

ЮРСКИЙ ПЕРІОДЪ

ОКРЕСТНОСТЕЙ

ИЛЕЦКОЙ ЗАЩИТЫ.

СЪ 7-Ю ТАБЛИЦАМИ.

РАЗСУЖДЕНІЕ

Д. Гофмана.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

1863.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

по опредѣленію физико-математическаго факультета Императорскаго С. Петербургскаго Университета. 22 февраля 1863 года.

Деканъ *Ал. Воскресенскій.*

ЮРСКІЯ ОБРАЗОВАНІЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПЛЕЦКОЙ ЗАЩИТЫ.

Фиг. 4.



Сравнительное изученіе осадочныхъ образованій различныхъ мѣстностей, важно въ научномъ отношеніи потому, что оно

одно можетъ уяснить исторію населенія земли. Рѣшеніе этого вопроса затрудняется преобладаніемъ теоретическихъ выводовъ надъ фактическими знаніями. Въ геогнозій, болѣе чѣмъ въ какой либо другой изъ естественныхъ наукъ, послѣднія всегда опережались первыми: наблюденія подчинялись господствующимъ теоріямъ, которыя быстро смѣнялись одна другою.

Такъ какъ дробленіе отдѣльных періодовъ (почвъ, формаций) на болѣе мелкіе отдѣлы совершалось на весьма разнообразныхъ теоретическихъ и практическихъ основаніяхъ, то естественно что этимъ затруднялось сравненіе. Самые отдѣлы получали разныя названія отъ разныхъ авторовъ, что запутало синонимію. Возможно однообразная и опредѣлительная система названій, которыми означаются отдѣлы геологическихъ періодовъ желательна потому, что тутъ названіе относится не къ предмету, а ко времени, разграниченіе котораго болѣе или менѣе произвольно.

Одни изъ авторовъ разграничиваютъ періоды на основаніи отношенія числа вымершихъ видовъ къ числу нынѣ живущихъ; другіе основываютъ свое дѣленіе на геологическомъ строеніи почвы тѣхъ мѣстностей гдѣ изучаемые ими отдѣлы лучше всего развиты или лучше изслѣдованы: такъ мы имѣемъ: *étage Toarcien, Bajocien, Bathonien*, и т. д., любимый способъ Alcide d'Orbigny; третій придерживаются минералогическаго характера пластовъ: *craie chloritée, grès vert supérieur, upper-greensand, craie tuffe, craie à silex, chalk-marle* и т. д.; есть даже геологическія «клоаки»!

Неудобства этихъ способовъ обозначенія, и соответствующаго имъ метода изученія заключаются въ томъ, что неточно опредѣляется верхняя и нижняя границы отдѣловъ: одинъ проводитъ ее нѣсколько выше, другой нѣсколько ниже; одинъ причисляетъ къ болѣе древнимъ отдѣламъ то, что другіе уже относятъ къ относительно новѣйшимъ и на оборотъ.

Напримѣръ: *craie marneuse* (Brogniart) совершенно другой горизонтъ, чѣмъ *craie marneuse* (Elie de Beaumont). Первый характеризуется присутствіемъ *Nypurites cornu vaxinum* и *Radiolites lumbricalis*, второй соответствуетъ горизонту *Turilites costatus*; первый соответствуетъ *lower chalk* Англiи, второй *chalk marl*. — Между тѣмъ какъ Brogniart разумѣлъ подъ названіемъ *craie chloritée* соединенные горизонты *Turilites costatus* и *Pecten asper*, Elie de Beaumont разумѣетъ подъ тѣмъ же названіемъ горизонтъ одного только *Pecten asper*, соответствующій *Upper greensand* Англiи, а названію Brogniart соответствуетъ въ Англiи *chalk marl* и *Upper gresand*. Слѣдовательно Brogniart относитъ еще къ *craie chloritée* то, что Elie de Beaumont причисляетъ уже къ *craie marneuse*.

Не должно опять совершенно пренебрѣгать изученіемъ минералогическаго характера пластовъ. На небольшомъ пространствѣ минералогическіе признаки значительно облегчаютъ дѣло, и ихъ всегда должно имѣть въ виду; но при обобщеніи, при сравненіи образованій одного періода разныхъ мѣстностей, названія взятые съ этихъ признаковъ только путаютъ дѣло и вводятъ въ значительныя противорѣчія.

Нашъ пермскій періодъ представляетъ отличный примѣръ разнообразія осадковъ, даже на небольшомъ пространствѣ. Въ окрестностяхъ Илецкой защиты буквально каждая двѣ версты измѣняется минералогическій характеръ пластовъ, такъ что данное ему майоромъ Wangenheim v. Quallen названіе «минералогическаго хамелеона» совершенно справедливо. При полномъ отсутствіи окаменѣлостей, это обстоятельство надолго еще задержитъ основательное изученіе этого періода.

