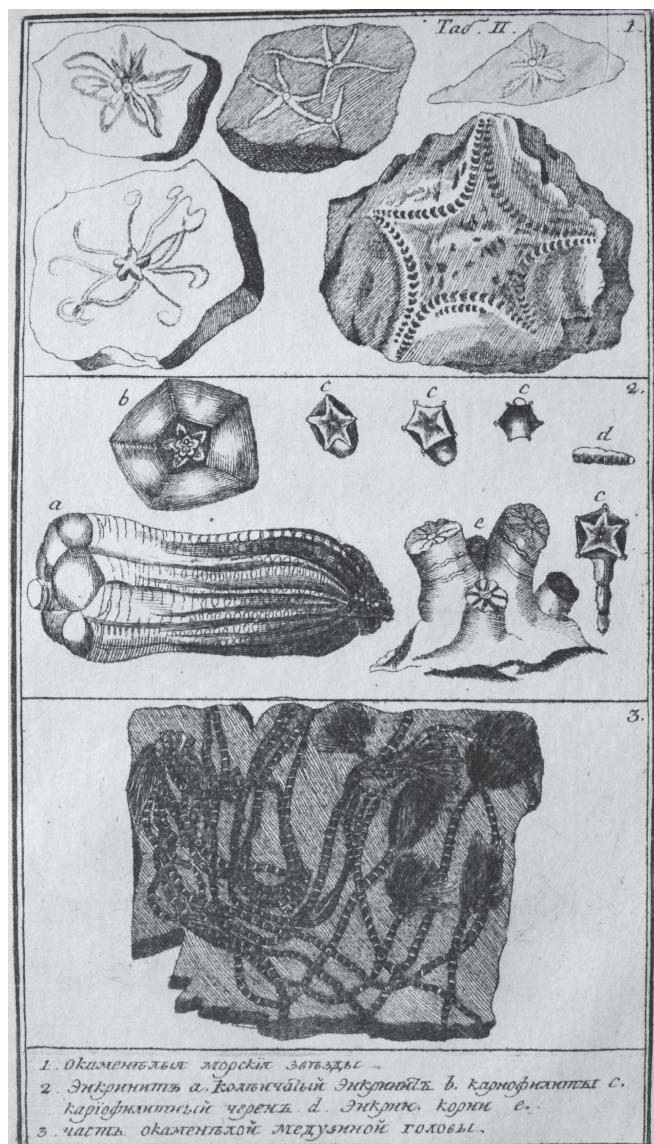


Рис. 1. Таблица II из книги И.Э. Валха «Валх Каменное царство» (1784) с изображениями ископаемых иглокожих

менелость по себе без такого тела быть не может, которое прежде не принадлежало к вышеобъявленным царствам» (Валх, 1784, с. 65). Все окаменелости, исходя из этого, И.Э. Валх разделил на «окаменелое царство животных», или «цоолиты» и «окаменелые тела растений», или «фитолиты». К разделу «цоолиты» он отнес «окаменелые земные твари», «окаменелые водяные твари» и «окаменелые амфибии». «Окаменелые земные твари» включали в себя «антрополиты, или окаменелые человеческие тела», «тетраподолиты, или окаменелые четвероногие животные», «орнитолиты, или окаменелые птицы», «энтомолиты, или окаменелые инсекты» и «гельминтолиты, или окаменелые земляные черви». «Окаменелые водяные твари» разделены на животных, не имеющих раковины («черепа»), и черепокожих. К первым он отнес ископаемых рыб и «окаменелых морских зверей» — это «морские лошади», «морские волки», «морские собаки, или тюлени». Сюда же

причислены «окаменелые морские черви», к которым принадлежат вермикулиты, морские звезды, энкрииниты (морские лилии. — *Прим. авт.*) и «окаменелые медузы головы» (морские лилии. — *Прим. авт.*) Валх указал, что «энкрииниты» и «медузы головы» принадлежат «к жизненным морским творениям проиразстений», но «подлинников не имеют», т.е. ныне не существуют (Валх, 1784, с. 79). Он привел следующее описание энкриинитов, которые имеют «вид сомкнутой и еще несовершенно распустившейся лилии и состоят из лилиеобразной короны, составленной из многих лучистых по-перек загнувшихся и вместе совокупившихся концов, из кольчатого или составы имеющего камня, который корону со стеблем соединяет, и из стебля, все из уступов состоящего» (там же). «Медузы головы» представляют собой «в царстве окаменелостей некоторые с уступами снабденные сучья, состоящие все из ветвей, и еще так, что каждая ветвь и подле находящаяся ветвь острый углом на два сучка разделяется» (там же) (рис. 1). Валх отметил, что энкрииниты и «медузы головы» находят редко, гораздо чаще встречаются «несовершенные энкрииниты» — части совершенных энкриинитов и «медузинных голов». Это «трокиты», или «колесные камни», и энтрохиты, или «шурупные камни», которые представляют собой членники стеблей морских лилий.

К черепокожим, по Валху, принадлежат «тонко-черепокожие» — окаменелые раки, или «гамарголиты», и окаменелые морские ежи, или «эхиниты», и «твёрдо-черепокожие водяные животные» — кохлиты. Те из них, которые имели «череп трубковатый», не свернутый, назывались тубулиты, представителями которых были белемниты, ортоцератиты, денталиумы. Имеющие «свернутый череп» назывались кохлиты, к ним относились аммониты, «навитилиты» (наутилиоиды. — *Прим. авт.*), гастроподы, нуммулиты (рис. 2). К черепокожим принадлежали «конхиты, или окаменелые раковины», имеющие «чашеобразный череп», — некоторые брахиоподы и двустворчатые моллюски. К последней группе ископаемых, амфибиям, или «амфибионтам», автором причислены черепахи, лягушки, ящерицы, змеи. Ископаемые растения И.Э. Валх разделил на земные и морские творения. В первой группе он различал окаменелые деревья, окаменелую трость, тростник, стебли и окаменелые травы (рис. 3). Интересно отметить, что к морским растениям он отнес и кораллы — «коралловые ветви», «фунгиты», «звездоватые фунгиты».

Книга интересна не только с точки зрения предложенной в ней систематики ископаемых организмов, характерной для того времени. По-видимому, впервые в России была опубликована книга об ископаемых, содержащая не только их краткие описания, но и 24 таблицы изображений.

Из отечественных ученых Д.И. Соколов (1788–1852)⁵ первым обратился к популяризации научных знаний по палеонтологии. В 1823–1824 гг. в несколь-

⁵ Соколов Дмитрий Иванович (1788–1852) — геолог, заслуженный профессор Санкт-Петербургского университета и Горного института, один из основателей и первых редакторов Горного журнала.

