

# ЮРСКИЙ ПЕРИОДЪ

ОКРЕСТНОСТЕЙ

# ИЛЕЦКОЙ ЗАЩИТЫ.

---

СЪ 7-Ю ТАБЛИЦАМИ.

РАЗСУЖДЕНИЕ

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 изучение осадочных образований различных 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 смѣняли одна другую.

Такъ какъ дробленіе отдѣльныхъ періодовъ (почвъ, формацій) 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 изучаемыя 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: *sraie chloritée, grès vert supérieur, upper-greensand, sraie tuffa, sraie 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: *scaie marneuse* (Brogniart) совершенно другой горизонтъ, чѣмъ *scaie marneuse* (Elie de Beaumont). Первый характеризуется присутствіемъ *Nypurites cornu vaxinum* и *Radiolites lumbricalis*, второй соответствуетъ горизонту *Turilites costatus*; первый соответствуетъ *lower chalk* Англии, второй *chalk marl*. — Между тѣмъ какъ Brogniart разумѣлъ подъ названіемъ *scaie chloritée* соединенные горизонты *Turilites costatus* и *Pecten asper*, Elie de Beaumont разумѣетъ подъ тѣмъ же названіемъ горизонтъ одного только *Pecten asper*, соответствующій *Upper greensand* Англии, а названію Brogniart соответствуетъ въ Англии *chalk marl* и *Upper greensand*. Слѣдовательно Brogniart относить еще къ *scaie chloritée* то, что Elie de Beaumont причисляетъ уже къ *scaie 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 взятія 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 заштиты буквально каждыя двѣ версты измѣняется минералогическій характеръ пластовъ, такъ что данное ему маіоромъ 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 однообразно, независимо отъ нынѣшнихъ 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); но 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 приемъ 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 рельефнѣе 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.

Главные затрудненія при подобныхъ изслѣдованіяхъ слѣдующія:

1. Число хорошо описанныхъ окаменѣлостей весьма невелико.

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

3. Географическое распредѣленіе отдѣльныхъ видовъ чрезвычайно различно и даже ограничено известными 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» относить ихъ къ тремъ отдѣламъ оксфордской группы только потому, что изъ 98 ему извѣстныхъ видовъ 32 общи Россіи, Англійи 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 corall-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 впоследствии 1857 году Auerbach (Moscou. 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 рудю, 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 единственныя 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.

*Cidarites 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*

Trautschold.

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?

Pholadomya decorata	Goniomya literata Agas.?
Панопaea Orbignyana Rouil	Панопaea Orbignyana Rouil
Arca a'ana Rouil	Cucullea alana Rouil
Turbo Puschianus d'Orb.	} Turbo Puschianus d'Orb.
Meyendorffii d'Orb.	
Jasikowianus d'Orb.	
Pleurotomaria Orbignyana Rouil	Pleurotomaria Orbignyana Rouil
Cidaris Agassizii Rouil	?
Lamna Phillisii	Spearodus macer Traut.

Пласть № 2.

Ammonites alternans Buch	}
Rasoumofskii Rouil	
Zieteni Rouil	
Terebratula furcillata	
Gryphaea dilatata	
Exogyra costulata Rouil	
Pecten subtextorius Münst	
Avicula signata Rouil	
Aucella Bronni Rouil	
Nucula lacryma Sow.	
Astarte cordiformis Rouil	
Turritella Fahrenkolii Rouil	
Turbo Eichwaldinus Rouil	
Rostellaria trifida Rouil	
Buccinum Keiserlingianum	
Rouil	
Spatangites carinatus Lesk.	

Пласть № 1.

Terebratula varians.

Пласть № 1. (нижний).

Ammonites alternans v. Buch
Rhynchonella furcillata
Gryphaea signata Rouil
Ostrea nidulus Traut.
Pecten subtextorius Münst
Avicula inaequalis
Aucella Bronni Rouil
Nucula lacryma Sow.
Astarte cordata Traut.
Turritella Fahrenkolii Rouil
Turbo Eichwaldinus Rouil
Rostellaria bispinosa Phil
Buccinum Keiserlingianum
Rouil
?

Кромѣ видовъ, означенныхъ въ этой таблицѣ, встрѣчаются еще и другіе, изъ коихъ нѣкоторые указаны въ таблицѣ Auerbach, несравненно большее же число у Trautschold; но встрѣчаются и незначительныя противорѣчія: *Terebratula oхуортуша Fisch* и *Terebratula acuta Sow* у Auerbach отнесены въ пластъ № 4, у Trautschold въ средній пластъ; точно также и *Arca oblonga* изъ пласта № 4 Auerbach. перспесена въ средній пластъ Trautschold подъ названіемъ *Suculaea oblonga*. Изъ статей Trautschold «Bullet. de Mosc 1858 и 1861 годовъ» видно, что онъ относитъ въ окрестностяхъ Москвы на основаніи палеонтологическихъ данныхъ въ юрскому періоду то, что съ нимъ связано органически. Eichvald въ «Палеонтологіи Россіи 1846 года» и «Bulletin de Mosc. 1862 года» полагаетъ видѣть въ тѣхъ же образованіяхъ пласты принадлежащія къ мѣловому періоду (Greensand). Споръ не рѣшенъ, но нужно замѣтить, что связь палеонтологическая есть единственно опредѣляющая, какъ бы соблазнительно не было минералогическое сходство.

Графъ Keyserling (*Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843—1846*) приводитъ слѣдующія юрскія окаменѣлости:

<i>Terebratula personata</i> Buch.	<i>crassicollis</i> Keys.
<i>Gryphaea dilatata</i> Sow.	<i>Avicula Volgensis</i> d'Orb.
<i>Ostrea Sowerbyana</i> Bronn.	<i>semiradiata</i> Fisch.
<i>Pecten imperialis</i> Keys.	<i>Posydonia revelata</i> Keys.
<i>fibrosus</i> Sow.	<i>Perna mytiloides</i> Lam.
<i>lens</i> Sow.	<i>Gervillia lata</i> Phill
<i>demissus</i> Bean.	<i>Arca elongata</i> Sow.
<i>nummularis</i> Phil	<i>Astarte veneris</i> d'Orb.
<i>Lima Phillipsii</i> d'Orb.	<i>obtusa</i> Keys
<i>Aucella Pallassii</i> Keys.	<i>Nucula nuda</i> ?
<i>concentrica</i> Fisch.	<i>rhombodes</i> Keys.

