



## АЛЬБЕРТЪ ЛАПШАРАНЪ

(1839—1908).

Въ ночь на  $\frac{5 \text{ мая}}{22 \text{ апрѣля}}$  скончался профессоръ католическаго института въ Парижѣ, членъ французской академіи наукъ, постоянный секретарь ея по отдѣлу физическихъ наукъ (преемникъ по этой должности Бертелло) А. Лаппаранъ (A. de Lapparent). Покойный былъ геологомъ и дѣло специальныхъ учреждений и изданій оцѣнить его изумительно плодотворную дѣятельность въ этой области. Но покойный былъ геологомъ - христіаниномъ, натуралистомъ - апологетомъ. Выяснивъ въ своемъ обширномъ, полагаемъ, лучшемъ изъ существующихъ курсовъ геологіи, что задачу геологіи должно быть установленіе законовъ распредѣленія неорганическихъ массъ и органическихъ останковъ на земномъ шарѣ, онъ писалъ: „если теперъ мы пожелаемъ резюмировать въ точной формулѣ то, что только что было сказано о значеніи геологіи, мы найдемъ эту формулу, введя идею *порядка*, которая управляетъ наукой, когда послѣдняя желаетъ быть достойна своего высокаго назначенія, и въ фактѣ существованія такого порядка каждый непредвзятый умъ долженъ признать очевидное обнаруженіе Высшаго Разума, управляющаго распредѣленіемъ всѣхъ вещей“ <sup>1)</sup>. Назадъ тому три года въ маѣ — іюнѣ 1905 г. онъ прочиталъ въ католическомъ институтѣ небольшой, но глубоко содержательный и своеобразный курсъ „наука и апологетика“ (Science et Apologétique). Въ массѣ его статей повидимому чисто геологическаго и вообще естественнонаучнаго содер-

<sup>1)</sup> A. de Lapparent, Traité de Géologie. Quatrième édition. 1900. Paris. p. 5.

жанія заключаются цѣнные доводы противъ антирелигіозныхъ ученій, пытающихся утвердиться на естественнонаучномъ базисѣ.

Въ московской духовной академіи, гдѣ нѣкогда преподавалась естественнонаучная апологетика и гдѣ она не преподается болѣе, покойный профессоръ этой науки Д. Θ. Голубинскій говорилъ, что изученіе природы должно вестись въ духѣ вѣры. Лаппаранъ былъ однимъ изъ талантливейшихъ людей, посвятившихъ всю свою жизнь изслѣдованію природы въ духѣ вѣры. Для всѣхъ, кому дороги интересы религіи и науки, кого занимаетъ вопросъ о взаимоотношеніи этихъ двухъ сферъ, поучительно ознакомиться съ этимъ замѣчательнымъ ученымъ и его работами и поразмыслить о нихъ.

Лаппаранъ <sup>1)</sup> родился въ 1839 г. въ Буржѣ (главномъ городѣ департамента Шеръ). Въ 1858 г. онъ первымъ поступилъ въ политехническую школу и спустя два года кончилъ ее первымъ, получивъ премію Лапласа отъ академіи наукъ. Потомъ онъ поступилъ въ школу минъ (École des mines) и вышелъ оттуда первымъ въ 1864 г. Въ школѣ минъ на него имѣлъ преимущественное вліяніе Эли де Бомонъ (de Beaumont). Знаменитый геологъ, обратившій вниманіе на талантливаго ученика, привлекъ Лаппарана къ составленію геологической карты Франціи. Было предположено издать карту въ 0,000002 дѣйствительнаго размѣра. Для Парижа былъ намѣченъ еще болѣе большой масштабъ — 0,0000125, и на парижской выставкѣ 1867 г. уже была представлена выполненною въ этомъ масштабѣ одна географическая минута Парижа. Кромѣ Эли де Бомона въ школѣ минъ на Лаппарана имѣлъ вліяніе Делессъ,

---

<sup>1)</sup> Свѣдѣнія о Лаппаранѣ даются въ энциклопедіи Larousse, краткія— даже въ словарь Брокгауза (33 полutomъ, стр 343) Некрологъ его съ обзорѣмъ его дѣятельности напечатанъ Первенкьеромъ (M. L. Perquinquiére) въ *Revue scientifique* (№ 20, 16 mai 1908), откуда мы и заимствуемъ нѣкоторыя біографическія свѣдѣнія. Должно замѣтить, что журналъ *Revue scientifique* по своему направленію враждебенъ взглядамъ Лаппарана, и однако статья посвященная его памяти не находитъ достаточно выраженій, чтобы восхвалить этого „великаго ученаго, который въ столь высокой степени отразилъ на себѣ печать французскаго генія“ Несомнѣнно обстоятельное обзорѣніе дѣятельности Лаппарана будетъ дано въ *Revue des Questions scientifiques*, гдѣ онъ сотрудничалъ во все время существованія журнала

который пригласилъ Лаппарана помогать ему въ редактированіи — *Revue de géologie* — геологическаго обозрѣнія. Лаппаранъ принялъ на себя часть стратиграфическую. Имъ было здѣсь собрано и издано очень много документовъ чрезвычайной важности.

Въ семидесятыхъ годахъ Лаппаранъ принялъ энергичное участіе въ изученіи дна пролива Па-де-Калэ. Онъ былъ секретаремъ и докладчикомъ комиссіи, которой было поручено изученіе проекта подводнаго туннеля между Франціей и Англійей. Дѣло представлялось возможнымъ при условіи проведенія галлерей въ сеноманскомъ (*sénomanien*) этажѣ сѣраго мѣла достаточно мягкаго для того, чтобы его можно было рѣзать, и достаточно плотнаго для того, чтобы быть непроницаемымъ для воды. Возникло сомнѣніе въ томъ, что это важное отложеніе имѣетъ постоянное и правильное направленіе. Лаппаранъ разсѣялъ это сомнѣніе. Онъ прибѣгъ къ методу, измѣняя его по обстоятельствамъ, который уже былъ употребленъ имъ при изученіи Пэи де Брэй. Методъ состоялъ въ томъ, чтобы представить кривыми уровня строеніе поверхности даннаго отложенія. Здѣсь возникли спеціальныя затрудненія. Нужно было сначала составить географическую карту дна пролива. Зондъ, опущенный болѣе 7000 разъ, далъ возможность опредѣлить топографію дна моря. Съ другой стороны зондъ въ половинѣ случаевъ доставилъ образчики почвы находящейся подъ моремъ. Ла Маншь не глубока, вслѣдствіе этого волны препятствуютъ образованію отложеній на его днѣ. Поэтому оказалось возможнымъ опредѣлить съ большою точностію соприкосновеніе подъ моремъ гольтскаго (*Gault*) и сеноманскаго отложеній. Эти соприкосновенія — слѣды пересѣченія раздѣляющихъ поверхностей послѣдовательныхъ отложеній съ поверхностью морского дна. Когда при помощи зондажей дно было вполне опредѣлено, геометрія дала возможность непосредственно опредѣлить направленіе отложеній. Такъ была установлена правильность въ направленіи сѣраго мѣла и, слѣдовательно, возможность предпріятія. Всѣ послѣдующіе проекты туннеля между Франціей и Англійей опирались на это изученіе.

Въ 1875 г. Лаппаранъ занялъ кафедру геологіи и минералогіи въ парижскомъ католическомъ институтѣ. До 1880 г. онъ продолжалъ оставаться и въ инженерномъ вѣдомствѣ,

но съ этого времени онъ остался лишь въ институтѣ. Кроме геологіи и минералогіи онъ читалъ еще физическую географію. Въ теченіе тридцати трехъ лѣтъ онъ былъ профессоромъ института и его біографъ говоритъ о немъ: „назадъ тому едва два мѣсяца я видѣлъ его еще въ маленькой залѣ католическаго института объяснявшаго своей аудиторіи строеніе юрскихъ отложений съ тѣмъ же пыломъ и увлеченіемъ, какъ и въ первый день“.