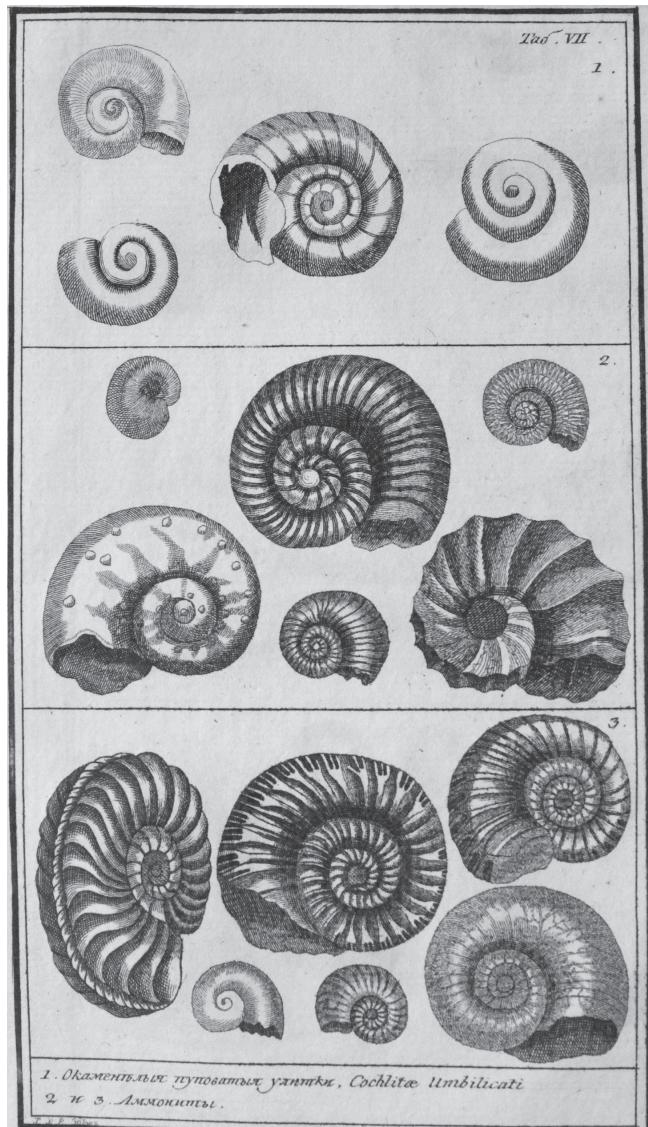


Рис. 2. Таблица VII из книги И.Э. Валха «Валха Каменное царство» (1784) с изображениями раковин ископаемых гастропод и аммонитов

ких книжках журнала «Отечественные записки», издававшегося П.П. Свининым⁶, была опубликована статья Д.И. Соколова «О костях четвероногих животных, погребенных в земле, и преимущественно о тех, которые находятся в России» (Соколов, 1823а; 1823б; 1823в; 1824а; 1824б). Д.И. Соколов отметил, что ископаемые остатки животных интересны прежде всего как свидетели перемен, происходивших на Земле. Сосредоточив внимание на ископаемых млекопитающих, он привел их систематику. Эта группа животных разделялась на отделы: травоядные и плотоядные. Первый отдел включал в себя разряды: толстокожие (сюда относились слоны, мастодонты, носороги, свиньи, эласмотерии, лошади и т.п.), раздельнокопытные, или отрыгающие (овцы, сайга, буйволы, олени), грызущие (куницы, виверры, зайцы, водяные крысы), ленивцы (мегатерий, мегалоникс), летучие (летучие мыши) и плавающие (тюлени, морская корова, боб-

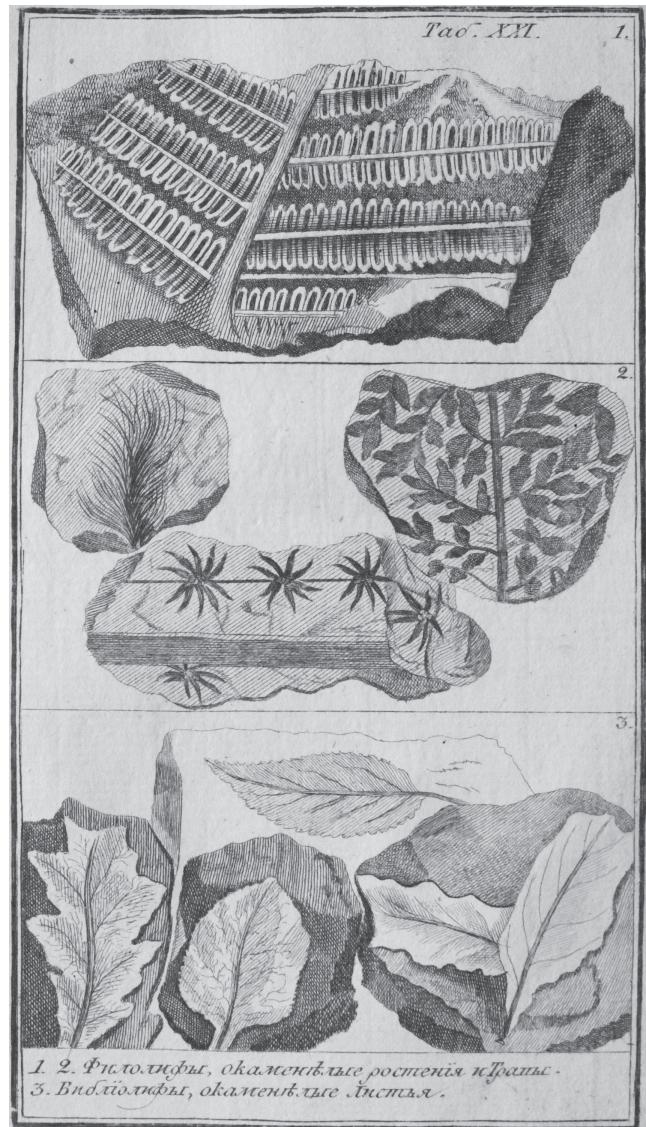


Рис. 3. Таблица XXI из книги И.Э. Валха «Валха Каменное царство» (1784) с изображениями отпечатков листьев ископаемых растений

ры и т.п.). К плотоядным отнесены медведи, в том числе и пещерные, лисицы, гиены, пещерные львы и т.д. (Соколов, 1823б). О происхождении окаменелостей Д.И. Соколов писал: «Земля есть общее пристанище всех умирающих тварей — разумные и немысленные, огромные и малейшие, живущие в воздухе и воде, все без исключения возвращаются к своему началу, отдают земле долг, который от нее заимствовали — долг, состоящий в тех элементах, из которых они составились при зачатии, образовались до рождения; от которых росли и существовали во время жизни; а земля распределяет уже сии элементы по своим царствам: твердые отдает царству каменному, каплеобразные — водяному, а газы воздушному» (Соколов, 1823б, с. 321). Он объяснил и процесс образования ископаемых: «Различная степень действия сил творящей и разрушающей составляет причину меньшего или большего сохранения тел, или разной степени окаменения.

⁶ Этот популярный ежемесячный журнал издавался отдельными книжками с 1820 по 1830 г.

Иногда они совершенно меняют органический состав свой на минеральный; либо через медленное замещение части частью, либо через выполнение пустот, оставленных ими по сognитии в тех камнях, в которых они были погребены — в таком случае удерживают свой первоначальный вид; но всем телом обращаются в ископаемое» (там же, с. 322–323). Кости ископаемых млекопитающих не превратились в «камень, в руду», как, например, древесина или морские раковины, потому, считал Д.И. Соколов, что «четвероногие твари родились уже в спокойное состояние природы, когда она кончила первоначальное образование свое», появились уже горные породы и море «заключилось в низких углублениях....» (там же).

Д.И. Соколов объяснил, как восстанавливают облик вымерших животных, используя закон Ж. Кювье, связавшего все части скелета между собой, а форму тела — со средой обитания. Д.И. Соколов описал мамонта, или «слона древнего века», показал отличия его от современных слонов. Он привел также сведения о находках костей мамонтов в Западной Европе и в России, легенды, связанные с этими ископаемыми животными, а также различные мнения, объясняющие находки остатков мамонтов на севере Сибири. Он писал, что «чудо, которому житель теплой страны, незнакомый со льдами сибирскими, едва ли поверит, составляют звериные трупы, которые сохранили кожу и мясо свое...» (Соколов, 1824б, с. 55). Д.И. Соколов отметил находки мерзлых трупов шерстистого носорога и мамонта Адамса, подробно остановившись на истории обнаружения последнего. В этих статьях Д.И. Соколов основное внимание уделил мамонтам как наиболее известным в России ископаемым животным.