Pectunculus Petschorae Keys.	striatulus Keys.
Corbis sublaevis Keys.	Turitella Petschorae Keys.
Lucina corrosa Keys.	Ammonites Balderi Keys.
Cyprina Syssolae Keys.	cordatus Sow
Cardium concinnum Buch.	alternans Buch.
Venus exsularis Keys.	Jason Rein
Lyonsia Alduini d'Orb.	Mosquensis Fisch.
Panopaea peregrina d'Orb.	Syssollae Keys.
rugosa Goldf.	biplex Sow
abducta Keys.	polyptychus Keys.
Pholadomya Dubois Ag.	diptychus Keys.
dilatata Keys.	Tchefkini d'Orb.
Cerithium Sussolae Keys.	Ichmae Keys.
Rostellaria bispinosa Phill.	coronatus Bryg.
Pleurotomaria Buchiana d'Orb.	Belemnites Kirghisensis d'Orb.
Sussolae Keys.	absolutus Fisch.
Turbo Wisinganus Keys.	Russiensis d'Orb.
Puschianus d'Orb.	Panderianus d'Orb.
rhombodes Keys.	
Acteon Perofskianus d'Orb.	
Petschorae Keys.	

Изъ этой таблицы графъ Keyserling выводитъ заключеніе (стр. 345), что всѣ юрскія образованія, изслѣдованной имъ мѣстности, относятся къ оксфордской группѣ; но такъ какъ вертикальное распространеніе огаменѣлостей не обозначено, то такое заключеніе пока еще нельзя считать вполне вѣрнымъ.

L. v. Buch (Beitrag zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland p. 103) упоминаетъ огаменѣлости съ Сосвы и Толымскаго зимовья, найденныя въ 1834 году Стравскимъ.

Middendorf (Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844 часть I) и Ermann

(Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland 1842) приводят юрскія окаменѣлости изъ Сибири: съ острововъ Новой Сибири, съ береговъ рѣкъ Оленекъ и Таймырь.

Dubois «Voyage en Caucase, en Georgie et en Crimée 1843»; Huot «Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée sous la direction d'Anatole Demidoff 1844»; Nommaire de Hell «Les Steppes de la Mer Caspienne, le Caucase, la Crimée 1844» приводятъ окаменѣлости юрскихъ образованій южной Россіи. Изъ всѣхъ этихъ сочиненій частію по недостаточности наблюденій, частію по малочисленности окаменѣлостей трудно вывести какой либо результатъ.

О юрскихъ образованіяхъ окрестностей Илецкой Защиты кромѣ въ «Geology of Russia Murchison, Verneuil, Keyserling» и L. v. Buch «Beiträge ect» упоминаетъ еще Nöschel «Geognostische Beiträge zur Kenntniss des Permischen Systems und der Jura Ablagerungen 1853», обращая болѣе вниманіе на мипералогическій характеръ пластовъ, да еще въ № 11 Горнаго журнала 1857 помѣщенъ стр. 145 «отчетъ по развѣдкѣ бураго угля, открытаго въ восточной части Киргизской степи Оренбургскаго вѣдомства при колодцахъ Яр-куе.

Мои изслѣдованія ограничиваются окрестностями Илецкой Защиты.

## **II. Ханскій форпостъ.**

Юрскія образованія Ханскаго форпоста на рѣчкѣ Бердянкѣ, въ 45 верстахъ отъ Оренбурга, представляютъ отдѣльныя группы юрскихъ пластовъ отъ 4 до 8 верствъ длиною, распространяющіяся до рѣчки Куралы, и состоящія изъ песчаниковъ песчанистыхъ известняковъ и песчанистыхъ мергелей желтоватаго цвѣта, съ глауконитовыми зернами, живо напоминающія нѣкоторыя мѣловыя образованія. Близъ Ханскаго форпоста высота обрыва около 80 футовъ. Тутъ найдены:

1. *Ammonites cordatus* Sow. Таб. II. ф. 8. 9. *Am. cordatus* var. *pinguis* Rouil Bull. d. Moscou 1849 Таб. L ф. 89.—1846. Таб. A. ф. 1. 6. Въ большомъ числѣ экземпляровъ есть переходы къ *Am. cordatus flexus* *ibid.* Таб. A. ф. 2. 5. d'Orb. въ M. V. K. Таб. 34 ф. 1. Этотъ аммонитъ появляется въ первый разъ въ началѣ оксфордской группы въ поясѣ *Am. biarmatus* (Oppel Die Juraformation стр. 615) и проходить выше. Trautschold (Zeitschr 1861 стр. 370) рассматриваетъ его какъ видоизмѣненіе *Am. alternans* Buch, который въ свою очередь тождественъ съ *Am. serratus* Sow. D'Orbigny соединяетъ *Am. serratus* Sow съ *Am. cordatus* Sow. На панихъ экземплярахъ ребра дѣлятся болѣе чѣмъ одинъ разъ, что сходно съ описаніемъ *Am. cordatus* Quenst. (der Jura) стр. 576.

2. *Ammonites Lambertii* Sow. Таб. II фиг. 10. 11. (рисунокъ неудаченъ). Sow. 1819. Таб. 242. ф. 1—3. Рисунокъ Quensedt der Jura Таб. 10 ф. 17. особенно схожъ, а также экземпляры изъ Dives (Calvados) Rouil. Bull. de Mosc. 1846 Таб. B. ф. 3.—Появляется въ поясѣ *Ammonites amaltheus* и окапчивается тамъ, гдѣ начинается *Ammonites cordatus*. Настоящаго кила нѣтъ, ребра дѣлятся неопредѣленно то на два, то на три, то просто вставляется одно длинное ребро; на спинкѣ онѣ всѣ наклоняются впередъ.

3. *Belemnites absolutus* Fisch. Таб. III ф. 20. 21. d'Orb. M. V. K. Таб. 29. ф. 1—9; съ нимъ находится:

4. *Belemnites Panderianus* d'Orb. Таб. III. ф. 16. 17. 18. 19. d'Orb. въ M. V. K. Таб. 30. ф. 1—13.

Оба белемнита отличаются другъ отъ друга легко: у перваго начиная съ острія, тянется каналъ во всю длину, суживающійся нѣсколько по срединѣ; у послѣдняго каналъ только при основаніи острія. До сихъ поръ найдены только въ Россіи, но за то почти вездѣ.

5. *Turbo Meyenderfii* d'Orb. Таб. IV ф. 22. d'Orb. въ M.