Въ 1880 г. Лаппаранъ былъ избранъ президентомъ французскаго геологическаго общества, въ 1882 г. онъ былъ избранъ главою французскаго минералогическаго общества. Географическое общество въ 1895 г. избрало его президентомъ центральной комиссіи. Въ 1897 г. онъ былъ избранъ членомъ французской академіи наукъ (по минералогіи). Въ 1900 г. онъ былъ президентомъ на международномъ геологическомъ конгрессѣ въ Парижѣ. Въ 1907 г. академія наукъ избрала его на мѣсто умершаго Бертелло постояннымъ секретаремъ по отдѣленію физическихъ наукъ. Въ 1908 г. его не стало.

Капитальными трудами Лаппарана являются *Traité de Géologie*, *Cours de Minéralogie* и *Leçons de Géographie physique*, т. е. руководство геологіи, курсъ минералогіи и лекціи по физической географіи. Въ первый разъ руководство геологіи было издано въ 1881—82 годахъ. У автора настоящаго очерка подъ руками четвертое изданіе 1900 г. Оно представляетъ собою три тома большого формата и мелкаго шрифта и заключаетъ въ себѣ около 2000 страницъ (XVI+1912). Каждое изданіе Лаппаранъ тщательно перерабатывалъ сообразно съ новыми изысканіями и данными. Послѣ четвертаго онъ выпустилъ еще пятое изданіе, въ которомъ совершенно переработана глава объ орогеническихъ теоріяхъ и внесены другія измѣненія. Его курсъ минералогіи выдержалъ четыре изданія, послѣднее явилось въ началѣ 1908 года. Еще въ 1899 г. этотъ курсъ переведенъ на русскій языкъ подъ заглавіемъ „Минералогія“. Переводъ сдѣланъ со втораго изданія по указанію и съ предисловіемъ Вырубова. Вотъ, что пишетъ Вырубовъ: „когда Н. И. Мамонтовъ обратился ко мнѣ съ вопросомъ о томъ, какой лучше всего перевести учебникъ минералогіи, я безъ всякаго колебанія указалъ ему на учебникъ Лаппарана не только потому что онъ самый лучший

изъ нынѣ существующихъ, но и потому что онъ единственный, представляющій минералогію въ ея современномъ состояніи“<sup>1)</sup>). Должно замѣтить, что Вырубовъ по своимъ убѣжденіямъ позитивистъ, вмѣстѣ съ Литтре онъ началъ издавать въ 1867 журналъ *philosophie positive*, просуществовавшій до 1884 г. и Вырубовъ — крупный специалистъ минералогіи, имъ издавъ *Manuel pratique de cristallographie* 1889 и напечатано болѣе 50 мемуаровъ по кристаллографической химіи. Поэтому его отзывъ о трудѣ Лаппарана могъ быть продиктованъ только научною компетентностью и безпристрастіемъ, а не духовною близостью къ автору. Лекціи по физической географіи имѣли у Лаппарана такой же успѣхъ, какъ геологія и минералогія. Они выдержали съ 1896 г. три изданія. Это первый трудъ, гдѣ данъ генезисъ географическихъ формъ, „первая попытка, направленная къ тому, чтобы распространить на весь земной шаръ анализъ географическихъ формъ, основанный на исторіи ихъ развитія“.

Кромѣ обширныхъ курсовъ Лаппараномъ издавались и краткія руководства по геологіи и минералогіи. Подъ заглавіемъ „Общедоступная геологія“ одна такая его книжка издана на русскомъ языкѣ въ переводѣ г. Предтеченскаго. Перевестъ хорошую книгу значитъ сдѣлать хорошее дѣло, но русскій переводчикъ намѣтилъ себѣ болѣе широкую задачу, чѣмъ просто переводъ: онъ захотѣлъ восполнить и нѣкоторымъ образомъ поправить автора. Онъ далъ прибавленіе: краткій обзоръ геологическихъ временъ, гдѣ древность человѣка у него опредѣляется *minimum* въ сто тысячъ лѣтъ<sup>2)</sup>. Г. Предтеченскій получаетъ эту цифру очень просто. „Историческія времена человѣчества не обнимаютъ болѣе 10 тысячъ лѣтъ“, но повидимому обнимаютъ время приблизительно около этого періода, а доисторическая древность человѣчества должна заключать не меньше десятка такихъ періодовъ, какъ историческій. Получается собственно 110 тысячъ лѣтъ, но великодушный г. Предтеченскій сбрасываетъ одинъ періодъ. По всей вѣроятности переводчикъ и не догадывался, что его соображенія стоятъ въ рѣшительномъ

<sup>1)</sup> Лаппаранъ, Минералогія. Переводъ съ предисловіемъ Вырубова XXIV+712 стр. V

<sup>2)</sup> Лаппаранъ, общедоступная геологія. Переводъ Предтеченскаго С-Пгъ. 1903. стр. 313.

противорѣчїи съ взглядами Лаппарана, съ точки зрѣнїя котораго въ жизни человѣчества не существовало доисторическаго періода.

Лаппаранъ былъ блестящимъ лекторомъ. Онъ могъ говорить по-латыни, нѣмецки и англійски, не говоря о французскомъ. Онъ обладалъ изумительною памятью и трактовалъ на лекціяхъ въ теченіе часовъ самыя спеціальныя вопросы, не обращаясь къ конспектамъ и замѣткамъ. Онъ былъ плодовитымъ писателемъ. Онъ сотрудничалъ въ изданїяхъ— *Géographie*, *Correspondant*, *Nature*, *L'Annuaire du club alpin*, *Revue des Questions scientifiques* (журналъ католическихъ ученыхъ, Лаппаранъ помѣстилъ здѣсь цѣлую серію капитальныхъ статей, одно время велъ здѣсь геологическіе бюллетени), приходилось встрѣчать его статьи и въ другихъ изданїяхъ, наприм., въ *Revue scientifique*. Онъ дебютировалъ въ наукѣ мемуаромъ о геологическомъ строенїи южнаго Тироля (*Mémoire sur la constitution géologique du Tyrol méridional*. 1865). Здѣсь онъ развилъ личный взглядъ на происхожденіе доломитовъ сообщающихъ Тиролю своеобразную фїзіономію. Затѣмъ онъ далъ классическую топографію о Пэи де Брэй (въ Нормандїи). Располагая самыми скромными средствами и орудїями, онъ сумѣлъ внести много поправокъ въ представленїя о геологїи этой мѣстности. Плодомъ продолжительнаго изученїя явилась его работа *La Géologie en chemin de fer*, онъ установилъ въ ней тѣснѣйшую связь, которая существуетъ между рельефомъ, формами почвы, физическимъ видомъ страны, вообще пейзажемъ и геологическимъ строенїемъ почвы. Много работъ Лаппаранъ посвятилъ геологїи парижскаго бассейна и другихъ мѣстностей Франціи. Въ послѣдніе годы онъ опубликовалъ рядъ замѣтокъ по исторической геологїи Африки. Раньше существовало представленіе, что континентальный массивъ Африки поднялся изъ моря въ отдаленнѣйшія геологическія времена. Лаппаранъ установилъ, что море покрывало съ различными отступленїями весь центръ Африки въ эпохи верхнемѣловую, эоценовую и миоценовую, т. е. значитъ въ концѣ вторичнаго и втеченіе первой половины третичнаго періода. Лаппаранъ отвергъ теорїи неизмѣняемости африканскаго массива.

Лаппаранъ изумительно зналъ землю, ликъ земли въ ея настоящемъ, ея составъ, ея прошлое, поскольку это прошлое

болѣе или менѣе проблематично выяснено теперь. Но посвятивъ всю свою жизнь изученію земли; онъ не приникъ къ землѣ. Земля говорила ему о небѣ, тварь—о Творцѣ. И прямо и косвенно въ своихъ работахъ онъ шелъ противъ атеистической науки и противъ эволюціонно-материалистическаго міропониманія. Къ разсмотрѣнію этихъ его трудовъ, въ которыхъ научныя задачи связаны съ апологетическими, мы теперь и обратимся.