Б.Е. Райков, оценивая эту работу Д.И. Соколова, писал, что в ней «новизна материала сочетается с мастерством изложения» (Райков, 1951, с. 256).

Позднее популярные и фрагментарные сведения о вымерших организмах, их сохранности опубликовал химик и фармаколог, доктор медицины, профессор Императорского Московского университета А.А. Иовский (1796–1857). Эти сведения вошли в его книгу «Опыт руководства к познанию внутреннего строения и образования земного шара...» (1828). С ответа на вопрос: «Что есть Геогнозия?» автор начинает свое изложение. Названия глав дают представление о содержании этой работы: «Состав земного шара. Что есть толща. Слой, различие слоев, их наклонение и направление слоя. Мнения об образовании земного шара. Нептунианская теория. Вулканическая теория. Мнение об образовании толщей земного шара. О землетрясениях. О месторождении металлов». Здесь приведены сведения о рудах, минералах, но, заметил автор, «не одни минералы и руды рассеяны в пространствах внутренних толщей: здесь поражается еще зрение наблюдателя бесчисленностью костей животных,

раковин морских, иногда еще совершенно сохранившихся, остатков растений и других различных окаменелостей, принадлежащих к органическому царству! Сколько предметов для размышлений! Какая пища мыслящему уму!» (Иовский, 1828, с. 263). Автор привел описание Гайленрейтских пещер близ г. Байрейта (ныне г. Байройт, Бавария, Германия), откуда были известны находки костей медведей, росомах, гиен и т.д. Находясь под влиянием взглядов Ж. Кювье, А.А. Иовский кратко изложил основные идеи французского естествоиспытателя. Так как речь шла об ископаемых остатках, то А.А. Иовский писал, что под этим названием «разумеются те животные и растительные части, кои в недрах слоев земных уцелели от конечного разрушения после переворотов, случившихся на земном шаре» (Иовский, 1828, с. 269). Здесь он привел исторические факты, связанные с находками костей мамонтов, в том числе и скелета этого животного, известного как мамонт Адамса. А.А. Иовский поместил в книгу краткие описания палеотерия и аноплотория и их схематические реконструкции (по Ж. Кювье). Но этим сведения об ископаемых животных в его работе и ограничиваются.

Блестящим отечественным популяризатором науки об ископаемых организмах был известный естествоиспытатель, палеонтолог Э.И. Эйхвальд (1795–1876). В 1839 г. в разделе «Науки и Художества» ежемесячного журнала «Библиотека для чтения» была напечатана его статья «Древности царств животного и растительного, преимущественно в России». Здесь он в доступной форме объяснил читателям строение земной коры и образование слоев горных пород, показал, как менялся с течением времени органический мир и описал внешний облик некоторых вымерших животных.

Для того чтобы ввести читателей в курс дела, Э.И. Эйхвальд, сравнивая археологические и палеонтологические объекты, писал, что и те и другие позволяют восстановить в первом случае историю человечества, во втором — проследить развитие жизни на Земле. Статья поэтому начинается словами: «Антикварий⁷ старается разобрать древние, часто полуистертые надписи, чтобы озарить новым светом темную историю человечества в веках, давно минувших. Так, например, изучение монет Востока, несмотря на свое недавнее начало, открыло уже много любопытного в древней истории азиатских народов. Мы узнали через них взаимные сношения племен и существование таких городов, которых даже имени политическая история не записала на своих страницах. Естественная история имеет тоже свои древности. Для испытателя природы в недрах Земли есть свои монеты и свои надписи, которые она начертала таинственными буквами. Стоит только разобрать их» (Эйхвальд, 1839, с. 77). Такими «монетами» в естествознании стали, писал Э.И. Эйхвальд, «исчезнувшие формы жи-

⁷ Антикварий — ученый, занимающийся исследованием древностей, в основном древних памятников искусств, археолог.

вотных и растений», служащие «превосходным основанием истории древней земли существ, которые населяли ее в разные эпохи ее образования. Самые эти формы и места их нахождения в земле доставляют нам способ убедиться в большей или меньшей их древности и определить, которые животные и растения к которой эпохе образования коры Земли относятся. Чем отдаленее эпоха, тем менее формы животных и растений должны быть похожи на нынешние» (там же, с. 78). Э.И. Эйхвальд отметил, что в ископаемом состоянии чаще всего сохраняются твердые части скелетов — кости и раковины, а также встречаются отпечатки рыб и «следы лап четвероногих и птиц» (там же, с. 81).

Науку, которая занимается изучением ископаемых организмов, он назвал «ориктозоологией», справедливо заметив при этом, что «между вспомогательными науками главными подпорками ее служат зоология и сравнительная анатомия, без которых она не может быть изучаема, далее геогнозия и география морей необходимы» (там же, с. 78).

Прежде всего, Э.И. Эйхвальд, объясняя, как устроена земная кора, отметил и недостаточность научных знаний, накопленных к тому времени. Он писал, что исследована лишь незначительная часть «радиуса Земли» и судить о строении планеты, основываясь только на этих данных, так же опрометчиво, как опрометчиво судить по кожице о вкусе плода. Земную кору он назвал «тонкой кожицеей», которая «составлена везде из множества слоев различной толщины, различного цвету, виду и свойства, слоев, которых насчитали от сорока до пятидесяти, и которые обыкновенно являются тем тверже, чем глубже лежат они, так что самые глубокие слои принимают вид твердых масс гранитных, базальтовых, порфировых, в которые мы уже не можем проникнуть и за которыми далее уже ничего не знаем. После того мы видим, что эти слои составляют как бы несколько различных «пластов», из которых каждый заключает в себе известное число слоев, ему только свойственных. Тут же мы легко примечаем, что вся эта тонкая слоистая корка земли почти везде изорвана и изрыта какими-то древними переворотами нашей планеты, и что она во многих местах как бы вздута наподобие волдырей, образующихся на кожице испеченного яблока или картофеля: в самом деле, мы можем назвать горы и цепи гор волдырями земной корки, вздувшимися и растрескавшимися вероятно от подземного жару» (там же, с. 79–80). В тех местах, где земная кора «треснула», слои предстают «как бы в разрезе: таким образом, мы часто можем, не роясь даже в глубину под нашими ногами, наблюдать порядок и свойства всех этих слоев при дневном свете, потому что они, как страницы на обрезе книги, являются нам в так называемых обрывах гор. Это чрезвычайно облегчает изыскания: изучение порядка и состава слоев земной оболочки было бы чрезвычайно слабо и затруднительно, если бы оно ограничивалось одними копями в рудниках. Сама

природа показывает нам страницы своей любопытной книги, и надобно быть или слепым или вовсе безграмотным, чтобы не стараться прочесть чего-нибудь на этих страницах» (там же, с. 80).

В доступной форме он пояснил, что «каждый, нынче окаменелый слой земной коры, в котором заключаются остатки животных, по необходимости составлял некогда поверхность земли и состоял из мягкой почвы, подобной нынешней. Очевидно, эти животные жили на слое, прежде чем погреблись в его толще, в которой мы находим их теперь в окаменелом состоянии. Слои, которые лежат нынче весьма глубоко, в прежние периоды составляли верхнюю одежду земли, но потом они были засыпаны новыми осадками вод и покрыты слоями, образовавшимися впоследствии времени. Давление верхних пластов и время сжали их и превратили в плотные каменные толщи различной породы» (там же, с. 83). Все слои, писал Э.И. Эйхвальд, «содержат ископаемые остатки «первобытных» животных, «начиная от глубочайших гранитов, каждый последующий пласт содержит в себе не только свои отличительные слои, но и себе только свойственные формы животных, которые не встречаются в слоях пластов более верхних, более новых» (там же, с. 81). В качестве примера он привел и собственные наблюдения, сделанные им во время экспедиции по Каспийскому морю: «...в известковых холмах восточного и в обрывах западного берега Каспийского моря заключаются раковины, не принадлежащие к тем животным, которые нынче обитают в этом море, и, следовательно, относятся к предыдущему периоду образования земной коры, когда другое море покрывало эти степи и другое поколение животных населяло это огромное водохранилище» (там же, с. 81–82).