V. K. Таб. 37. ф. 17. 18. Trautschold (Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Geselsch. стр. 425 соединяетъ его съ Turbo Puschianus d'Orb., Jasikovianus d'Orb и Panderianus Rouil.

6. *Pleurotomaria Buchiana d'Orb.* Таб. IV ф. 24. d'Orb. въ М. V. K. Таб. 38. ф. 1. 2. Въ западной Европѣ встрѣчается въ желѣзныхъ рудахъ Vieil-Saint-Remy и Neuvizi (Ardenne); которые впрочемъ лежатъ нѣсколько выше пояса Ammonites biarmatus. (Oppel Die Juraformation стр. 639.)

7. *Fusus Haccanensis d'Orb.* Таб. IV ф. 25. d'Orb. Buccinum incertum d'Orb. въ М. V. K. Таб. 38. ф. 6—8. Murex Haccanensis Phil 1829; Fuscus Haccanensis d'Orb Prodrôme 13. 156.—Въ Англии въ Haccness изъ пояса Cidaris florigemma.

8. *Panopaea peregrina d'Orb.* Таб. IV ф. 28. 29. d'Orb. въ М. V. K. Таб. 40 ф. 10. Keyser. Petsch. стр. 314 Таб. 18 до 4—5.

9. *Pholadomya opiformis.* Traut. Таб. IV ф. 31. 32. Trautsch. Bull. de la Soc. d. Mosc. 1860 Таб. 7. ф. 14.

10. *Goniomya literata Sow.* Таб. IV. ф. 37. Sow. Таб. 224. ф. 1. 1819.

11. *Astarte borealis.* d'Orb. Таб. V. ф. 41. 42. 43. d'Orb. Prodrôme 13. 271. (non Roem) Astarte Buchiana d'Orb. въ М. V. K. Таб. 38. ф. 23—25 стр. 456 Не принадлежит ли сюда Astarte undata Quenst Petrefacktenkunde Таб. 46. ф. 7, которой положеніе Brauner Jura < поясъ Ammonites ornatus и athleta? Къ этому же виду относится.

12. *Astarte subobtusa d'Orb.* D'Orb. Prodrôme 13. 272. Astarte obtusa Keyser. Petsch. Таб. 17. ф. 25. 26. соединенная съ предыдущею непрерывными переходами. Есть экземпляры длиною отъ 5 — 8 м. м. шириною отъ 4 — 5 и толщиною отъ 3 — 4 м. м. Уголь при вершины отъ 80° — 100°.



13. *Astarte Veneris* Eich. Таб. V. 44. ф. 46. 47. d'Orb въ М. V. К. стр. 456. Таб. 38 ф. 21. 22. Prodrome 13. 270.

14. *Astarta ovata* Smith Таб. V. ф. 45. Phillips стр. 99. Таб. 3. ф. 25.—Rouil. Bull. d. Mosc. 1846. Таб. V. ф. 13.—d'Orb. Prodrome 13. 242.—Въ Oyford-Oolith Англии, вмѣстѣ съ *Cidaris florigemma*; этотъ видъ частію опускается ниже, частію подымается выше пояса *Cidaris florigemma*.

15. *Astarte depressa*. Quenst Таб. IV. ф. 39. 40. Quenst. d. Jura стр. 505. Таб. 67. ф. 30 29. изъ Brauner Jura  $\epsilon$ , рисунокъ его чрезвычайно сходенъ съ нашими экземплярами; но рисунокъ Goldf. Таб. 134. ф. 14 несходенъ. Не имѣя достаточнаго числа недѣлимыхъ для наблюденія переходовъ всѣхъ формъ, я сохраняю названіе, данное почтенныхъ профессоромъ замѣчая что настоящая *Astarte depressa* Münster. находится въ поясѣ *Ammonites Humphriesinus* около Scarborough.

16. *Trigonia clavellata*. Parkins. Таб. V. ф. 48. Ядро, совершенно сходное съ рисункомъ Goldf. Таб. 136. ф. 6. e.; находится въ поясѣ *Cidaris florigemma*, но начало его нѣсколько ниже этого пояса.

17. *Lucina Fischeriana* d'Orb. Таб. V. ф. 50. 51. d'Orb. въ М. V. К. Таб. 38 ф. 31. 32. стр. 458. Prodrome 13. 298. есть переходы отъ овальныхъ рисунка d'Orb. къ угловатымъ Quenst d. Jura. Таб. 68. ф. 1—4 изъ Brauner Jura  $\epsilon$ , и къ тѣмъ которые изображены на Таб. 62 ф. 9. 10. Quenstedt ихъ называетъ *Lucina zonaria*, и относить въ Brauner Jura  $\epsilon$ .

18. *Cardium concinnum* Buch. Таб. V. ф. 52. 53. d'Orb. въ М. V. К. стр. 454. Таб. 38. ф. 11—13, встрѣчается но рѣдко.

19. *Arca Fischeri* d'Orb. Таб. V. ф. 54 55. d'Orbigny Prodrome. 13. 356. *Arca concinna* d'Orb. въ М. V. К. стр. 426 Таб. 39. ф. 17 18. Rouil. Bull. d. Mosc. 1848 Таб. H. ф. 36. (non Goldf. Phill. Quenst.).

20. *Arca Schourovskii d'Orb.* Таб. V. ф. 56. 57. Prodrme 13. 360. *Cucullea Schurovskii Rouil* Bull d. Mosc. 1848. Таб. H. ф. 39—1847. стр. 428.

21. *Pinna lanceolata Sow.* Таб. V. ф. 62. 63. Goldf. Таб. 127. ф. 7. (non Phil.) d'Orb. Prodrôme 13. 362.

22. *Mytilus vicinalis* Buch. Таб. V. ф. 65. 66. d'Orb въ М. V. К. стр. 465. Таб. 39. ф. 29 30. Prodrôme 13. 381.

23. *Mytilus cancellatus* d'Orb. Таб. V. ф. 67. Prodrôme 13. 373. *Mytilus Shajevskii d'Orb.* M. V. K. стр. 463. Таб. 39, ф. 22. 23. Röm Ool. Таб. 4. ф. 13. изъ пояса *Cidaris florigemma*.