Описывая коралловые острова, находящіеся въ Тихомъ океанѣ подъ тропиками при самыхъ благоприятныхъ географическихъ и климатическихъ условіяхъ <sup>1)</sup>, Лаппаранъ приходитъ къ заключенію, что эти острова представляютъ одинъ изъ самыхъ могущественныхъ аргументовъ противъ теоріи эволюціи. Если когда-нибудь, говоритъ онъ, почва была благоприятна для эволюціоннаго развитія, то именно здѣсь въ этомъ мірѣ атолловъ. Вотъ—рельефъ совершенно изолированный посрединѣ океана и исчезающій подъ водами его при каждомъ приливѣ, волны (прибой ихъ содѣйствуетъ быстрѣйшему образованію коралловъ, вѣроятно, это имѣлъ въ виду Лаппаранъ) сдѣлали изъ него кусокъ суши. Какимъ образомъ населится она? Безъ сомнѣнія углеродъ, водородъ и кислородъ, заимствованные изъ воздуха и воды, сейчасъ соединятся, образуютъ клѣточки, произведутъ водоросли, лишай, болѣе совершенныя тайно-брачныя растенія, между тѣмъ какъ какая-нибудь протоплазма, проходя путемъ глубокаго и фораминиферъ, подготовитъ будущее животнаго царства. Въмѣсто всего этого что видимъ мы? Атоллъ все получилъ отъ него: растенія его суть виды высшаго порядка, происшедшія несомнѣнно изъ зеренъ принесенныхъ моремъ и вѣтрами, птицы перелетѣли сюда черезъ океанъ, а за ними и дикарь, который населяетъ эти острова. Здѣсь нѣтъ ступеней, нѣтъ типовъ посредствующихъ, совершенно отсутствуютъ четвероногія, не только человѣкообразныя обезьяны. Самые рѣшительные эволюціонисты принуждены сознаться, что человѣкъ явился сюда только путемъ эмиграціи. Но этотъ человѣкъ имѣлъ отечество, преданія, индустрію. Отъ всего этого не осталось никакого слѣда. Толкнутый страстью къ приключеніямъ

<sup>1)</sup> A de Lapparent, L'Etat de nature et les îles coralliennes Rev. des Quest. scientif. T II.

въ міръ неизвѣстный, успокоенный сначала легкостью добыванія пищи и убѣжища, которыя предлагала ему дѣвственная земля, онъ прервалъ общеніе со всѣмъ остальнымъ міромъ. Но вотъ онъ увидѣлъ, что жизнь для него становится болѣе и болѣе трудною и стѣснительною. Постепенно отъ поколѣнія къ поколѣнію островитянинъ терялъ понятіе о всемъ, что было внѣ окружающей его дѣйствительности. Его жизнь, не имѣющая неожиданностей и лишенная всякой поэзіи, не наполняется никакою заботою кромѣ заботъ объ удовлетвореніи насущныхъ нуждъ. И когда наступитъ такой моментъ, что возрастаніе населенія возбудитъ опасности голода, чувство *struggle for life* (борьбы за жизнь, за существованіе),—этотъ могущественный рычагъ прогресса у эволюціонистовъ совершить ли какое-нибудь чудо? Нѣтъ, дикарь будетъ искать избавленія отъ угрожающаго зла въ дѣтоубійствѣ.

Вотъ, до чего дошелъ человѣкъ вслѣдствіе того, что отдѣлившись отъ мѣста своего происхожденія, онъ порвалъ связь съ оживлявшимъ его центромъ. Въмѣсто того, чтобы совершенствоваться, онъ опускался все ниже и ниже. Чтобы поднять его такъ глубоко павшаго, нужно установить новыя связи между нимъ и тѣми, которые, находясь въ лучшихъ условіяхъ, никогда не разрывали цѣпи, связывавшей ихъ съ прошедшимъ.

Это естественно вызываетъ мысль, нѣтъ ли аналогіи между состояніемъ племенъ, населяющихъ атоллы, и состояніемъ племенъ, которыя оставили намъ о себѣ память только въ оббитыхъ камняхъ, въ костяхъ, лежащихъ въ аллювіальныхъ наносахъ или въ пещерахъ? Сравнимъ сначала ихъ взаимное положеніе. Первые занимаютъ край обитаемаго міра въ Тихомъ океанѣ, потому что атоллы за островами въ собственномъ смыслѣ образуютъ цѣпь, за которою не простирается ничего кромѣ неизмѣримыхъ глубинъ океана. Это—крайніе посты, которые занялъ человѣкъ. Точно также, гдѣ обычно мы находимъ слѣды каменнаго вѣка? Не тамъ, гдѣ преданія согласно указываютъ колыбель человѣчества и театръ развитія первыхъ цивилизацій. Слѣды эти оказываются въ Европѣ и особенно въ ея западныхъ и сѣверныхъ частяхъ. Чѣмъ бѣднѣе страна историческими документами, тѣмъ богаче она оказывается остатками каменнаго вѣка. Слѣды палеолитическаго вѣка (употребленія исключительно обитаго



камня) находятся во Франціи, Испаніи, Италіи, Швейцаріи, Германіи, Бельгіи и Англіи, но въ малой Азіи или даже въ Греціи этихъ слѣдовъ не оказывается. Такъ можно сказать, что области, которыя знали вѣкъ обитанія камня, образовали вокругъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ развивалась цивилизація, внѣшнюю зону, видъ ореола, если только позволительно къ этому печальному состоянію приложить такое слово. Эта зона отступала къ сѣверу по мѣрѣ того, какъ цивилизація распространялась все на большей и большей территоріальной площади, и по мѣрѣ того какъ сѣверныя области, освобождаясь отъ льдовъ (по мѣрѣ ослабленія ледниковой эпохи), становились способными для обитанія. Такъ,—Скандинавія, гдѣ нѣтъ слѣдовъ палеолитической эпохи, представляетъ намъ много слѣдовъ вѣка неолитическаго (употребленія полированныхъ каменныхъ орудій), и вѣкъ бронзы царствовалъ тамъ еще въ первыя столѣтія нашей эры. Вслѣдствіе этого не болѣе ли законно видѣть въ племенахъ каменнаго вѣка не автономныя трибы, медленно и постепенно поднимающіяся по ступенямъ цивилизаціи, а потокъ искателей приключеній, которыхъ стремленіе къ независимости, любовь къ охотѣ и жажда неизвѣстнаго откинула за предѣлы обитаемаго міра? Въ обширныхъ лѣсахъ, наполненныхъ дикими животными, которыя задерживали до новаго порядка движеніе культуры, эти смѣлые авантюристы, предшественники американскихъ траперовъ, теряли мало-по-малу обычаи цивилизаціи, ярмо которой прежде носили. Поселившіеся, прервавъ сообщеніе съ ихъ первоначальною родиною, они должны были начинать жизнь новую безъ другихъ вспомогательныхъ средствъ кромѣ тѣхъ, которыя представляла имъ окружающая среда. Двойная забота 1) искать средствъ пропитанія охотою и рыбною ловлею и 2) защищать свою жизнь отъ нападений дикихъ звѣрей привели ихъ къ состоянію дикости. Такимъ образомъ борьба за существованіе торжествуетъ надъ человѣкомъ и становится для него причиною деградации, освободиться отъ которой онъ не можетъ безъ посторонняго вмѣшательства. Мы не видимъ въ Европѣ послѣдовательнаго перехода отъ вѣка палеолитическаго къ неолитическому, послѣдній приносится отвнѣ. Вѣкъ бронзы является опять иностраннымъ внесеніемъ мануфактурныхъ продуктовъ, переходъ отъ этого вѣка къ вѣку желѣза не-

оспоримо совершался подъ воздѣйствіемъ посторонняго вмѣшательства, вызваннаго расширеніемъ и усиленіемъ торговыхъ сношеній. Итакъ въ той зонѣ варварства, которая окружаетъ цивилизованный міръ, никакая изъ послѣдовательныхъ стадій прогресса не родилась непосредственно изъ предшествующей, и для того, чтобы племена Бретани и Корнваллиса научились добывать и обрабатывать олово и мѣдь, нужно было, чтобы обработкѣ и употребленію этихъ металловъ они были научены извнѣ. Мы уже сказали выше, что дѣйствительность каменнаго вѣка, предшествовавшаго употребленію металловъ, доказана только для части Европы и нѣкоторыхъ дикихъ и варварскихъ странъ, оставшихся внѣ движенія цивилизаціи древняго міра.