По представлениям Э.И. Эйхвальда, воспринявшего идеи Ж. Кювье, «было несколько периодов образования земной коры» и «поверхность земли несколько раз подвергалась разрушению прежней жизни, на кладбище которой создавалась потом жизнь другая, не похожая своими формами на предшествовавшую, и что каждый ряд творений, погибавших при этих переворотах, оставлял от себя многочисленные остатки в пластах коры» (там же, с. 81).

Все горные породы, слагающие земную кору, он разделил на первичные, вторичные, или переходные и третичные. После образования третичных пород «началось новое образование слоев, на которых мы теперь обитаем: они еще мягки и не успели окаменеть» (там же, с. 86). Эта классификация во многом близка предложенной основоположником нептунизма А.Г. Вернером.

К «первичным» породам Э.И. Эйхвальд отнес «самые твердые и глубокие каменные массы, лежащие под самой земной корой», — граниты, базальты, порфиры, сиениты, диориты, в которых нет следов органической жизни. На эти породы насылаются «вторичные, или переходные», в которых появляются остатки животных и растений.

По представлениям Э.И. Эйхвальда, это было время, «когда жизнь, новая на земле и юная, принимала формы большей частью вовсе непохожие на формы третичного периода и на нынешние» (там же, с. 88). Самые древние «вторичные» породы не содержат окаменелостей, но постепенно появляются в геологической летописи «низшие животные, животнорастения, животные лучистые, черепохвостые (слизняки), особые формы раковидных. Все они жили в море. На позднейших слоях уже начали плавать рыбы, ползать ящеры странных форм, каких мы теперь не встречаем, и прозябать огромные растения» (там же, с. 88). Э.И. Эйхвальд кратко охарактеризовал формы животных и растений, обитавших во время образования «вторичных» пород. По представлениям того времени, «самая древняя область слоев, заключающих остатки органические, есть каменноугольная», отличающаяся залежами каменного угля и присутствием окаменелых стволов деревьев (там же, с. 88). Растения достигали тогда огромных размеров, господствовали папоротники и пальмы, а также «исполненные и красивые» плауновидные, но эти «растения, покрывавшие нашу планету, были не очень разнообразны, но зато они составляли обширные леса. Точно так же не слишком разнообразны были и животные, но они представляли замечательные формы, которых мы не видим не только теперь, но и даже в последующем пласте» (там же, с. 89). Он указал, что многие формы животных и растений, обитавших в то время, вымерли, как, например, морские пузыри и «пентакриниты» (морские лилии), «трубчатые кораллы», ортоцератиты, которые «решительно не имеют своих представителей между живущими. То же должно сказать о загадочных формах трилобитов, которые известны из одной только этой области слоев и нигде не имеют себе подобных, так, что зоологи с трудом решили причислить их к животным раковидным» (там же, с. 89). Он указал, что остатки трилобитов находят в окрестностях Санкт-Петербурга, в Прибалтике, Подолии (Украина), а также в Англии, Чехии, на острове Готланд, отметив, что они бывают разной величины, «до фута длиной», а «чрезвычайно мелкие» встречаются в известняках по берегам р. Москвы.

Но гораздо больше ископаемых, отметил Э.И. Эйхвальд, встречается в следующих слоях, вторичных, или переходных, — «области каменно-соляной, которая заключает в себе формации раковистого известняка и кейпера» (триас в современной схеме. — Прим. авт.) (там же, с. 90). Он отметил, что древовидных папоротников становится меньше, преобладают хвойные и «сагувидные пальмы»; из морских лилий найден только один, «но многочисленный род *Encrinites*; головоногие слизняки представляют еще не много родов, между которыми примечателен род цератитов...» (там же, с. 91).

В тех же слоях, писал Э.И. Эйхвальд, найдены многочисленные остатки рыб, но большего вни-

мания, по его мнению, заслуживали новые роды амфибий, к ним он, согласно представлениям того времени, отнес и рептилии. Он различал в них два «разряда»: представители первого характеризовались плавниками, «змеинообразной шеей, маленькой головой и широким рылом»; представители второго разряда — «крокодильные ящеры» — обладали толстой головой, короткой шеей и «истинными ногами» (там же, с. 92). Он сообщил, где и какие части скелетов этих животных были найдены, и восстановил по этим остаткам их внешний облик. Приведем описание одного из представителей «первого разряда» — рептилии рода *Nothosaurus*, или «ублюдо-ящера» (в то время отечественные естествоиспытатели переводили латинские названия организмов на русский язык. — Прим. авт.). По мнению Э.И. Эйхвальда, по величине и по строению скелета это «примечательный» ящер: «Нижняя челюсть впереди весьма широка, и в ней сидят несколько клыков, которые гораздо более задних коренных зубов, расположенных рядами. У него нет острых ребер как у крокодила. Шея, чрезвычайно длинная, как у змеи, состоит, по крайней мере, из двадцати семи позвонков; хвост также предлинный, в двадцать два позвонка. Позвонки при своих сочленениях имеют углубления, как у рыб. Передние ноги сильно удлинены и образуют длинные острые плавники; задние ноги гораздо короче и также вероятно служили для плавания. Все кости вообще весьма толсты, как у медведей, из чего можно судить о чрезвычайной величине и силе этого ужасного животного» (там же, с. 93). Из представителей «второго разряда», приведем описание «ящера-травояда» (*Phytosaurus*), кости черепа которого были найдены в «кейперном песчанике Виртемберга». Эйхвальд так описывает верхнюю челюсть этого животного: «...весьма длинная, суживается и потом опять расширяется к концу и представляет округленную форму. Она имеет от двадцати восьми до тридцати двух зубов, которые... сидят близко друг к другу, тупы и покрыты выпуклой сеткой. Так как обломок верхней челюсти длиннее фута, то величина этого животного была очень значительна: оно вероятно жило на суше и питалось растениями» (там же, с. 94).

Здесь Э.И. Эйхвальд не обошел вниманием следы, оставленные животными, объединенными в род *Chirotherium*, или «рукозверь». Он писал, что эти следы были открыты «несколько лет тому назад в кейперном песчанике Гильдбурггаузена» (Тюрингия, Германия) (там же, с. 94). Эйхвальд объяснил, как образовались и сохранились отпечатки этих следов: они были оставлены животными на глинистом незатвердевшем осадке, затем на «этот слой осел песчаник, наполнил углубления... и получил от этого выпуклые оттиски, которые по большой твердости песчаника лучше нежели самая глина представляют нам все признаки "следов"» (там же). Он сообщил, что «по этим следам установлено десять видов животных, из которых только

два вида “одаренные «руками» на всех четырех конечностях могут принадлежать только обезьянам или двуутробкам» (там же). Эти отпечатки «показывают четыре руки, где большой палец выходит под прямым углом; передние менее задних, и по легкости ступления хуже отпечатаны. Задние представляют ладонь более длинную, и пальцы более короткие и широкие, нежели на руках человека и обезьян. На задних и передних руках четыре передние пальцы снабжены были острыми когтями, какие нынче замечаются только у одного рода обезьян» (там же, с. 94–95). Он отметил сходства и различия этих следов и следов обезьян и двуутробок и полагал, что с этого животного начинается «ряд млекопитающих» (там же).