24. *Lima pectiniformis* Schl. Таб. V. ф. 68. *Lima proboscidea* Sow., *Ostrea pectiniformis* Ziet. Таб. 47. ф. 1. d'Orb. Prodrôme 13. 387. Quenstedt Jura Таб. 59 ф. 9. относить ее въ Brauner Sura δ, главное ея распространение въ поясѣ *Ammonites Humphricianus*, но она проходить и выше.

25. *Aucella Mosquensis* Rouil. Таб. V. ф. 70. 71. 72. Bull. de Mosc. 1846 Таб. D ф. 1., складки грубѣе чѣмъ на *Aucella Pallassii*. Есть однако переходы къ *Aucella lata* Traut. Bull. de Mosc. 1860. Таб. 7. ф. 8. 9.

26. *Lima Phillipsii* d'Orb. Таб. V. ф. 69.—d'Orb. въ М. V. К. стр. 478. Таб. 42. ф. 8. Prodrôme 13. 390.

27. *Aucella Bronni* Rouil Таб. VI. ф. 73. Bull. d. Mosc. 1846. Таб. D. ф. 4., продольныя полоски ясно видны даже на ядрѣ

28. *Avicula Volgensis* d'Orb. Таб. VI. ф. 76. (рисунокъ не удаченъ). d'Orb. въ М. V. К. стр. 473. Таб. 41 ф. 13 Prodrôme 13. 412.

29. *Avicula Russiensis* d'Orb. Таб. VI. ф. 77. d'Orb. Prodrôme 13. 413. *Avicula semiradiata*- d'Orb. въ М. V. К. стр. 474 Таб. 42. ф. 35. 36.

*Perna mytiloides.* Lam. Таб. VI ф. 80. Goldf. Таб. 107. ф. 12.

Quenst. der Jura. Таб. 52. ф. 8. болѣе въ нижнихъ и среднихъ пластахъ оксфордской группы, ее всегда сопровождаетъ *Pinna lanceolata*.

31. *Pecten subfibrosus* d'Orb. Таб. VI. ф. 81. d'Orb. Prodrôme 13. 423. *Pecten fibrosus* d'Orb. въ М. V. К. Таб. 42. ф. 3. 4. Goldf. Таб. 90. ф. 6. (non Sow non Phil). Въ поясѣ *Ammonites biarmatus*.

32. *Pecten lens*. Sow. Таб. VI. ф. 82. 83. 84. d'Orb. въ М. V. К. стр. 476. Таб. 42. ф. 1. — Въ поясѣ *Ammonites biarmatus*. Постепенные переходы приводятъ къ формѣ *Pecten spatulatus* Rouil. (non Roem. и non Quenst) Bull. d. Mos. 1846. Таб. С. ф. 29. 1848. Таб. Н. ф. 92.

33. *Pecten* sp? Таб. VII. ф. 87. Похожій на *Pecten subspinosus* Goldf. Таб. 90 фиг. 4., только величина не соотвѣтствуетъ рисунку, нашъ гораздо больше.

34. *Gryphaea dilatata* Desh. Таб. VI. ф. 85. 86. Goldf. Таб. 85 ф. 5. а. b. d'Orb. Prodrôme 13. 447. Начинается въ поясѣ *Ammonites athleta* вмѣстѣ съ *Ammonites Lambertii*, но проходитъ черезъ всю оксфордскую группу.

35 *Exogyrа spiralis* Goldf. Таб. VII, ф. 88, 89. Goldf. Таб. 86. ф. 5. Прямой край отличаетъ ее отъ *Exogyrа reniformis*. *Exogyrа spiralis* Goldf. Таб. 86. ф. 4 есть *Ostrea nana* Sow., но ф. 9 Таб. 383 Sow. сюда не относится—это *Ostrea spiralis* d'Orb. Prodrôme 14. 380, нынѣ *Exogyrа nana* Sow. А *Ostrea nana* d'Orb. Prodrôme 13. 449 есть *Gryphaea nana* Sow. Таб. 383 Ф. 3 или *Exogyrа reniformis* Golpf. Таб. 86 ф. 67.

36. *Rhynchonella oxyptycha* Fisch. Таб. VII. ф. 90. 91. d'Orb. Prodrôme 13. 467. *Terebratula oxyptycha* Fischer-Rouil. Bull. d. Mosc. 1846. Таб. В. ф. 14 стр. 445 изъ пояса *Terebratula digona*. Рисунокъ d'Orbigne М. V. К. Таб. 42. ф. 11—13 не представляетъ типическую форму.

37. *Rhynchonella personata* Buch. Таб. VII. ф. 92—99. *Terebratula personata* Buch. Beiträge zur Bestim. d. Gebirgsform. стр. 28. D'Orb. въ М. V. К. стр. 480 таб. 42. ф. 18—21. *Terebratula varians* id таб. 42. ф. 14—17 non Schloth. D'Orb. Prodrome. 13. 469.

38. *Rhynchonella varians*. Schloth. Таб. VII ф. 100—104. D'Orb. въ М. V. К. стр. 480. Таб. 42 ф. 14—17. Prodrome 13. 461. Она образуетъ цѣлыя брекчии подъ поясомъ *Ammonites macrocephalus*; въ Ханскомъ она лежитъ въ самыхъ нижнихъ пластахъ.

39. *Terebratula Stroganoffii* d'Orb. Таб. VII. ф. 105—107. D'Orb въ М. V. К. стр. 483. Таб. 42 ф. 31. 32. Prodrome 13. 483. Переходы къ *Terebratula lagenalis* такъ незамѣтны, что трудно отличить смѣжныя формы. *Terebratula lagenalis* лежитъ въ Cornbrach, одинъ изъ важныхъ видовъ этой группы.

40. *Pseudodiadema mamillatum*. Desor. Таб. VII. ф. 110. 111. Desor Synopsis. Таб. 12 ф. 3. Гладкіе шишкы бугорчатые при основаніи, вдоль полосаты, что видно если смотрѣть чрезъ люпу; амбулакральныя пластинки безъ второстепенныхъ бугорковъ.

Въ Ханскомъ форпостѣ мы находимъ въ верхнихъ пластахъ *Ammonites Lambertii* и *cordatus*. Хотя оба эти Аммонита значительно распространены въ вертикальномъ отношеніи, первый внизъ, а второй вверхъ, и каждый по себѣ не можетъ охарактеризовать какой либо отдѣлъ, но то обстоятельство, что послѣдній оканчивается тамъ, гдѣ начинается первый, намъ ясно указываетъ на поясъ *Ammonites biarmatus*, хотя этотъ послѣдній и не отыскался въ пластахъ Ханскаго форпоста. Въ западной Европѣ этотъ признакъ очень постояненъ. Подтвержденіе его мы находимъ въ Швабскихъ альпахъ, въ Vallerat недалеко отъ Chatillon въ Швейцаріи, во Франціи, около Salin,

Mont Cierge (Dep. Haute Saône), Chatillon sur Seine (Dep. Côte d'Or) Boulogne (Pas de Calais) и пр.