Столько соединенныхъ доказательствъ являются достаточно точными, чтобы вывести изъ нихъ заключеніе. Исторія каменнаго и бронзоваго вѣковъ, согласно съ исторіей атолловъ, учитъ насъ, что *état de nature* для человѣка не есть исходный пунктъ отправленія и движенія къ состоянію болѣе и болѣе совершенному, напротивъ, оно есть признакъ деградаци и доказательство того, что между племенами и начальнымъ центромъ (изъ котораго они вышли) произошелъ разрывъ. Этому начальному центру, обитатели котораго соединились сначала въ общество подъ воздѣйствіемъ высшаго Авторитета, Провидѣніе дало исключительное преимущество—способность къ быстрому и постоянному развитію. Человѣкъ теряетъ это преимущество, отдѣляясь отъ благоустроеннаго соціального тѣла и попадаетъ въ естественныя условія міра матеріальнаго, гдѣ наперекоръ ученію трансформистовъ, можно сказать, слово „прогрессъ“ совершенно не встрѣчаетъ себя приложенія. Часто мы встрѣчаемся съ вырожденіемъ и ниспаденіемъ животнаго или растительнаго типа, никогда мы не были свидѣтелями ихъ усовершенія. Человѣкъ не ускользаетъ отъ этого закона, онъ можетъ подниматься только подъ воздѣйствіемъ свыше, поднимающемъ созданіе выше его самого и возгрѣвающимъ въ его сердцѣ и разумѣ пламя, которое требуетъ постояннаго оживленія.

Изъ изложеннаго можно видѣть, что съ точки зрѣнія Лаппарана не существовало доисторическаго человѣка и доисторическаго періода. Былъ и есть вѣвѣсторическій человѣкъ—тотъ, который порываетъ связь съ исторической аре-

ной человѣчества. При такомъ взглядѣ понятно для Лаппарана не существовало вопроса, восколько доисторическій періодъ былъ длиннѣе пережитаго историческаго. Древность человѣка съ его точки зрѣнія опредѣлялась съ одной стороны историческими документами, съ другой—геологическими данными, но на рѣшеніе вопроса не имѣло никакого вліянія соображеніе, что человѣчеству для того, чтобы подняться изъ дикаго состоянія до культуры Гудеа, Гаммураби или Нарамзина нужно столько то сотенъ тысячелѣтій.

Лаппаранъ былъ противникомъ теоріи эволюціи. Теорія эта предполагаетъ за прошлымъ земли безмѣрное количество вѣковъ, и Ляйблъ и Дарвинъ должны были потребовать неограниченныхъ кредитовъ у времени для того, чтобы ихъ геологическія и біологическія теоріи могли осуществиться въ прошедшемъ. Когда въ половинѣ шестидесятыхъ годовъ Лаппаранъ выступилъ съ первыми самостоятельными работами по геологіи, въ этой наукѣ хронологическою единицею обыкновенно поставлялись милліоны лѣтъ. Вотъ, напр., какъ около этого времени трактовалъ Гексли вопросъ о происхожденіи каменноугольнаго бассейна, въ которомъ совокупность всѣхъ слоевъ угля, лежащихъ другъ надъ другомъ, имѣетъ 50—60 футовъ толщины (толщина отдѣльныхъ слоевъ угля обыкновенно колеблется между нѣсколькими сантиметрами и метромъ или даже 1, 2 метра). Гексли пришелъ къ заключенію, что въ данномъ случаѣ *minimum* требуемаго времени равенъ шести милліонамъ годамъ. Къ этому вычисленію онъ прибавилъ слѣдующую оговорку: „такія вычисленія впрочемъ не имѣютъ никакого значенія для положительнаго и точнаго опредѣленія времени. Они могутъ имѣть значеніе только для того, чтобы обратить вниманіе на возможно меньшую продолжительность времени, потребовавшаяся для образованія извѣстной части земной коры. Вопросъ о томъ, восколько именно времени выстроился Римъ всякаго поставитъ въ тупикъ, но каждый можетъ смѣло утверждать, что онъ выстроенъ не въ одинъ день. Наши геологическія исчисленія времени имѣютъ въ настоящее время почти такое же значеніе“<sup>1)</sup>. Такимъ образомъ съ точки зрѣнія Гексли шесть милліоновъ лѣтъ играли въ

<sup>1)</sup> Гексли, образованіе каменнаго угля (сборникъ „Природа“ 1874)

образованіи каменнаго угля такую же роль, какъ одинъ день въ построеніи Рима. Должно при этомъ, прибавить, что здѣсь рѣчь идетъ объ одномъ каменноугольномъ бассейнѣ, но что вся каменноугольная эпоха въ исторіи земли занимаетъ несравненно меньшее мѣсто, чѣмъ эпоха крестовыхъ походовъ въ человѣческой исторіи.

Для эволюціонной геологіи и тѣмъ болѣе для эволюціонной теоріи происхожденія животнаго и растительнаго міра требуются милліарды и билліоны лѣтъ. Лаппаранъ пошелъ противъ этихъ цифръ, онъ пошелъ противъ нихъ осторожно, онъ не выступилъ радикальнымъ противникомъ модныхъ теорій, онъ выдвигалъ противъ нихъ точные расчеты и документальныя данныя.

Въ 1891 г. на международномъ конгрессѣ католическихъ ученыхъ въ Парижѣ Лаппаранъ прочиталъ рефератъ *La Destinée de la terre ferme et la durée des temps géologiques*—участь твердой земли и продолжительность геологическихъ эпохъ <sup>1)</sup>. Онъ выступилъ съ утвержденіемъ, что древность земли въ прошедшемъ, предполагая лишь минимальное дѣйствіе геологическихъ факторовъ, не можетъ обнимать собою болѣе 75—80 милліоновъ лѣтъ. Въ будущемъ земля не будетъ существовать болѣе четырехъ милліоновъ лѣтъ. Надъ нею исполнятся слова Писанія: „всякій долъ да наполнится, и всякая гора и холмъ да понизятся, кривизны выпрямятся и неровные пути сдѣлаются гладкими“ (Лук. III, 5; Исаіи XL, 4). Это значить, рельефъ земли будетъ постепенно разрушаться, мало этого, и сама земля постепенно будетъ исчезать подъ водою и наконецъ подъ волнами океана исчезнетъ вся земная жизнь.

Какъ и отъ чего это произойдетъ? Есть на землѣ агентъ, который стремится все подвести подъ одинъ уровень, агентъ унижающій все возвышающееся. Этотъ агентъ—вода, вода дождей, рѣкъ и моря. Вода съ болѣе высокыхъ мѣстъ несетъ твердыя частицы въ низкія мѣста и, возвышая послѣднія, унижаетъ первыя. Эта ея нивеллирующая дѣятельность достаточно изучена въ настоящее время. По закону тяготѣнія всякое тѣло, частицы котораго отличаются удобоподвижностію и на которое не дѣйствуетъ притяженіе совнѣ, стре-

<sup>1)</sup> Rev des Quest. scientif T XXX.