Время образования «вторичных, или переходных», или «флецовых» пород, считал Эйхвальд, было бурным и разрушительным: «Спокойствие в продолжении значительного времени уже царствовало на поверхности земли и многочисленные острова возвышались над обширными морями. Жизнь уже проявлялась в растениях и в раковинах. Вдруг наступило разрушение всего произведенного в эту вторую (переходную) эпоху. Кора планеты растрескалась, прежние горы и скалы были опрокинуты, новые горные кряжи вышли на место их из внутренности земли и новый мир основался на обломках древнего... Разрушение постигло, кажется, все точки земной поверхности; все покрылось водою, все испытalo сокрушительную силу потоков, которыми обломки гранитов и других первобытных горных пород были разнесены повсюду...» (там же, с. 84).

Далее Э.И. Эйхвальд охарактеризовал «третичные» породы, к которым отнес «каменно-яичную, или оолитовую область», включив туда лейасовую, нижнюю, среднюю и верхнюю «юрейские» формации, «меловые отложения» и «ряд слоев молассовых».

Он отметил, что «и животные и растения здесь уже вообще приближаются по своей форме к ныне живущим... Половина всех ископаемых животных этого периода принадлежит родам, совершенно погибшим. Можно также заметить, что число низших животных постепенно уменьшается, а число более совершенных возрастает» (там же, с. 96).

Исключительными находками, происходящими из лейасовых отложений (нижняя юра. — *Прим. авт.*), Э.И. Эйхвальд считал морские лилии рода *Pentacrinites*, полные экземпляры которых известны из Боля (Германия, Вюртемберг). Он отметил и замечательные местонахождения юрских ископаемых в литографских известняках Паппенгейма и Золенгофена (Бавария, Германия), уже в то время славившихся находками ископаемых стрекоз, ракообразных, рыб, сепий, которых Э.И. Эйхвальд считал «главным богатством» этих известняков. Здесь были найдены аптихи, которые, как свидетельствовал Э.И. Эйхвальд, многие исследователи считали «крышечками» аммонитов.

Из «амфибий», писал Э.И. Эйхвальд, помимо черепах, попадаются в юрских отложениях «замечательные ящерообразные роды, к которым принадлежат словно-ящер, рыбо-ящер и крыло-перст» (там же, с. 100), причем он считал, что «рыбо-ящер», или ихтиозавр, представляет собой «переход к дельфинам». Наиболее замечательные экземпляры этих морских рептилий были найдены в Англии и нижней юре Германии. Характеризуя ихтиозавра, он писал, что голова его схожа с головой ящерицы, но рыло имеет сильно удлиненное, носовые отверстия располагаются перед самыми глазами, которые были огромными и окружены «рядом костяных щитиков, как у птиц, и как у ящериц... Длинное рыло вооружено множеством зубов... Зубы похожи на кегли, остры и различны у различных видов рыбо-ящера. Позвонков более ста... Шея чрезвычайно коротка. Задние ноги короче передних, и плавники их состоят из нескольких рядов небольших плоских косточек, которые подобны таким же косточкам дельфинов, только их более по числу. При этом устройстве ног очевидно, что рыбо-ящер мог жить только в воде» (там же, с. 101).

Очень странными считал Э.И. Эйхвальд ящеров, «одаренные крыльями», которых он назвал «крылоперстами». Родовое название *Pterodactylus* этой группе вымерших рептилий дал Кювье, потому что «между длинными пальцами его ног была натянута перепонка, которая превращала ногу в крыло» (там же, с. 102). Он отметил, что систематическое положение этих животных до конца еще не выяснено. Итальянский натуралист Козимо Коллини первым описал этих ящеров как «неизвестное морское животное». У них, констатировал Э.И. Эйхвальд, признаки амфибий преобладают над признаками птиц и летучих мышей, и одни исследователи причисляли их к «водяным птицам», другие к летучим мышам, третий — к амфибиям (там же, с. 101–102). Он не придерживается какого-либо мнения насчет систематического положения «крылоперстов», замечая, что «вид подобного животного скорее покажется нам созданием воображения баснописца, нежели наружностью действительного существа» (там же, с. 102). Э.И. Эйхвальд писал, что форма головы, «общирная грудь, вертикальное положение и длинные крылья, конечно, указывают на птицу: но какая же птица имеет кости на крыльях и зубы на челюстях?» (там же). Он отметил вместе с тем, что по зубам и строению черепа этот ящер скорее напоминает крокодила. «Но возможно ли вообразить себе крокодила в сидячем положении, с длинными передними ногами, устроенным в виде крыльев?», — спрашивает Эйхвальд. Его удивлению, кажется, нет предела — «древние рассказы о летучем драконе едва ли превзойдут в чудесности такое животное» (там же). Восстанавливая образ жизни птеродактиля, он писал, что тот мог летать, подниматься по крутым стенам, прицепляться к скалам и деревьям, как летучие мыши, но ходить по суше практически не мог. Строение его зубов

говорит в пользу того, что это животное было насекомоядным. Эйхвальд сообщил, что «природа произвела немного таких уродцев» — найдено пять экземпляров в юрских литографских сланцах в Золенгофене и Эйхштедте (Германия) и один в лейасе Англии. Он отметил, что некоторые птеродактили были огромны, с размахом крыльев около сажени. Уже в то время предполагали, что летающие ящеры могли иметь оперение. Эйхвальд лично видел в музее Боннского университета рядом с отпечатком этого животного отпечатки «ключков волос», а также «отиск всклокоченной поднятой гривы» (там же, с. 105).

К третичным породам Эйхвальд отнес и меловые отложения, заключающие в себе «не менее дивные формы ископаемых животных». Он констатировал, что в «меловой формации амфибии все еще преобладают» и в Англии найдены остатки таких животных, как «велико-ящер (*Megalosaurus*) и игванодон» (там же, с. 106). Он охарактеризовал последнего так: «Игванодон еще более отступает от нынешних амфибий. Зубы его обтерты как у травоядных млекопитающих, и Кювье находил их сходными с коренными зубами носорога. Большой зуб вдвадцать раз более зуба настоящей игваны, с которой игванодона преимущественно можно сравнивать. Зубы снабжены двумя крепкими краями, которые пилообразно зазубрены и соединяются в острый конец. Челюстей еще не найдено; зато этому животному приписывают рог, устройства подобного рогу носорога. Остается еще заметить, что кости пястья игванодона вдвое шире таких же костей слона, и поэтому мы можем вообразить, какое это было исполинское животное!» (там же, с. 106). По наблюдениям Э.И. Эйхвальда, меловые слои богаты «остатками растений и животных» (там же, с. 107). В «чистом мелу» находят много иглокожих, брахиопод, а в меловых породах Франции много аммонитов — «бакулитов, туррилитов, гаммитов, скафитов», двустворчатых моллюсков «гиппуритов». Он отметил, что в меловых породах близ Маастрихта (Нидерланды) были найдены остатки мозозавра, «которого исполинские кости обратили на себя внимание анатомов... Образование зубов в челюсти такое же... как у других ящеров. В нижней челюсти с каждой стороны сидит по четырнадцать зубов, и столько же вероятно было в верхней челюсти... Позвонками своими он напоминает крокодила, но в дальнейшем устройстве отступает от всех известных ящеров. У него, кажется, был хвост, сильно сплюснутый с боков, так что он мог его обращать только направо или налево и употреблять вместо весла. Ребра круглы; длинных костей ног еще ни одной не найдено. Вообще кажется, что оконечности мозозавра были устроены в виде плавников, более или менее как у дельфина. Вся длина его, вероятно, простиралась до трех саженей, но хвост занимал половину этой длины, а голова шестую часть» (там же, с. 107–108). Он указал, что остатки мозозавров найдены также в Англии и США.