Не менѣе характеристично для этого пояса присутствие *Trigonia clavellata*, *Perna mytiloides*, *Pinna lanceolata* и *Gryphaea dilatata*. Наконецъ *Pecten lens* специально принадлежит этому же поясу, и находится болѣе въ верхнихъ пластахъ обрыва Ханскаго форпоста; такъ что безъ ошибки можно сравнить эти верхніе пласты съ *Weisser Jura*  $\alpha$  *Quenst.* или точнѣе съ поясомъ *Ammonites biarmatus* *Orpel.*

Въ нижнихъ пластахъ Ханскаго форпоста мы не находимъ уже *Gryphaea dilatata*, но за то *Pholadomya litterata*, *Astarte depressa*, *Lima pectiniformis*, лежатъ въ большомъ количествѣ. *Rhynchonella personata* нерѣдка; массы *Terebratula Strogonoffii* и всамомъ низу лежатъ *Rhynchonella varians*. Эти окаменѣлости указываютъ на *Brauner Jura*  $\epsilon$  *Quenst*; но большая часть изъ нихъ обща четыремъ поясамъ этого отдѣла. Только сходство или очень вѣроятное тождество *Terebratula Strogonoffii* съ *Terebratula lagenalis* въ присутствіи *Rhynchonella varians* намъ можетъ намекнуть на поясъ *Terebratula lagenalis*. Если поясъ пока и не выдѣляется точно, то весь отдѣлъ достаточно охарактеризовывается, такъ что присутствие *Brauner Jura*  $\epsilon$ . *Quenst* несомнѣнно.

Ничто не указываетъ на *Brauner Jura*  $\zeta$  *Quenst.* *Ammonites Lambertii*, *Gryphaea dilatata* и *Rhynchonella quadruplicata* имѣютъ слишкомъ большое распространеніе.

Точно также неясно выдѣляется *Weisser Jura*  $\beta$  *Quenst*, хотя и есть указанія на него: *Fusus Haccanensis* и *Astarte ovata*.

Замѣчательно что родъ *Aucella*, распространенный у насъ въ Россіи, почти совершенно не имѣетъ представителей въ западной Европѣ; только *Quenst d. Jura* стр. 501 и 502 описываетъ виды этого рода изъ *Brauner Jura*  $\epsilon$  и *Weiser*  $\alpha$  изъ точно тѣхъ же пластовъ, въ которыхъ они заключаются въ Ханскомъ.

## Таблица.

ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ ВЪ ЗАПАДНЫХЪ ЕВРОПЕЙСКИХЪ ГОСУДАРСТВАХЪ,  
ОБЩИХЪ СЪ НАЙДЕННЫМИ У ХАНСКАГО ФОРПОСТА.

Oppel. Jura.  Поясы.	Quensied Jura.	Ammon. cordatus.	Ammon. Lambertii	Pleurot. Buchiana.	Fusus Hackanensis.	Pholodom. iterata	Astarte ovata.	Astarte depressa.	Trigonia clavellata.	Lucina Fischeriana.	Astarte borealis.	Myt. cancellatus.	Lima pectiniformis.	Aucella.	Perna mytiloides.	Pinna lanceolata	Pecten subfibrosus.	Pecten lens.	Gryph. dilatata.	Rhyn. Oxyoptycha.	Rhyn. Fischeri.	Terebrat. Stroganovi.	Rhynch. varians	Всего.
1. <i>Cid. norigemma.</i>	W. β				*		*		*			*												7
2. <i>Scyphienkalke.</i>				*																				8
3. <i>Am. biarmatus.</i>	W. α		*	*																				8
4. <i>Am. athleta, ornatus.</i>	Br. ζ																							2
5. <i>Am. anceps.</i>	ζ																							2
6. <i>Am. macrocephalus</i>	Br. ε						*	*																5
7. <i>Ter. lagenalis.</i>	ε																							5
8. <i>Ter. digona.</i>	ε																							5
9. <i>Am. Parkinsonii.</i>	ε						*	*																5
10. <i>Am. Huphrisianus.</i>	δ																							7

Сравненіе съ московскою юрскою почвою не такъ благопріятно, потому что нѣтъ такихъ же точныхъ данныхъ, какъ для западно-европейскихъ образованій.

Изъ сравненія со спискомъ Trautschold (Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Gesel. стр. 441) оказывается, что общихъ видовъ:

съ нижнимъ 2

съ среднимъ 2

съ верхнимъ 2

Видовъ общихъ двумъ нижнимъ 1.

» Общихъ двумъ верхнимъ 7.

» Общихъ всѣмъ тремъ пластамъ 2.

Вообще въ нижнемъ пластѣ сходныхъ 5 видовъ.

въ среднемъ » » 12 »

въ верхнемъ » » 11 »

И такъ два верхнихъ пласта московскихъ по видимому всего ближе подходятъ къ Ханскимъ.

### Таблица

РАСПРОСТРАНЕНІЯ ОКАМЕНЬЛОСТЕЙ ОБЩИХЪ СЪ МОСКОВСКИМИ ПЛАСТАМИ.

Нижній пластъ.	Средній пластъ.	Верхній пластъ.
<i>Pleurotomaria</i>	— <i>Buchiana</i>	—
<i>Perna</i>	— <i>mytiloides.</i> —	—
<i>Pinna</i>	— <i>lanceolata.</i> —	—
	<i>Fusus</i> —	<i>Hackanensis</i>
	<i>Belemnites</i> —	<i>absolutus</i>
	<i>Goniomya</i> —	<i>literata</i>
	<i>Trigonia</i> —	<i>clavellata</i>
	<i>Cardium</i> —	<i>concinnum</i>
	<i>Aucella</i> —	<i>mosquensis</i>
	<i>Lima</i> —	<i>pectiniformis</i>
Bel <i>Panderianus</i>		
Ast <i>depressa</i>		

*Rhyn oxyoptycha*  
*Rhyn. Fischeri*

*Panopaea peregrina*  
*Ast veneris.*

Недалеко отъ Ханскаго, между Ханскимъ и Озерскимъ фор-постами лежатъ известковые пласты, содержащiе *Terebratula triplicosa*, *Pholadomya Murchisonii* Sow Quenst. d. Jura. Таб. 62. ф. 5. и *Rhynchonella vagians*; ихъ положенiе прямо надъ пестрыми мергелями и песчаниками съ глинистыми прослойками, принадлежащими къ пермской почвѣ.