Если ко всему сказанному присоединить еще заблужденіе, введенное въ науку Agassiz и удержанное Alcide d'Orbigny, состоящее въ томъ, что животныя не только не переходятъ изъ одного періода въ другой, но что даже два смѣжные отдѣла

одного и того же періода неимѣють общихъ видовъ, то будетъ совершенно понятно почему сравнительное изученіе геологическихъ образованій идетъ такъ медленно.

Мнѣніе свое d'Orbigny основывалъ на слѣдующемъ:

Cours de Paléontologie stratigraphique часть II стр. 241: «съ начала появленія животныхъ, до послѣдняго отдѣла третичнаго періода, животныя были разсѣяны по землѣ совершенно однородно, независимо отъ пынѣшнихъ изотермическихъ линій, и представляли фауну тропическую.»

Тамъ же стр. 242:

«Нейтрализацию изотермическихъ линій должно приписать влиянію собственной температуры земли».

Тамъ же стр. 243.

«Географическое распространеніе ископаемыхъ животныхъ неимѣетъ ничего общаго съ распространеніемъ животныхъ настоящаго періода».

Отсюда вытекаетъ какъ слѣдствіе, что животныя появлялись жили и исчезали на всемъ земномъ шарѣ одновременно, и что только весьма немногія недѣлимыя могли переходить изъ одного періода въ другой (D'Orbigny Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle p. 36 37.).

Мнѣніе d'Orbigny было подъ стать послѣдователямъ Cuvier, которые хотѣли видѣть исторію земли разбитую на періоды какими то насильственными катастрофами, уничтожавшими все до тла, за которыми слѣдовало новое созиданіе.

Сравнивая сходныя окаменѣлости двухъ разныхъ отдѣловъ, послѣдователи d'Orbigny насильно ищутъ признаковъ которыми бы онѣ отличались; они забываютъ что палеонтологъ долженъ быть чрезвычайно остороженъ въ своихъ сужденіяхъ о видѣ, потому что предъ нимъ не цѣлое животное, а только его части, иногда въ очень недостаточномъ количествѣ чтобы прослѣдить всѣ случайныя измѣненія наружной формы. Мы не должны за-

бывать что наши роды, семейства и отряды суть дѣленія искусственныя; только виды, т. е. группы совершенно схожихъ недѣлимыхъ суть дѣленія естественныя, существующія въ природѣ. А каковы наши понятія о видѣ? Darwin «On the origin of species by means of natural selection 1859» полагаетъ что всѣ животныя нисходятъ по прямой линіи отъ немногихъ недѣлимыхъ (progenitors) жившихъ за долго до силлюрійскаго періода. При такомъ сродствѣ отдѣльныхъ формъ гдѣ же искать рѣзкихъ границъ между видами ископаемыхъ животныхъ о которыхъ такъ заботится d'Orbigny?

Слѣдовательно ни англійское дѣленіе юрскихъ образованій, предложенное Phillips и Conybere, взятое болѣе съ минералогическаго характера пластовъ, ни французское дѣленіе d'Orbigny, ни дѣленіе v. Buch не удовлетворительны для строгаго сравненія этихъ образованій различныхъ мѣстностей.

Уже Quenstedt проводитъ новую мысль (Flötzgebirge. «Der Jura» 1858); по привычка не скоро допускаетъ совершенно отдѣлиться отъ стараго. Дѣленіе v Buch служитъ ему основаніемъ и хотя онъ и обращаетъ вниманіе на относительное положеніе отдѣльныхъ видовъ, но иногда минералогическій характеръ пластовъ остается руководящею нитью. Его группы означенныя греческими буквами, всетаки допускаютъ произвольное толкованіе нижнихъ и верхнихъ границъ ихъ.

Пользуюсь случаемъ принести искреннюю благодарность почтенному профессору за его радушный пріемъ и щедрое содѣйствіе моимъ занятіямъ во время годичнаго пребыванія въ Тюбингенѣ. Изучая съ нимъ въ кабинетѣ и на экскурсіяхъ юрскія образованія Швабіи, я кажется успѣлъ познакомиться съ его основною идеею, которая такъ прекрасно развита однимъ изъ учениковъ его Oppel «Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands. 1858.»

Этотъ методъ изученія безспорно трудный и требуетъ той

значительной подготовки матеріала, которую мы находимъ въ литературѣ юрскаго періода, но онъ ведетъ вѣрнымъ путемъ къ главной цѣли геогноста: изучить исторію земли.

Минералогическій характеръ пластовъ не принимается въ соображеніе, а изучается вертикальное распространеніе видовъ въ различныхъ мѣстностяхъ. Тѣ изъ видовъ, которыхъ относительное вертикальное распространеніе постоянно, выдѣляются сами собою рельефѣ въ отдѣльные горизонты или почвы, которыхъ относительное положеніе оказывается одинаковымъ; по крайней мѣрѣ во всѣхъ хорошо изслѣдованныхъ мѣстностяхъ, до сихъ поръ не найдено исключеній. Чѣмъ лучше охарактеризованъ видъ, тѣмъ поясъ, въ которомъ онъ распространенъ, выдѣляется рѣзче, тѣмъ верхняя и нижняя границы его распространенія обозначаются точнѣе.