Далее Э.И. Эйхвальд рассмотрел «последние третичные времена образования земной коры, в продолжение которой осадился ряд слоев молассовых», к которым им отнесены «нижний бурый уголь, лепная глина с песчаниками, грубый известняк парижский с костяным гипсом монмартрским, верхние морские пески и песчаники около Парижа... третичные холмы Италии, Австрии, Волыни и Подолии; и, наконец, все древние наносы» (там же, с. 108). Он отметил, что в ископаемом состоянии здесь встречаются млекопитающие и птицы, которых не находили в нижележащих слоях. «Грубый известняк парижский» содержит раковины «морских моллюсков», из которых немногие живут и в современных морях, и немногие встречаются в меловых отложениях. В слоях гипса находили остатки рыб, а также «скелеты неизвестных птиц и млекопитающих», среди остатков которых и *Palaeotherium*, или «древне-зверь». Он приводит описание внешнего облика этого животного: «...снабжен шестью резцами, четырьмя клыками, и коренными зубами, в виде зубов носорога. Ноги у него были с тремя пальцами, а рыло с коротким мясистым хоботом, как у тапира: по крайней мере, так должно полагать по коротким носовым костям, в которых замечается книзу значительная вырезка... Вероятно они обитали по берегам рек и озер, потому что остатки их попадаются вместе с пресноводными раковинами» (там же, с. 109). Э.И. Эйхвальд перечислил местонахождения этих ископаемых, среди которых Эппельсгейм (Германия), где найдены также остатки грызунов, оленей, носорогов, мастодонтов, слонов и «полная верхняя челюсть страшно-зверя-исполина (*Dinotherium giganteum*)» (там же, с. 111). Остатки динотерия к тому времени были найдены во Франции, Австрии и в России, но систематическое положение этих млекопитающих в то время оставалось не определенным и И.Я. Кауп считал его близким к слонам, а А. Бленвильль отставал его принадлежность к морским млекопитающим (там же, с. 112). Э.И. Эйхвальд, рассмотрев точки зрения на образ жизни этого животного, резюмировал, что определить его систематическое положение можно будет лишь после того, как будут найдены кости конечностей.

Э.И. Эйхвальд познакомил читателей еще с одним крупным вымершим млекопитающим. Это *Mastodon giganteum*, или «сосцезуб-исполин», который имел десять футов «в вышину и пятнадцать футов в длину, а ноги, клыки и хобот как у слона... Но огромные клыки его доходили до полутора сажени в длину, тело было несколько длиннее, и ноги несколько толще, чем как у слона, так, что это животное должно было казаться еще более неуклюжим. По устройству зубов надобно заключить, что сосцезуб питался подобно свинье и бегемоту, корнями и другими сочными частями растений и что он верно обитал в низменных, болотистых и торфяных местах» (там же, с. 113–114). Он сообщил, что остатки мастодонтов впервые были найдены

в Северной Америке, а позднее обнаружены в Италии, южной Франции, Германии, а лично им в России, в Волынской губернии. Поскольку остатки этих животных не находили на севере, то Эйхвальд полагал, что здесь они «заменялись другими слонами, мамонтами, которыми населены были вся Сибирь и европейская Россия, от ледовитого моря до Кавказа, и страны еще более западные» (там же, с. 114–115). Но, констатировал Э.И. Эйхвальд, наиболее богата остатками мамонтов Сибирь, и подробно описал обстоятельства находки мерзлой туши мамонта, известного сейчас как мамонт Адамса. В то время уже было доказано, что мамонты по строению скелета близки индийским слоном, но были покрыты густой шерстью и имели «длинную гриву» и составляли «непременно вид, отличный от индийского слона» (там же, с. 115). Объясняя находки мерзлых трупов мамонтов в вечной мерзлоте на севере Сибири, Э.И. Эйхвальд писал, что «чрезвычайно трудно объяснить, не принимая внезапного охлаждения северных стран, каким образом мамонты, с кожей и волосами, могли попасть во льдины и замерзнуть в них» (там же, с. 117).

Таким образом, Э.И. Эйхвальду удалось, основываясь на работах зарубежных исследователей и собственных наблюдениях, в доступной, популярной форме продемонстрировать смену органического мира в течение геологической истории Земли.

В его работе мы находим и попытки сопоставления удаленных друг от друга геологических разрезов по идентичности содержащихся в них органических остатков. Он привел несколько примеров: «Сравнивая между собою каменные толщи, в которых заключаются ископаемые остатки животных, легко можно видеть, что страны весьма отдаленные были населены одними и теми же животными, из чего опять мы вправе предполагать, что образование слоев этих каменных толщ было современное. Так, мы находим одинаковые виды раковин в новейших третичных пластиах Волыни, Подолии, Австрии и верхней Италии; конечно, эти пласти образовались современно, без сомнения, эти животные жили в один и тот же период и погибли от одного переворота в земной коре» (там же, с. 82). А также, пишет он, «подобные заключения можно вывести из сравнения остатков органических существ, почивающих в самых древних каменных пластиах, вторичных или переходных. Почти во всех странах они заключают в себе одни и те же окаменелости. Так, «переходный известняк» в Швеции, по берегам Эстляндии до самого Петербурга, в Подолии около Каменец-Подольского, везде представляет собой одинаковые формы окаменелых растений, раковин и даже высших животных, как например, трилобитов, которые принадлежат к классу существ раковидных» (там же).

Э.И. Эйхвальд изложил бытовавшие в то время взгляды на изменение климата на Земле: «Рассматривая формы остатков животных и растений, вы-

капываемых в странах, нынче умеренных или холодных, мы видим, что формы их более или менее все сходны с формами животных и растений жаркого пояса. Это заставляет предполагать, что гораздо высшая температура господствовала некогда в местах нахождения таких остатков. Кажется, что от древнейшего слоя до самого последнего понижение температуры в этих странах было постепенное: по крайней мере, постепенность распределения остатков животных и растений по слоям различной древности приводит нас к такому заключению» (там же, с. 84). Свои взгляды на причины изменения температуры Э.И. Эйхвальд не излагает, но приводит распространенные в то время мнения — это изменение температуры «от изменения объема материков», либо от охлаждения ядра Земли. Однако Эйхвальд не придерживается ни одной из этих точек зрения, считая, что наука пока не в состоянии дать определенный ответ на этот вопрос. По его мнению, понижение температуры не всегда было равномерным, иногда оно наступало «совершенно внезапно. Самый разительный пример уничтожения животных через внезапное понижение температуры представляет нам северная Сибирь, где огромные толстокожие животные, слоны, мамонты, носороги находятся под завалами льда. Волосы, кожа и мясо их сохранились в полной свежести, так что лед, конечно, застиг их вдруг: в противном случае они подверглись бы гниению. Но это самое и доказывает, что холод не всегда господствовал в этих странах; слоны и носороги любят роскошные пастбища и жаркий климат (там же, с. 85).

В этой работе Э.И. Эйхвальд отметил, что долго не находили ископаемых обезьян, но они открыты в последнее время во Франции и Восточной Индии. «Как после этих открытий не подлежит уже никакому сомнению, что первобытный мир содержал в себе также обезьян, что должно ожидать, что скоро найдут и ископаемые остатки человека, и притом ожидать, что этот человек будет отличной породы от нашей. Судя по всем аналогиям, да и по этим обезьянам, ископаемый человек, если его когда-нибудь отыщут, должен явиться несравненно огромнее всех нынешних людей» (там же, с. 126).