мится принять форму шара. Земля не есть одинъ сплошной агрегатъ, но частицы ея далеко и неудобоподвижны, вслѣдствіе этого ея горы, ея выступы не могутъ исчезнуть сразу, но ихъ постепенно размываетъ и разрушаетъ вода и въ своихъ потокахъ уноситъ въ океанъ. Согласно прежнимъ вычисленіямъ А. Гумбольдта полагали, что въ общемъ средняя высота земли надъ океаномъ равняется 300 метрамъ. Крюммель въ 1880 г. на основаніи новыхъ вычисленій принялъ ее равною 440 метрамъ. Лаппаранъ въ первомъ изданіи своего руководства по геологіи принялъ, что она болѣе 500 метровъ и вѣроятно близка къ 600. Имѣя однако въ виду, что нѣкоторыя горныя области еще неизслѣдованы и неизмѣрены, Лаппаранъ въ виду новыхъ открытій въ центральной Африкѣ допустилъ, что цифра, обозначающая среднюю высоту земли, можетъ дойти даже и до 700 метровъ. Въ своихъ дальнѣйшихъ расчисленіяхъ онъ и принялъ эту послѣднюю цифру. По вычисленіямъ Джона Муррея вся поверхность континентовъ на землѣ равняется 145 милліонамъ квадратныхъ километровъ. Умноживъ эту цифру на 700 метровъ (0, 7 километра), мы получимъ, что надъ поверхностью океана возвышается 101.500.000 кубическихъ километровъ земли. Вотъ это то громадное количество земли вода и должна размыть въ будущемъ и снести въ океанъ. *Gutta cavat lapidem non vi...* Во сколько же времени вода можетъ совершить это грандіозное дѣло?

По изслѣдованіямъ Гумфрея и Аббо среднее количество твердыхъ частицъ уносимыхъ водами Миссисипи ежегодно въ океанъ равняется  $\frac{1}{1503}$  вѣса этихъ водъ, т. е. 1500 килограммовъ воды въ Миссисипи содержатъ въ себѣ всегда 1 килограммъ постороннихъ частицъ. Средній удѣльный вѣсъ этихъ частицъ равенъ 1,9. Зная это, мы можемъ вычислить, что воды Миссисипи ежегодно уносятъ въ океанъ постороннихъ частицъ въ размѣрѣ  $\frac{1}{2900}$  части своего объема. Миссисипи изливаетъ въ океанъ (въ Мексиканскій заливъ) ежегодно 550 кубическихъ километровъ воды, слѣдовательно вмѣстѣ съ тѣмъ она отдаетъ океану 190 милліоновъ кубическихъ метровъ твердой земли. Къ этому нужно прибавить еще громадное количество гравія, которое постоянно переносится въ океанъ по дну рѣки и которое инженеры опредѣляютъ въ 16 милліоновъ кубическихъ метровъ въ годъ.

$16 + 190 = 206$ . Эта цифра сопоставленная съ прежде полученными даетъ намъ возможность вычислить, что Миссисипи вмѣстѣ съ 100000 частей воды отдаетъ океану  $37\frac{1}{2}$  частей твердаго вещества. Дунай уноситъ въ море постороннихъ веществъ втрое меньше, именно 12 частей на 100000 частей воды. По, напротивъ, отдаетъ морю 73 части на 100000 частей воды, Гангъ — 95 на 100000, наименьшее число постороннихъ частицъ содержатъ въ себѣ воды Нила. Это различіе въ пропорціяхъ объясняется различіемъ въ орографическомъ строеніи бассейновъ этихъ рѣкъ.

Для важнѣйшихъ девятнадцати рѣкъ земного шара Джонъ Муррей вычислилъ, что онѣ въ среднемъ количествѣ уносятъ въ океанъ 38 частей отложеній на 100000 частей воды. Лаппаранъ находитъ возможнымъ распространить это вычисленіе на всѣ рѣки земного шара. Всѣ рѣки изливаютъ ежегодно въ океанъ 23000 кубическихъ километровъ воды, вмѣстѣ съ этимъ, слѣдовательно, онѣ отдаютъ океану 10,43 кубическихъ километра твердыхъ частицъ. Эта цифра относится ко всему объему континентовъ, какъ 1:9730000. Значитъ, въ 9730000 лѣтъ вода рѣкъ можетъ снести всю землю континентовъ въ океанъ.

Но воды рѣкъ и дождей не единственныя разрушительницы суши, волны морей тоже постепенно и также неумолимо разрушаютъ берега. Количество разрушаемыхъ ими твердыхъ частицъ, которыя онѣ ежегодно хоронятъ на своемъ днѣ, Лаппаранъ исчисляетъ въ 1 кубическій километръ съ лишнимъ. Прилагая эту цифру къ 10,43, онъ получаетъ 12. Но если подъ водою ежегодно будетъ погребяемо 12 кубическихъ километровъ, то вся земля должна скрыться подъ водой въ теченіе 8 милліоновъ лѣтъ. По мнѣнію Лаппарана вода сдѣлаетъ это гораздо скорѣе. Вода не есть только механической агентъ, она есть энергичный химическій дѣятель, вода не только несетъ морю сушу въ видѣ твердыхъ частицъ, она отдаетъ еще морю эту сушу въ видѣ растворовъ. По вычисленію Джона Мурая въ 1 кубическомъ километрѣ рѣчной воды содержится 182 тонны различныхъ веществъ въ растворѣ (100 тоннъ углекислой извести, 18 тоннъ кремня, 20 тоннъ сульфатовъ.... тонна = 61 или 62 пудамъ). Всего въ растворахъ рѣки отдаютъ морю въ теченіи года около 5 кубическихъ километровъ.  $12 + 5 = 17$ . Новая полученная цифра

приводить къ тому результату, что погибель земли нельзя отсрочивать болѣе, чѣмъ на 6 милліоновъ лѣтъ отъ нашего времени. Но Лаппаранъ не остановился и на этой цифрѣ. Дѣло вотъ въ чемъ. Въ то время какъ суша будетъ постепенно опускаться, вода морей должна становиться все выше и выше, потому что дно ихъ отъ осѣдающихъ на немъ отложеній будетъ подниматься. Вслѣдствіе этого процессъ потопленія материковъ долженъ происходить быстрѣе. Легко вычислить насколько. Обозначимъ черезъ  $s$  величину поверхности всѣхъ континентовъ, черезъ  $h$  высоту, которую эти континенты въ общемъ теряютъ ежегодно. Произведение  $s \cdot h$  будетъ равно 17 кубическимъ километрамъ.  $S$ , какъ мы знаемъ, равно 145 милліонамъ квадратныхъ километровъ, отсюда  $h$  равно  $\frac{17}{145\ 000\ 000}$ . Если съ другой стороны мы обозначимъ черезъ  $s'$  всю поверхность морей, а черезъ  $h'$  толщину образуемую на всей этой поверхности въ общемъ ежегодными отложеніями, то получимъ уравненіе  $s \cdot h = s' \cdot h'$ . Поверхность морскаго дна или  $s'$  равно 365000000 километровъ. Зная, чему равны  $s$ ,  $h$  и  $s'$ , мы легко вычислимъ и величину  $h'$ ;  $h' = \frac{0,397\ 17}{145\ 000\ 000}$ . Земля въ общемъ должна понижаться ежегодно на  $h + h'$ . Но чтобы вполнѣ точно опредѣлить  $h$  и  $h'$ , нужно еще привять въ расчетъ, что морямъ отдаютъ сушу не одни только воды, а еще и вулканы. Можетъ показаться, что дѣятельность послѣднихъ въ этомъ отношеніи очень незначительна. Лаппаранъ приводитъ примѣры, опровергающія это предположеніе. Въ 1835 г. Козегина (Coseguina—вулканъ въ Никарагуа, республикѣ въ центральной Америкѣ, высота 1158 м.), выбросилъ въ море на разстояніи радіуса немного менѣе 1800 километровъ громадный дождь камня и пепла. Въ 1855 г. Мауона-Лоа выбросилъ въ море по вычисленію компетентныхъ наблюдателей около 100 кубическихъ километровъ камней, земли, пепла. Часть выброшеннаго образовала на море плавающій слой, проѣзжать по которому моряки находили крайне опаснымъ и труднымъ. Въ 1883 г. Кракатоа выбросилъ въ сосѣднія моря (въ Зондскомъ проливѣ) 18 кубическихъ километровъ маленькихъ камней и пепла и образовалъ пучину въ 300 метровъ глубины тамъ, гдѣ прежде вывышался островъ увѣнчанный вулканомъ. Въ 1886 г. въ Новой Зеландіи изверженіе уничтожило цѣлый прелестный округъ гейзеровъ. Такимъ образомъ въ те-

ченіе менѣе, чѣмъ 100 лѣтъ вулканы похоронили подъ водою моря болѣе 100 кубическихъ километровъ твердой земли. Если допустить, что и въ каждое столѣтіе они приносятъ такой даръ океану (а допустить это можно, потому что цифра взята менѣе подлежащей) и ввести эту новую цифру въ наши прежнія рачисленія, то мы получимъ окончательный выводъ Лаппарана, что подъ дѣйствіемъ только естественныхъ причинъ менѣе, чѣмъ въ 4 милліона лѣтъ вся твердая земля должна будетъ исчезнуть подъ водою. Вотъ, что ждетъ землю въ будущемъ — всемірный потопъ и въ волнахъ этого потопа погибнемъ мы и вся наша цивилизація.