## II. Рѣчка Уте-Сююкъ.

Рис. 1.

Рѣчка Уте-Сююкъ течетъ съ СВ. на ЮЗ. и впадаетъ въ малую Хобду. Исслѣдуемая мѣстность находится верстахъ въ 35 отъ Илецкой защиты. Недалеко отъ ея устья замѣчается слѣдующiй разрѣзъ:

Въ руслѣ рѣки лежить слой лигнита, отъ 12—14 вершковъ толщиною. На воздухѣ лигнитъ рассыпается, въ печи горитъ яркимъ пламенемъ, легко рѣжется ножомъ и содержитъ много желѣзнаго колчедана; послѣднiй, разлагаясь, служитъ къ образованiю гипса. Надъ лигнитомъ лежить глина сѣрватаго цвѣта, въ 1½ сажени толщиною, за тѣмъ слѣдуетъ снова пластъ лигнита толщиною въ нѣсколько вершковъ; далѣе къ верху пестрые мергели въ 2 сажени толщиною, содержащiе отпечатки растений и раковинъ, по видимому прѣсноводныхъ, но сдавленныхъ до того, что точно опредѣлить ихъ невозможно. За тѣмъ снова слой лигнита дюйма въ два, пропитанный глиною и покрытый незначительнымъ слоемъ мергелей. Надъ этими то мергелями слѣдуютъ 1½ сажени глины, въ которой находятся круглые куски песчаниковъ съ окаменѣlostями.

Прежде всего предстоитъ рѣшить: будутъ ли эти куски песчаниковъ валуны, или это стяженiя? т. е. лежатъ ли эти куски на мѣстѣ своего образованiя, или они попали въ глину случайно?



Это объясняется слѣдующимъ: версты на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> отъ верхняго края, описаннаго обрыва, находящагося на правомъ берегу рѣчки, тянется площадка, ограниченная вторыми обрывами, довольно высокими и лежащими надъ первыми. Нѣсколько далѣе вверхъ по рѣчкѣ выше уровня верхняго слоя лигнита находится черная сланцеватая глина, въ которой окаменѣлостей не отыскалось, но множество белемнитовъ покрываютъ дно рѣчки въ этомъ мѣстѣ. Вершины обрывовъ состоятъ изъ песчаниковъ разнообразной твердости, пропитанныхъ водною окисью желѣза. Эти песчаники или такъ крѣпки, что даютъ искру при ударѣ молоткомъ, или представляютъ признаки сланцеватости, или рыхлы и нѣжны какъ охра. Во многихъ мѣстахъ содержатъ они бобовую желѣзную руду, образуя родъ желѣзистыхъ конгломератовъ. Хотя въ песчаникахъ и нашлись окаменѣлости, но дотого худо сохранившіяся, что точное ихъ опредѣленіе невозможно—да и роды, къ которымъ они принадлежатъ не характеристичны. Два или три поломанные аммонита указываютъ, что эти песчаники принадлежатъ къ юрскому періоду.

Между песчаниками нашлись и такіе, которые минералогически сходны съ означенными выше валунами, но окаменѣлостей въ нихъ не отыскалось.

Принимая во вниманіе, что эти обрывы сильно разрушаются весенними водами, что минералогическій характеръ полутора саженой глины, лежащей надъ верхнимъ слоемъ лигнита отличенъ отъ черной сланцеватой глины, лежащей съ нею почти въ одномъ уровнѣ, что валуны находятся на нижней площадкѣ и не глубжѣ 3-хъ или 4-хъ аршинъ отъ поверхности земли, что форма валуновъ круглая, явно обтертая, мы кажется имѣемъ право предположить, что эти валуны не лежатъ на первоначальномъ мѣстѣ образованія, а ниже; минералогическое же сходство съ нѣкоторыми пластами песчаниковъ указываетъ прямо на ихъ настоящее мѣсто.

Изъ окаменѣлостей найденныхъ въ нихъ опредѣлены слѣдующія:

1. *Ammonites plicatilis* Sow. Таб. II ф. 3. 4. d'Orb. Prodrôme 13. 32. *Ammonites biplex* d'Orb. въ М. V. К. стр. 445 Таб. 37. ф. 5. *Ammonites biphidus* Brug. Robert 1845 Comission scientif. du nord Таб. 20 ф. С.

2. *Ammonites Panderi* Eichw Таб. II ф. 5. 6. 7. Eichw. Urw. Russlands. стр. 103 Таб. 4 ф. 7. d'Orb. въ М. V. К. стр. 430. Таб. 33. ф. 1—5.

3. *Ammonites Tschefkinii* d'Orb. Таб. III ф. 12. 13. 14. d'Orb. въ М. V. К. Таб. 35 ф. 10—15.

4. *Turbo Meyendorffii* d'Orb. Таб. IV ф. 22. тоже что *Turbo Panderianus* Rouil Bull. de Mosc. 1848 таб. G. ф. 18, переходами тѣсно соединяется съ *Turbo Wisinganus* Keys таб. IV. ф. 23. Keys. Petschorraland. таб. 18. ф. 21. Нашъ рисунокъ представляетъ видоизмѣненіе приближающееся къ послѣднему.

5. *Acteon substriatulus* d'Orb. Таб. IV ф. 26. d'Orb. Prodrôme 13. 126. *Acteon striatulus* Keys. Petsch. Таб. 18. ф. 24. 25.

6. *Cerithium Syssole* Keys? Таб. IV, ф. 27. Keys. Petschorraland. Таб. 18. ф. 14. 16.

7. *Panopaea peregrina* d'Orb. Таб. IV ф. 28. 29.

8. *Panopaea rugosa* Goldf. Таб. IV ф. 30. Keyser. Petschorraland стр. 314. Таб. 18. ф. 6—10. *Lytraria rugosa* Goldf. Petref Germ. Таб. 152. ф. 9.

9. *Goniomya Vscripta* Quenst. Таб. IV. ф. 36. Quenst der Jura стр. 509. 326. Таб. 68 ф. 10. 11. Начиная съ пояса *Ammonites opalinus* до *Ammonites Parkinsonii*.