Статья заканчивается словами: «Но хотя все усилия отыскать остатки первобытного человека доселе решительно были неудачны, не надобно, однако же, отчаиваться в возможности подобной находки, которая становится теперь все более вероятною, чем когда-либо. Можно даже заранее приготовлять для будущей ископаемой братии нашей греческие названия, *palaeanthropos* или *megلانthropos*, древне-человек или велико-человек, которые прекрасно отличат эту исчезнувшую породу людей от нынешних ново-человеков или мало-человеков» (там же, с. 128).

Эту работу Э.И. Эйхвальда, написанную живым, образным языком, по праву можно считать лучшей

научно-популярной палеонтологической публикацией, изданной в России в первой половине XIX в.

В 1844 г. в журнале «Отечественные записки»⁸ была опубликована еще одна научно-популярная статья Э.И. Эйхвальда «О рыбах первобытного океана в окрестностях Павловска», посвященная палеонтологическим находкам из палеозойских толщ окрестностей Санкт-Петербурга и обращенная в первую очередь жителям Санкт-Петербурга.

Э.И. Эйхвальд проводил геолого-палеонтологические исследования в Прибалтике и Новгородской губернии, и поэтому хорошо знал предмет, о котором писал. Выбор темы был не случаен — горные породы, обнажающиеся в окрестностях Санкт-Петербурга, богаты ископаемыми животными, в том числе и рыбами, и поэтому уже в то время привлекли внимание естествоиспытателей. В статье, рассчитанной на широкий круг читателей, он выразил надежду, что «учение об ископаемых животных, или палеонтология», являющаяся важной составляющей естественных наук, «возбудит внимание нашей публики» (Эйхвальд, 1844, с. 1).

Очень интересны примечания Э.И. Эйхвальда в начале статьи: «В новейшее время учение об ископаемых животных приняло совершенно другой вид; эта наука нашла большое число приверженцев и поклонников не только между естествоиспытателями, но также, в особенности в Англии, между дамами, и с тех пор как профессор Гейдельбергского университета Леонгард начал излагать эту науку в публичных лекциях для дам, число любителей очень умножилось; подобные публичные лекции для дам преподавал доктор Мантель в Англии и с тех пор участвуют дамы в геологических разысканиях мужей-геогностов; мы здесь упомянем только о госпожах Мурчисон и Кумминг, которых редкие собрания окаменелостей обратили на себя внимание отличных палеонтологов и г. Агассиц, швейцарский палеонтолог, часто приводит в своем сочинении об ископаемых рыбах коллекции этих дам и богатое собрание г-жи Амгерст, привезенное ею с Гималайских гор в Англию; Джеймс Сoverbi описал все редкости этой коллекции; нередко и девицы в Англии занимались с подобным успехом собиранием ископаемых животных, особенно же рыб первобытного мира... Наши дамы⁹ еще не занимаются палеонтологией, хотя некоторые из них сопровождали своих мужей-естествоиспытателей в учных путешествиях и собирали вместе с ними растения и животных; девицы наши также обнаруживают иногда любознательность к естественным наукам...» (там же, 1844, с. 1–2).

Э.И. Эйхвальд, как и в предыдущей статье, пояснил, что ископаемые организмы отличаются от существующих животных и растений, это касается в том числе и рыб: «Чем же более приближаемся к древним геологическим периодам, тем менее

рыбы и другие животные сходствуют с живущими ныне родами» (там же, с. 3). В связи с тем что остатки первобытных животных «обильно распространены по всему земному шару», он считал, что океан во время их существования покрывал «всю земную поверхность и, удалившись в нынешние свои границы, должен был оставить первобытных обитателей своих в виде окаменелостей в напластованиях горных пород, им образованных» (там же, с. 2).

Ископаемые рыбы, отметил он, встречаются в окрестностях Санкт-Петербурга в верхнесилурских и девонских отложениях, а в более древних — среднесилурских и нижнесилурских их остатков не обнаружено. Он, хорошо знакомый с работами швейцарского естествоиспытателя Ж.Л.Р. Агассиса и основываясь на его классификации, определил, что в окрестностях Санкт-Петербурга известны рыбы «двух разрядов» — *Placoides* и *Ganoides*. В «том отдаленном периоде», когда обитали эти рыбы, пишет Э.И. Эйхвальд, «земной шар имел еще в высокой степени свою внутреннюю теплоту», и поэтому окрестности Санкт-Петербурга, Новгородской губернии и Эстляндии находились «в климате тропическом; океан тогдаший был обширнее нынешнего и покрывал весь север Европы; посему наши северные губернии, Эстляндская, Псковская, Новгородская, Олонецкая и Санкт-Петербургская, составляли часть этого огромного океана, соединявшегося с Ледовитым морем и Океаном Атлантическим, из которого еще не возвышались Великобритания и Ирландия; они были под уровнем океана, как это видно из остатков девонских рыб, почти везде встречающихся в Шотландии и Англии» (там же, с. 5).

В статье Э.И. Эйхвальд описал несколько родов ископаемых рыб и в заключение указал, что вместе с рыбами «оcean был населен множеством прикрепленных к морскому дну кораллов, морских лилий, плеченогих и других раковин, и чрезвычайно странных морских раков из семейства трилобитов. Все они служили добычею, в тишине океана, хищным рыбам, первыми и единственными позвоночными животными в этом отдаленном периоде образования земного шара» (там же, с. 17). Как и в предыдущей статье, он объяснил читателям, что высокоорганизованные животные появились не сразу, и, например, земноводные произошли «гораздо позже; они, как хищные исполнинские ящерицы *Ichtiosauri*, *Plesiosauri*, *Megalosauri*, *Mastodonsauri* и *Iguanodontes* образовались только тогда, когда исчезли *Ganoidei*, столь странные виды хищных рыб, уступив место земноводным в глубинах океана. Но еще много прошло времени от существования этих ящериц, первых обитателей суши, до развития птиц и млекопитающих на земном шаре, так что нельзя не убедиться в постепенном

⁸ Отечественные записки — научно-популярный журнал, издавался с 1839 г. под редакцией А.А. Краевского.

⁹ Здесь Э.И. Эйхвальд имеет в виду свою жену, совершившую вместе с ним экспедицию по Каспийскому морю в 1825–1826 гг.

развитии и в последовательности появления животных; но везде примечательны переходы одного класса в другой» (там же, с. 17–18).

Э.И. Эйхвальд считал, что эти изменения в органическом мире связаны с переворотами, происходившими на планете, в том числе и из-за вулканических явлений. Эти перевороты «уничтожали все роды животных и растений, которые водились до того времени в океане и на суше, так что после них произошла совершенно другая фауна, другая флора, доказывающая постепенность происхождения животных и растений на земном шаре в последнем его периоде, до с сотворения человека» (там же, с. 2).

В научно-популярных работах Э.И. Эйхвальда чувствуется влияние идей Вернера и Ж. Кювье.

В числе первых популяризаторов палеонтологии в России стоит и московский естествоиспытатель К.Ф. Рулье (Бессуднова, Стародубцева, 2014). В начале 1840-х гг. он приступил к геологическим исследованиям в ближайших окрестностях Москвы и в 1845 и 1848 гг. в газете «Московские ведомости» опубликовал серию очерков, посвященных геологии и палеонтологии региона. В 1845 г. увидела свет замечательная работа К.Ф. Рулье «О животных Московской губернии или о главных переменах в животных первозданных, исторических и ныне живущих в Московской губернии замечаемых», написанная на высочайшем для того времени научном уровне. Он не только охарактеризовал горные породы, слагающие Московскую губернию, разделив их на пять формаций: «горный известняк», «юрскую формацию», «третичную», «наносную» и «современную» и привел списки встречающихся в них ископаемых, но и впервые воссоздал историю геологического развития Подмосковья (Рулье, 1845).