Велики эти цифры — 80 милліоновъ лѣтъ, 4 милліона лѣтъ, о которыхъ говоритъ Лаппаранъ. Но при сужденіи о нихъ должно имѣть въ виду слѣдующее. Лаппаранъ не утверждаетъ рѣшительно, что такъ было и будетъ, какъ онъ представляетъ. По вопросу о гибели земли онъ въ своемъ руководствѣ геологіи указываетъ и другія возможные ея причины. Смыслъ хронологическихъ расчетовъ Лаппарана таковъ. 1) Земля имѣетъ начало и конецъ, это — временное жилище. 2) Если всѣ геологическія и географическія измѣненія земли объяснять дѣйствіемъ исключительно медленно и въ сущности неэнергично дѣйствующихъ факторовъ, т. е. если всецѣло объяснять дѣло по принципамъ геологіи Ляйэля и Дарвина, то и тогда для древности земли мы получимъ цифру несовмѣстимую съ теоріею Дарвина. Намъ легко поймутъ, если мы скажемъ, что согласно теоріи Дарвина по подсчету Фриза <sup>1)</sup> для исторіи органическаго міра требуется два съ половиною милліарда лѣтъ. Но если нашъ міръ существуетъ только 80 милліоновъ лѣтъ, то значить, дарвиновская исторія въ немъ осуществиться немогла. Цифры Лаппарана въ противоположность цифрамъ Гексли говорятъ только: не болѣе, вполне допуская значительно или даже неизмѣримо менѣе.

Мы намѣренно упомянули выше о хронологическомъ масштабѣ Гексли. () Лаппаранъ должно сказать, что онъ по

---

<sup>1)</sup> Биохроническіе расчеты даны Фризомъ въ приложеніи къ его Die Mutationslehre О его теоріи мутацій см. нашу статью „Ботаника и дарвинизмъ“ (Вѣра и Разумъ, 1907. № 1)



вопросу о каменномъ углѣ миллионы лѣтъ Гексли обратили почти въ нуль. Въ концѣ восьмидесятыхъ и началѣ девяностыхъ годовъ де-Фойэль предложилъ новую теорію происхожденія каменнаго угля. Лаппаранъ развилъ, разработалъ теорію Фойэля, устранилъ возраженія противъ нея и выступилъ съ публичнымъ рефератомъ въ Брюсселѣ; сущность его доклада заключалась въ слѣдующемъ <sup>1)</sup>.

Путемъ микрохимическихъ манипуляцій, а иногда и путемъ болѣе простыхъ изслѣдованій можно убѣдиться, что въ каменномъ углѣ находятся растительные останки, по строенію которыхъ всегда можно узнать семейства, къ которымъ они принадлежали. Но относительно незначительное количество такихъ останковъ и ихъ беспорядочное расположеніе въ средѣ совершенно аморфной указываютъ, что прежде, чѣмъ они были погребены въ различнаго рода пескахъ, они подвергались сильнымъ и энергичнымъ треніямъ. Кромѣ того изслѣдованіе открываетъ, что всѣ эти растенія принадлежатъ къ наземнымъ, каковы, на примѣръ, папоротники, каламиты, каламодендроны, сигилларіи, кордаиты и т. д. <sup>2)</sup>. Тамъ, гдѣ это можно было изслѣдовать, оказалось, что растенія въ каменноугольномъ слоѣ расположены обыкновенно въ горизонтальномъ положеніи именно такъ, какъ они были бы расположены, если бы были принесены водой на мѣсто ихъ теперешняго находженія. Слѣды взаимнаго тренія, замѣчаемые на нихъ, показываютъ, что ихъ несла вода и что мѣсто ихъ погребенія не есть мѣсто ихъ рожденія. Спрашивается, какъ образовались они и какъ попали туда, гдѣ находятся теперь?

Выросли они въ дѣвственныхъ каменноугольныхъ лѣсахъ, о величій и характерѣ растительности которыхъ современные тропическіе лѣса могутъ дать нѣкоторое отдаленное понятіе. Въ этихъ лѣсахъ жизнь и разрушеніе идутъ рука объ руку. У подножія роскошныхъ деревьевъ находятся груды разлагающихся растеній. Если подобныя разлагающіяся груды можно наблюдать въ лѣсахъ теплыхъ странъ нашего времени, то тѣмъ болѣе они должны были быть въ каменно-

<sup>1)</sup> A. de Lapparent, L' Origine de la houille. T. XXXII

<sup>2)</sup> Растенія эти принадлежали къ плауновымъ (сигилларіи—печатное дерево), хвощамъ (каламиты), голосѣяннымъ (кордаиты).

угольную эпоху, когда у деревьевъ не было крѣпкихъ стволовъ, когда у большей части растений были мягкія внутренности, когда было царство древовидныхъ папоротниковъ и ситилларій. Останки ихъ безъ разбора слагались въ безпросвѣтной тѣни на влажной почвѣ. Образовывалось множество смолистыхъ продуктовъ. Рѣдко падавшіе стволы растений оставались совершенно цѣлыми: иногда они пучились и вскрывались, иногда въ нихъ сначала выгнивала мягкая внутренность, въ которой поселялись различные гады и пресмыкающіяся, которые и доканчивали разрушеніе внутренности. Въ этой гнившей растительности происходили сложные химическіе процессы, результатомъ которыхъ являлось вещество по своему химическому составу тождественное съ каменнымъ углемъ. Такъ каменный уголь образовывался изъ растений тамъ, гдѣ росли растенія.

Но онъ тамъ не оставался. Фойяль для объясненія его дальнѣйшей судьбы предложилъ теорію каменноугольныхъ дельтъ. Онъ развилъ ее въ приложеніи къ Франціи. Въ каменноугольную эпоху рельефъ Франціи отличался большими неровностями, вслѣдствіе чего потоки водъ, перемѣщались подъ большими уклонами, на небольшомъ пространствѣ могли производить весьма сильное механическое дѣйствіе. Бассейнами, принимавшими въ себя воды отдѣльныхъ рѣкъ и ручьевъ, являлись озера, имѣвшія часто очень значительную глубину. Въ каждое половодье потоки, впадавшіе въ озеро, приносили съ собою все то, что поднимали на своихъ берегахъ: камни, пески, глину, цѣлыя растенія и слой растительныхъ останковъ, находившійся на лѣсной почвѣ. Когда все это приносилось въ озеро, то камни и голыши, конечно, падали на дно первыми, затѣмъ осѣдали пески, затѣмъ глина и наконецъ, растительныя вещества. Если бы растенія надолго были предоставлены самимъ себѣ, то они могли бы въ концѣ концовъ подняться на поверхность, но прежде чѣмъ они успѣвали дѣлать это, принесенные новые аллювіальные слои покрывали ихъ и навсегда погребали подъ собою на днѣ озера. Если при отложеніи на днѣ озера растительные останки были рѣзко обособлены отъ минеральныхъ веществъ, то образовывался слой чистаго каменнаго угля; если минеральные и растительные останки вслѣдствіе какихъ-либо обстоятельствъ были перемѣшаны, то образовывался

или такъ называемый смолистый слой или слой нечистаго угля. Толщина образовавшихся такимъ образомъ слоевъ каменнаго угля зависѣла, во-первыхъ, отъ силы разлива вторыхъ, отъ обилія растительнаго матеріала, который могъ быть захваченъ разливомъ.