10. *Pholodomya dilatata*. Keys. Таб. IV. ф. 33, 34. Keys. Petschorraland. Таб. 18. ф. 11—13. d'Orb. Prodrôme 13. 211.

11. *Astarte borealis* d'Orb. Таб. V. ф. 41, 42, 43, и соединенная съ нею переходами:

12. *Astarte subobtusata* d'Orb. Prodrome 13. 272. *Astarte obtusata* Keys. Petchoroland. Таб. 17. ф. 25. 26. *Astarte retrotracta* Rouil? Bull. d. Mosc. 1848. Таб. G ф. 29.

13. *Cardium concinnum*. Buch. Таб. V. ф. 52. 53.

14. *Arca sublaevigata*. d'Orb. Таб. V. ф. 58. 59. d'Orb. Prodrome 10. 365. *Arca concinna* Goldf. Rouil. Bull. d. Mosc. 1848. Таб. H. ф. 36 изъ пояса *Terebratula lagenalis*.

15. *Corbula borealis* d'Orb. Таб. V. ф. 60. 61 d'Orb. въ М. V. K. Таб. 41. ф. 5. 7.

16. *Gervillia* sp. Таб. V. ф. 64.

17. *Avicula elegans* Goldf. Таб. VI. ф. 78. Goldf. Petref. Germ. Таб. 117. ф. 8. Quenst. d. Jura. Таб. 48. ф. 11—13. Изъ пояса *Ammonites Murchisonae* въ желѣзныхъ рудахъ Алена.

18. *Rhynchonella varians*. Schlot. Таб. VII. ф. 100—184.

19. Камеры чрезвычайно большого белемнита.

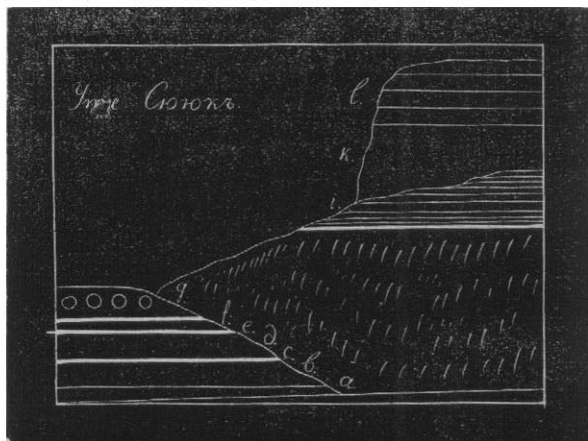
Исчисленные виды указываютъ на связь съ окаменѣlostями Ханскаго форпоста, но полное отсутствіе *Ammonites cordatus* и *Gryphaea dilatata* даетъ право предполагать, что пласты, въ которыхъ они заключены, относятся къ поясамъ, лежащимъ ниже пояса *Ammonites biarmatus*. *Cardium concinnum*, встрѣчающаяся въ Ханскомъ чрезвычайно рѣдко, образуетъ тутъ съ *Rhynchonella varians* дѣля брегчии. Большое количество *Rhynchonella varians* указываетъ, что эти пласты лежатъ ниже пояса *Ammonites macrocephalus*, а *Avicula elegans* характеризуетъ поясъ *Ammonites Murchisonae*. И такъ, если количество собранныхъ окаменѣlostей недостаточно для точнаго опредѣленія пояса, ясно по крайней мѣрѣ то, что онъ не можетъ лежать выше пояса *Ammonites macrocephalus* и ниже пояса *Ammonites Murchisonae*. Во всякомъ случаѣ пласты песчаниковъ Уте-Сююка лежатъ ниже пластовъ Ханскаго форпоста.

*Примечаніе.* Указываю на совершенно случайное обстоя-

тельство: богатыя желѣзныя руды Алень и Вассеральфингенъ въ Виртембергѣ принадлежать тому же поясу, и *Avicula elegans* для нихъ характеристична. У насъ песчаники съ *Avicula elegans* тоже богаты содержаніемъ желѣза.

Какъ относятся пласты желѣзистыхъ конгломератовъ и песчаниковъ къ пластамъ глины и лигнита, однимъ наблюденіемъ рѣшить было невозможно, потому что мѣста соприкосновенія песчаниковъ съ сланцеватою глиною и съ лигнитомъ были заросши.

Рис. 1.



а Лигнитъ отъ 12—14 вершковъ.

б Глина  $1\frac{1}{2}$  сажени.

с Лигнитъ въ нѣсколько вершковъ.

д Пестрые мергели 2 сажени съ отпечатками растеній.

е лигнитъ 2 дюйма.

ф Мергели.

г Глина съ валунами.

и Черная сланцеватая глина.

л Песчаники и желѣзные конгломераты.

Положеніе всѣхъ пластовъ совершенно горизонтально.

Спрашивается: пласты отъ (а) до (f) образовались ли раньше (i) и (i) или позже?

Разбивая валуны, почти въ каждомъ изъ нихъ найдены куски лигнита, совершенно схожаго съ кусками изъ пласта (а), вмѣстѣ съ означенными юрскими окаменѣlostями. Эти окаменѣlostи до такой степени хорошо сохранились, что на первый взглядъ кажутся принадлежащими третичной формаци. Такое превосходное сохраненіе не могло состояться если бы эти окаменѣlostи были вымыты изъ юрскихъ пластовъ третичнымъ моремъ и стянулись бы съ кусками лигнита въ означенные валуны. Поэтому вѣрнѣе предположить, что лигнитъ, уже существовалъ когда происходило образованіе верхнихъ песчаниковъ, и что куски его попали въ пласты, содержащіе юрскимъ окаменѣlostи. Слѣдовательно пласты эти древнѣе юрскихъ; это еще яснѣе видно на Малой Хобдѣ.

### **III. Рѣчка Малая Хобда.**

Рис. 2.

Рѣчка Малая Хобда течетъ на сѣверозападъ и впадаетъ въ Большую Хобду съ правой стороны. Большая же Хобда впадаетъ въ Илекъ съ лѣвой стороны.—Правый берегъ Малой-Хобды гористъ, лѣвый низменъ. Въ обрывахъ праваго берега можно отличить четыре уступа, отдѣленные небольшими площадками.