Нельзя оставить без внимания две научно-популярные работы К.Ф. Рулье, написанные им в результате изучения юрских ископаемых окрестностей Москвы. Первая небольшая статья «Рыба-ящерица (ихтиозаур)» была напечатана в сборнике «Живописная энциклопедия» в 1847 г. В этой работе он отметил значение «естественных памятников природы» и возможность «...воскрешать по ним давно минувшие судьбы планеты» (Рулье, 1954, с. 65). Здесь же автор объяснил причины, по которым выбрано им такое животное, как «рыба-ящерица»: «...во-первых, оно одно из самых странных животных, представляющих самые неожиданные сочетания рыб и ящериц; во-вторых, оно по этому самому связывает два класса, разделенные в живой фауне огромным промежутком в организации; и, наконец, в-третьих, избираем это животное для пояснения общих правил воспроизведения животных первозданных еще потому, что оно у нас найдено под самой Москвой» (там же, с. 69). Анализируя в этой работе только зуб и позвонок «рыба-ящерицы», он, применив сравнительно-исторический метод, показал возможности восстановления по

этим остаткам облика и образа жизни вымершего животного.

Сравнительно-исторический метод К.Ф. Рулье блестяще развел в другой своей работе «Белемниты» (1854), опубликованной в научно-популярном журнале «Вестник естественных наук». Выбор темы, как и в первом случае, был обусловлен тем, что белемниты, называемые в просторечии «чертовы пальцы», знакомы многим жителям центральной России, так как в изобилии встречаются по берегам рек Москва, Ока, Волга. В этой работе К.Ф. Рулье так же, как и Э.И. Эйхвальд (1839), провел аналогию между исследованиями историков и палеонтологов: «Исследователь древней истории глубоко убежден, что нынешняя история человека есть только продолжение минувших его судеб, и что ныне и некогда они совершались по одним непреложным законам, и потому, сравнивая остатки или памятники древней истории человека с памятниками настоящей его судьбы, можно с удовлетворительной достоверностью определить ход минувших судеб человека. Точно так же поступает с достаточностью историкою достоверностью и наша наука, определяя минувшие судьбы планеты, и требует для того то же самое, что историк рода человеческого, как можно более, древних памятников, преимущественно в их исторической последовательности, чтобы иметь возможность сравнить их с ныне существующими условиями нашей планеты... и здесь, как и везде, основанием служит метод сравнительно-исторический, а предметом обработки — памятники древности» (Рулье, 1954, с. 232).

К.Ф. Рулье рассмотрел строение белемнита, сравнил его с современными головоногими и, в первую очередь, с каракатицей и сделал вывод, что это животное плавало быстро и охотно посещало прибрежные районы. Он писал и о пищевых связях в юрских бассейнах: «Море было населено многими низшими животными, доставлявшими ему [белемниту] обильную пищу. Само же животное в свою очередь служило пищей большим хищникам тогдашнего моря — исполинским морским ящерицам [ихтиозаврам]» (там же, с. 244).

К.Ф. Рулье придавал большое значение популяризации естественных наук, и его научно-популярные статьи, очерки по геологии Московской губернии, его работа «О животных...» были нацелены прежде всего на привлечение учащейся молодежи к геологии и палеонтологии. Он писал, обращаясь к студентам Московского университета: «Не будьте равнодушны к окружающим вас явлениям, обращайте постоянно внимание на все, что происходит в жизни растений и животных. И малейшее, ничтожным кажущееся явление имеет свою важность, свое значение, как часть целого, с которым оно связано самыми родственными необходимыми узами. Каждое наблюдение значительно, ежели оно истинно, безошибочно. Вносите его в науку, и чем больше будет таких наблюдений, тем более вы ей будете полезны как благородные

сыны бескорыстной матери. А наша наука требует много точных наблюдений и много точных наблюдателей» (Рулье, 1845б, с. 96).

Как видно, на протяжении целого столетия до середины XIX в. неоднократно публиковались работы палеонтологического научно-популярного содержания, когда эта область знания в России еще не получила большого развития. Это тем более

интересно, что за прошедшие с тех пор полтора века вряд ли появилось в нашей стране более двух-трех десятков книг на эту тему. Более глубокий анализ популяризации палеонтологических знаний заслуживает отдельного внимания, особенно в наше время, когда открытия палеонтологии, особенно динозавров, у всех на слуху и, наверное, он кого-то заинтересует.

ЛИТЕРАТУРА

Бессуднова З.А., Стародубцева И.А. Карл Францовиch Рулье. Страницы биографии // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2014. Т. 89, вып. 5. С. 5–15.

Валх И.Э. Валх Каменное царство. Пер. А. Нартова. СПб.: при Импер. АН, 1784. 146 с.

Иовский А.А. Опыт руководства к познанию внутреннего строения и образования земного шара с изображениями различных слоев оного и животных, которые существовали до потопа. М.: в тип. Решетникова, 1828. 356 с.

Райков Б.Е. Русские биологи-эволюционисты до Дарвина. Мат-лы к истории эволюционной мысли в России. Т. II. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. 587 с.

Рихман Г.В. О полученных из земли разного роду морских раковинах и курьозных рыбых костях // Причесания на ведомости. 1740а. Ч. 62. С. 245–249.

Рихман Г.В. Окончание о выкопанных из земли разного роду морских раковинах и рыбых костях // Причесания на ведомости. 1740б. Ч. 64 и 65. С. 253–260.

Рулье К.Ф. О животных Московской губернии или о главных переменах в животных первозданных, исторических и ныне живущих в Московской губернии замечаемых. М., 1845. 96 с.

Рулье К.Ф. Рыба-ящерица (Ихтиозаурес) / Избр. биол. произв. К.Ф. Рулье. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 63–75.

Рулье К.Ф. Белемниты / Избр. биол. произв. К.Ф. Рулье. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 231–245.

Соколов Д.И. О костях четвероногих животных и преимущественно о тех, которые находятся в России //

Отечественные записки, издаваемые П. Свиньиным. 1823а. Ч. 14. № 37. С. 86–112.

Соколов Д.И. О костях четвероногих животных и преимущественно о тех, которые находятся в России // Отечественные записки, издаваемые П. Свиньиным. 1823б. Ч. 14. № 38. С. 301–327.

Соколов Д.И. О костях четвероногих животных и преимущественно о тех, которые находятся в России // Отечественные записки, издаваемые П. Свиньиным. 1823в. Ч. 15. № 39. С. 41–72.

Соколов Д.И. О костях четвероногих животных и преимущественно о тех, которые находятся в России // Отечественные записки, издаваемые П. Свиньиным. 1824а. Ч. 17. № 46. С. 226–242.

Соколов Д.И. О костях четвероногих животных и преимущественно о тех, которые находятся в России // Отечественные записки, издаваемые П. Свиньиным. 1824б. Ч. 18. № 48. С. 36–57.

Стародубцева И.А., Алексеев А.С. История российской палеонтологии. М.В. Ломоносов // Вестн. РАН. 2011. Т. 11, № 3. С. 133–139.

Шиманский В.Н. 175-летний юбилей палеонтологического руководства // Палеонтол. журн. 1959. № 4. С. 151–153.

Эйхвальд Э.И. Древности царств животного и растительного, преимущественно в России // Библиотека для чтения. 1839. Т. XXXI, ч. 2. С. 77–128.

Эйхвальд Э.И. О рыбах первобытного океана в окрестностях Павловска // Отечественные записки. 1844. Кн. IX. 22 с. Отд. оттиск.

Сведения об авторе: Стародубцева Ираида Александровна — канд. геол.-минерал. наук, гл. хранитель ГГМ им. В.И. Вернадского, e-mail: ira@sgm.ru