Такъ въ образованіи угля должно различать два момента. Первый моментъ—образованіе изъ растеній вещества по своимъ химическимъ свойствамъ тождественнаго съ каменнымъ углемъ. Этотъ процессъ происходитъ на мѣстѣ роста растеній и состоитъ въ томъ, что растение бѣднѣетъ водородомъ и обогащается углеродомъ и его производными. Второй моментъ состоитъ въ томъ, что вещество химически тождественное съ каменнымъ углемъ, но не имѣющее его физическихъ свойствъ перенесенное водою на дно озера и подвергающееся давленію все увеличивающихся и увеличивающихся отложеній, приобретаетъ физическія свойства каменнаго угля, его плотность и строеніе.

Лаппаранъ изслѣдовалъ отношеніе изложенной теоріи къ фактамъ дѣйствительности, главнымъ образомъ къ каменно-угольнымъ бассейнамъ Франціи. Онъ пришелъ къ выводу, что теорія даетъ возможность объяснить и всѣ встрѣчающіяся различія въ качествѣ каменнаго угля и различіе въ его расположеніи, и что теорія не имѣетъ ни одного факта, который стоялъ бы въ противорѣчьи съ нею или по крайней мѣрѣ не могъ быть ею объясненъ.

Старая теорія предполагала образованіе угля на мѣстѣ. Сообразно съ этой теоріей на какомъ-либо мѣстѣ росъ лѣсъ, затѣмъ это мѣсто становилось воднымъ дномъ, лѣсъ покрывался минеральными отложеніями, затѣмъ водное дно опять становилось сушию, выросталъ новый лѣсъ, его постигала судьба перваго, такъ образовывались одинъ за другимъ слои каменнаго угля при медленныхъ поднятіяхъ и опусканіяхъ суши. Ясно, эту теорію предполагаются безчисленныя геологическія метаморфозы и неисчислимо количество лѣтъ. Теорія предложенная Фойзлемъ и развитая Лаппараномъ не нуждается въ предположеніи фантастическихъ метаморфозъ и фантастическихъ цифръ. Для образованія извѣстнаго числа слоевъ ей требуется только количество половодій равное числу слоевъ. Для образованія минеральныхъ отложеній между слоями совсѣмъ не требуется особаго времени: отло-

женіе каждаго половодья, по теоріи, представляло два слоя—нижній (болѣе тяжелый) минеральный и верхній (болѣе легкой) растительный. Различіе частныхъ условій обусловливало частныя особенности того и другого слоя и различіе въ ихъ взаимныхъ отношеніяхъ. Эта теорія, согласно которой уголь есть растительный аллювій, въ своемъ принципѣ представляетъ возвращеніе къ взглядамъ натуралистовъ XVIII вѣка—Жюссье и Бюффона.

Геологія имѣетъ много догматовъ и очень много цифръ. Эти догматы и цифры имѣютъ не только научное значеніе, за ними скрываются опредѣленныя философскія и религіозныя идеи, вѣрнѣе—антирелигіозныя. Лаппаранъ не возставалъ прямо противъ этихъ идей, но онъ во имя научнаго знанія разбивалъ догматы, изъ которыхъ вытекали эти идеи. Пишущій эти строки въ теченіе послѣднихъ двадцати лѣтъ слѣдилъ за дѣятельностью Лаппарана и долженъ признать, что Лаппаранъ посвятилъ много силъ для борьбы съ антирелигіозной догматикой науки.

Геологія установила послѣдовательность, создала исторію земли. Отъ начертанной ею схемы послѣдовательности отложеній повидимому являются возможными только два отступленія: во-1) неведѣ (вѣрнѣе—нигдѣ) не имѣются на лицо всѣ отложенія. Существуютъ пропуски. Въ этомъ отношеніи особенно замѣчательна Финляндія. Въ ней за первобытнымъ гранитомъ и кое-гдѣ обнаруживающимися слѣдами силурійской и девонской фôrмаціи прямо слѣдуетъ новѣйшая эпоха, т. е. ее миновала почти вся геологія. Во-2) въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вслѣдствіе геологическихъ катастрофъ происходили перемѣщенія отложеній. Принимая то и другое во вниманіе, геологи установили послѣдовательность эпохъ въ исторіи земли и противопоставили свою исторію библейскимъ днямъ творенія, какъ научную истину народной легендѣ. Здѣсь вопросъ не только въ томъ, какъ понимать дни творенія, но и въ томъ, какъ смотрѣть на послѣдовательность и смыслъ всего процесса образованія земли. Геологи и біологи похитили идею развитія изъ Библии, но они лишили ее нравственнаго и геологическаго смысла. Созданную ими исторію они самоувѣренно выдаютъ за истину. Лаппаранъ осторожно и на основаніи тщательно изученныхъ фактовъ раскрывалъ, что въ этой исторіи не все благополучно. Въ статьѣ „сюр-

призы стратиграфіи“<sup>1)</sup> онъ отмѣтилъ много отступленій отъ того, что установлено исторической геологіей. Такъ напр., въ западныхъ Альпахъ нашли белемнитовъ, а надъ ними каменноугольный песчаникъ. Белемниты принадлежатъ къ двужабернымъ головоногимъ моллюскамъ, у нихъ десять ногъ, имѣется чернильный мѣшокъ, воронка нерасщеплена, раковина внутренняя, раздѣльнополю. Въ Россіи останки белемнитовъ (*Rositum*) носятъ названіе чортова пальца или громовыхъ стрѣлъ. Белемниты жили въ юрскую и мѣловую эпохи, особенно они считаются характерными для низшихъ юрскихъ отложеній, называемыхъ ліасомъ. Но каменноугольная эпоха гораздо древнѣе юрской, между ними еще лежатъ пермская и тріасовая эпохи. Значитъ, каменный уголь долженъ лежать значительно ниже области белемнитовъ, и однако нашлись мѣстности, гдѣ отношеніе оказалось обратнымъ. Въ области Па-де-Калэ надъ углемъ оказались девонскія отложенія, но девонская эпоха предшествуетъ каменноугольной, а не слѣдуетъ за нею. Должно замѣтить, что сообщенія о подобныхъ фактахъ на первыхъ порахъ очень нерѣдко встрѣчали со стороны ученыхъ короткій, но рѣшительный отпоръ: этого не можетъ быть. Но передъ фактами приходилось сдаваться. Послѣдняя статья, которую Лаппаранъ помѣстилъ въ *Revue des Questions scientifiques*, носить заглавіе „хронологія ледниковыхъ эпохъ и древность чело-вѣка“<sup>2)</sup>. Онъ говоритъ здѣсь о работахъ Гюго Обермайера по вопросу объ альпійскихъ ледникахъ. Часть своихъ работъ Обермайеръ тогда уже опубликовалъ, часть доставилъ Лаппарану раньше опубликованія. Обермайеръ насчитываетъ для альпійской области четыре эпохи облещенія. Человѣкъ, по его расчету, явился здѣсь во вторую межледниковую эпоху передъ третьей ледниковой. Исслѣдованіями Обермайера фактически сокрушается теорія глубокой древности европейскаго чело-вѣка развитая Мортилье и еще расширенная досужими умами. Лаппаранъ останавливаетъ вниманіе читателей на этомъ значеніи трудовъ Обермайера.

Въ 1905 г. Лаппаранъ прочиталъ въ католическомъ инсти-

<sup>1)</sup> Les Surprises de la Stratigraphie (Rev. des Quest. scientif. Juillet 1904).