Главныя затрудненія при подобныхъ изслѣдованіяхъ слѣдующія:

1. Число хорошо описанныхъ окаменѣлостей весьма невелико.

2. Характеръ фауны зависитъ отъ мѣстности: береговья образованія содержать другую фауну, чѣмъ образованія глубокаго моря и

3. Географическое распредѣленіе отдѣльных видовъ чрезвычайно различно и даже ограничено извѣстными мѣстностями, что дало поводъ Eduard Forbes распредѣлить всѣ моря на провинціи (Map of the distribution of marine life въ The Physical atlas, by Johnston. Second edition 1856). Нѣтъ причины предполагать, что подобные гомозойскіе поясы не существовали и въ юрскій періодъ. Уже L. v. Buch (Bulletin de la Soc. d. Moscou 1846 часть 19 стр. 244) отличилъ три такихъ гомозойскихъ пояса: *одинъ* около Парижа и Лондона, *другой* въ сѣверной Германіи, переходящій къ намъ въ Россію, *третій* окружающій Средиземное море.

Изъ этого видно, какъ затруднительно сравненіе нашихъ юрскихъ образованій съ западно-европейскими. D'Orbigny «Geology of Russia часть II стр. 487» относитъ ихъ къ тремъ отдѣламъ оксфордской группы только потому, что изъ 98 ему извѣстныхъ видовъ 32 общи Россіи, Англіи и Франціи. Изъ 32 видовъ 20 находятся въ Kelloway rock или étage oxfordien inférieur; 11 видовъ находятся въ oxford clay или étage oxfordien moyen и 2 вида находятся въ coral-rag или oxfordien supérieur.

Въ Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou 1845 n° 4 Rouillier и Frears даютъ порядокъ напластованія юрскихъ образованій окрестностей Москвы, который исправленъ въ послѣдствіи 1857 году Auerbach (Marcou. Lettres sur les roches du Jura 1860. стр. 239). Auerbach отличаетъ четыре пласта:

4. Песчаники деревни Хорошовой съ глауконитовыми зернами.
3. Черные мергели содержащіе *Ammonites virgatus* и стяженія желѣзнаго колчедана.
2. Сланцеватые сѣрые мергели съ листочками слюды.
1. Желтоватые твердые мергели съ бобовою желѣзною рудой, лежащіе на горномъ известнякѣ.

Trautschold (Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft. 1861 «Der Mosckauer Jura») отличаетъ три пласта:

3. Песчаники деревни Хорошовой. Верхній пласть.
2. Черноватый глинистый песчаникъ. Средній пласть.
1. Сѣрая глина съ листочками слюды; въ ней находятся часто глинистыя стяженія, содержащія окаменѣлости. Нижній пласть.

Это единственные болѣе точныя указанія, какія мы имѣемъ о нашихъ юрскихъ образованіяхъ.

Окаменѣлости, приводимыя обоими авторами, суть слѣдующія.

Auerbach.

(Marcou. Lettres sur les roches
du Jura p. 240.

Пласть № 4.

Ammonites catenulatus Fisch.

Königii Sow.

gigas Ziet.

Terebratula digona.

Aucella mosquensis Keys.

Cardium concinnum Buch.

Cyprina laevis Rouil.

Cidaris spathulatus Auer.

Pentacrinus basaltiformis?

Пласть № 3.

Ammonites virgatus Buch)

Quenstedti Rouil)

Pallassianus d'Orb

biplex Sow.

Terebratula Fischeri Rouil

bidens Phil.

perovalis?

Ostrea Karoschovensis Rouil

duriuscula Rouil

Aucella Pallassii Keys.

Pinna Hartmanni

Astarta ovoides Buch

Panderi Rouil

ovata Phil

Roemeri Rouil

Lucina lyrata Phil

Thracia laevigata

Trantschold.

Zeitschrift der deut. Geolog.

Gesell. p. 442.

Пласть № 3.

Ammonites catenulatus Fisch.

Königii Sow.

gigas Ziet.

Terebratula vicinalis.

Aucella mosquensis Keys.

Cardium concinnum Buch.

Cyprina laevis Rouil

Cidarites spathulatus Auer.

Pentacrinus basaltiformis?

Пласть № 2.

Ammonites virgatus Buch.

bifurcatus Schl.

biplex Sow.

Rhynchonella Fischeri Rouil

variabilis Schl.

Terebratula punctata Sow?

Ostrea sulcifera Phil.

duriuscula Rouil

Aucella Pallassii Keys.

Pinna lanceolata Goldf.

Astarte ovoides Buch

Panderi Rouil.

?

Roemeri Rouil

Lucina lyrata Phil.

Thracia Frearsiana d'Orb?