<sup>2)</sup> La Chronologie des époques glaciaires et l'ancienneté de l'homme (1906, octobre)

тутъ курсъ „наука и апологетика“, который затѣмъ былъ имъ изданъ и въ теченіе времени менѣе одного года выдержалъ четыре изданія <sup>1)</sup>. Мы имѣемъ въ виду дать эту книгу въ русскомъ переводѣ или по крайней ознакомить съ нею по возможности подробнѣе. Теперь ограничимся относительно нея немногими замѣчаніями. Лаппаранъ началъ свой курсъ такъ: „Изъ всѣхъ аргументовъ, которыми въ настоящее время пытаются поколебать религіозныя вѣрованія, никакія не имѣютъ высшаго кредита въ мнѣніи большой публики, какъ утвержденія провозглашаемыя во имя науки. Достаточно произнести это магическое слово, чтобы возбудить почтеніе, доходящее почти до суевѣрія особенно у тѣхъ, которые сами не вѣдаютъ съ областью науки, и это почтеніе становится безграничнымъ, когда къ слову „наука“ присоединяютъ эпитетъ „математическая“. Сказать, что какое-либо положеніе доказано математически, значитъ сообщить ему въ глазахъ массы достовѣрность превосходящую всякій опытъ. Если представляемыя возраженія употребляютъ эту сакраментальную форму или по крайней мѣрѣ дѣлаютъ видъ, какъ будто она въ нихъ употреблена, большая часть людей склонна разсматривать ихъ, какъ неоспоримыя, такъ какъ математическіе законы являются для нихъ выраженіемъ необходимости. По ихъ мысли эти законы съ одинаковою силою дѣйствуютъ и на творческое Всемогущество и на самого ничтожнаго изъ смертныхъ. Отсюда до того, чтобы разсматривать это Всемогущество какъ бесполезное, остается одинъ только шагъ, и многіе не колеблются сдѣлать этотъ шагъ“ <sup>2)</sup>.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи Лаппаранъ выясняетъ, какую степень достовѣрности на самомъ дѣлѣ имѣютъ различныя отрасли знанія и что открытые въ наукахъ законы на самомъ дѣлѣ утверждаютъ бытіе высшаго Разума и Провидѣнія. Въ своемъ курсѣ онъ трактуетъ о понятіяхъ геометріи, понятіи протяженія, о происхожденіи геометрическихъ аксіомъ, о неевклидовскихъ геометріяхъ. Онъ говоритъ о наукѣ чиселъ и механикѣ, о наукахъ, имѣющихъ методомъ наблюденіе, о порядкѣ въ твореніи, о принципѣ наимень-

<sup>1)</sup> Science et Apologétique Quatrième édition Paris p. p. 1—304

<sup>2)</sup> Ibid p. 5—6.

шаго дѣйствія, о понятіяхъ начала и конца, о цѣлесообразности въ мірѣ, объ эволюціи научныхъ доктринъ, о правахъ и обязанностяхъ апологета въ области науки. Говоря о принципѣ наименьшаго дѣйствія, Лаппаранъ останавливаетъ вниманіе своихъ слушателей на томъ, что вслѣдствіе созданія природы высочайшимъ Разумомъ результаты въ ней достигаются съ наименьшею затратою силъ. Тѣло, двигающееся по какой-либо поверхности подъ вліяніемъ какой-нибудь силы, всегда идетъ по геодезической, т. е. по кратчайшей линіи—на шарѣ, наприм., по дугѣ большого круга, такимъ образомъ оно достигаетъ конечнаго пункта кратчайшимъ путемъ. Тотъ же законъ наименьшаго дѣйствія открывается въ явленіяхъ отраженія и преломленія свѣта. Разсуждая о цѣлесообразности, онъ говоритъ о строеніи кристалловъ, о свойствахъ воды обусловливающихъ сохраненіе и развитіе органической жизни, о цѣлесообразности въ организмахъ. Въ заключеніи своего курса онъ предотвращаетъ упрекъ, который ему могутъ бросить, что онъ не опровергъ всѣхъ возраженій во имя науки противъ религіи и что его аргументы не имѣютъ неотразимой силы убѣдительности. По поводу послѣдняго онъ говоритъ, что они и не должны имѣть характера неотразимой убѣдительности. Вѣра, это—заслуга душъ съ доброй волею, и апологетика не должна имѣть своею задачею уничтоженіе вѣры. Задача апологетики представить мотивы для *rationabile obsequium*, на которомъ должна утверждаться добродѣтель вѣры. Наука бессильна проникнуть въ сущность вещей, объяснить и разрѣшить высшіе вопросы. Это—территорія вѣры. Въ послѣднихъ строкахъ курса Лаппаранъ вспоминаетъ о Кеплерѣ, Паскалѣ, Ньютонѣ, Амперѣ, Коши, Гермитѣ, Пастерѣ, которые никогда не думали, чтобы ихъ открытія могли поколебать тѣ глубокія убѣжденія, которыми они были одушевлены. „Чѣмъ болѣе расширялись ихъ знанія, тѣмъ болѣе они охватывались двойнымъ чувствомъ: съ одной стороны чувствомъ удивленія соединеннымъ съ благодарностію, предъ красотою творенія, детали котораго открывались имъ, съ другой стороны чувствомъ возрастающей скромности, вызываемой слишкомъ очевиднымъ несоотвѣтствіемъ дѣйствительно приобрѣтеннаго знанія съ неизмѣримою тѣхъ про-

блемъ, которыя неизбѣжно вызываются каждымъ новымъ открытіемъ“<sup>1)</sup>).

Въ послѣдніе годы наука потеряла много ученыхъ, которые съ обширнымъ знаніемъ соединяли глубокую христіанскую вѣру. Таковъ былъ Гермитъ (математикъ), Корню (физикъ), антропологи—Арслень и маркизъ Надаякъ. Русская печать не остановила на нихъ своего вниманія. Будутъ ли что писать о Лаппаранѣ? Не знаемъ, но во всякомъ случаѣ можно предсказать, что наиболѣе популярныя органы, если и будутъ писать о немъ, то или съ порицаніемъ его христіанскихъ взглядовъ или съ благоразумнымъ умолчаніемъ объ оныхъ. А если его начнутъ переводить, то весьма вѣроятно его дополнять и исправлять, какъ это уже сдѣлалъ по отношенію къ нему г. Предтеченскій и какъ это раньше было сдѣлано русскими переводчиками по отношенію къ Анджелло Секки и Альфреду Росселю Уоллэсу.

Конечно, и на западѣ среди массъ имѣетъ гораздо болѣе успѣха сомнительная эрудиція Бюхнеровъ и Геккелей, чѣмъ строго дисциплинированная ученость Секки и Лаппарановъ. Но на западѣ имѣются круги, общества, періодическія изданія, ученныя учрежденія и высшія школы, гдѣ соединяются люди во имя религіи и науки, гдѣ люди знанія не стыдятся исповѣдывать послушную вѣру. У насъ невидно ничего подобнаго. У насъ отъ религіи требуютъ, чтобы она была научно доказанной истиной (или чтобы не была совѣмъ), а въ науку вѣрятъ съ „суевѣріемъ грубымъ и безмѣрнымъ“. У насъ среди нашей интеллигенціи, ограничивая этотъ эластичный терминъ исключительно людьми получившими высшее образованіе, едва-ли найдется два на сто, которые съумѣли бы объяснить связь годового движенія земли съ перемѣнами временъ года, и едва-ли найдется одинъ на тысячу, который усумнился бы въ обезьянѣ. Ясно, что и религіозное невѣріе и матеріалистическая вѣра имѣютъ у насъ для себя не религіозную и не научную основу. Различныя факторы породили ихъ и многообразными средствами съ ними должно бороться. Но въ ряду этихъ средствъ однимъ изъ могущественныхъ является строгая и чистая наука, на-

---

<sup>1)</sup> Ibid. p. 301.



ука, которая умѣетъ отличать узнанное ею отъ того, что ей еще неизвѣстно, которая дисциплинируетъ мысль, а вмѣстѣ съ ней и чувство и волю, наука, которая великихъ людей всегда вела къ исповѣданію вѣры, наука, которая, какъ и душа, всегда по существу христіанка.

Будетъ ли у насъ когда-нибудь развиваться эта христіанская наука?

*С. Глаголевъ.*

3 іюня  
1908 г

---