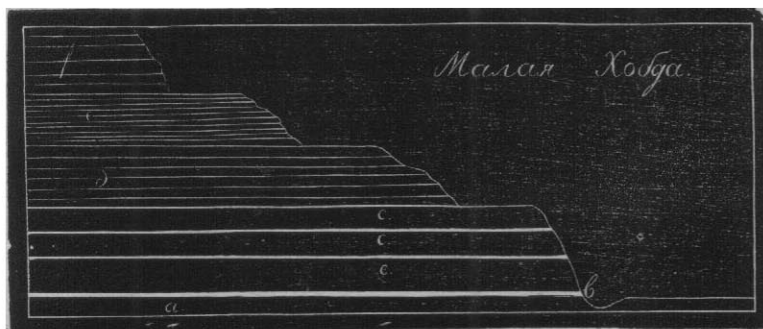
Нижній уступъ сажень въ 15. Его основаніе образуютъ мергели, служащіе подошвою слою лигнита въ 12 вершковъ голцины, совершенно такого же свойства какъ на Уте-Сююкѣ. Далѣе вверхъ идутъ пестрые мергели съ прослойками лигнита, два пласта котораго выдѣляются рѣзче прочихъ своею, относительно большею, толщиною. Въ мергеляхъ находится отпечатки растеній.

Второй уступъ, саженей въ 8, состоитъ изъ бѣлыхъ мергелей.

Третій уступъ, саженей въ 8 же, поросъ травюю, но на весьма незначительной глубинѣ отыскалась черная сланцеватая глина.

Четвертый уступъ образуется такими же точно песчаниками и такими же желѣзистыми конгломератами какъ на Уте-Сююкѣ. Онъ выше первыхъ по крайнѣй мѣрѣ въ два раза.

Рис. 2.



а Мергели.

б Слой лигнита.

с Пестрые мергели съ прослойками лигнита и отпечатками растений.

д Бѣлыя Мергели.

е Черная сланцеватая глина.

ф Песчаники и желѣзные конгломераты.

Въ песчаникахъ и желѣзныхъ конгломератахъ находимъ:

1. *Ammonites Tschefkinii* d'Orb. Таб. III ф. 12. 13. 14.

2. *Goniomya Vscripta* Quenst, Таб. IV. ф. 36.

3. *Cardium concinnum* Buch. Таб. V. ф. 52. 53.

4. *Avicula Volgensis* d'Orb. Таб. VI. ф. 76. въ М. V.K.

стр. 473. Таб. 41. ф. 13.

5. *Pholodomya fidicula* Sow. Таб. IV ф. 35. Quenst d. Jura

стр. 382. Таб. 52. ф. 7. чрезвычайно распространенный видъ, начинается въ поясѣ *Trigonia navis* и *Ammonites opalinus*. Не переходитъ въ лейасъ.

6. *Rhynchonella varians* Schlot. Таб. VII. ф. 100—104.

Минералогическій характеръ этихъ пластовъ совершенно тотъ же, что пластовъ (1) Уте-Сююка Рис. 1; а палеонтологическая связь съ валунами пластовъ (g) той же мѣстности, подтверждаетъ то мнѣніе, что эти валуны суть обломки пластовъ (1).

Въ черной сланцеватой глинѣ, не смотря на все стараніе, окаменѣлостей не отыскалось, потому что весь обрывъ заросъ густою травою.

Въ бѣлыхъ мергеляхъ хотя и есть окаменѣлости, но онѣ большею частію дурно сохранились, такъ что ихъ видовое опредѣленіе шатко. Тутъ нашлись:

1. *Astarte*, напоминающая *Astarte Parkinsonii* Quenst. d. Jura Таб. 50 ф. 36.

2. *Pecten*.

3. *Panopaea*.

4. *Avicula inaequivalvis opalina*. Quest. Таб. VI. ф. 79. Quest. d. Jura Таб. 44. ф. 11 стр. 321. изъ пояса *Trigonia navis*. Опредѣленіе точно.

5. *Pholadomya*.

На обрывѣ (c) кое гдѣ видны небольшіе ображки, по которымъ стекаетъ дождевая вода, унося съ собою окаменѣлости верхнихъ пластовъ. Въ ображкахъ нашлись.

1. *Ostrea*.

2. *Exogyra*. напоминающая *Exogyra rheniformis* Goldf.

3. *Belemnites Volgensis* Orb. Таб. III. ф. 15. d'Orb. въ M. V. K. Таб. 28 ф. 1—4.

Откуда именно вымыты эти окаменѣлости рѣшить было невозможно.

Профиль Малой Хобды объясняетъ совершенно ясно относительно

ное положеніе всѣхъ пластовъ, но по недостатку окаменѣlostей невозможно опредѣлить какому горизонту соотвѣтствуютъ черная сланцеватая глина и бѣлыя мергели. Это объясняется небольшимъ обрывомъ на берегу Илека.

#### IV. Обрывъ близъ Изобильнаго и Ветлянскаго вершины.

Рис. 3 и 4.

По Илегу, близъ Изобильнаго форпоста, находятся мергели, переходящіе въ плотные известняки, которые выкапываются киргизами для обозначенія могилъ; они вполне соотвѣтствуютъ пластамъ (d) Малой Хобды.

Тутъ нашлись:

1. *Ammonites virgatus*. Buch. Таб. I ф. 1. 2. d'Orb въ М. V. К. Таб. 31 ф. 6—12. Въ западной Европѣ его нѣтъ.

2. *Goniatites Knorrii*. Ag. Таб. IV. ф. 38. *Mya literata* Ziet. Таб. 64. ф. 5 (non sow), изъ пояса *Trigonia navis*.

3. *Aucella Pallasii*. Keys. Таб. VI. ф. 74. 75. Keys. Petschogaland стр. 299. Таб. 16. ф. 1—6. Rouil. Bull. d. Mosc. 1846. Таб. D. ф. 3.

4. *Avicula inaequivallis opalina*. Quest. Таб. VI ф. 79. Quen. d. Jura Таб. 44. ф. 11. стр. 321. изъ пояса *Trigonia navis*.

5. *Trigonia navis* Lam: Таб. V. ф. 49. Goldf. Таб. 137. ф. 4. Quenst. d. Jura стр. 323. Таб. 44. ф. 13. Ее положеніе довольно постоянно: выше пояса *Ammonites torulosus* и ниже пояса *Ammonites Murchisonæ*. D'Orbigny Prodrôme 8. 175 ошибочно относитъ ее въ средній лѣсъ, (Orpel die Juraformation стр. 407).

6. *Cerithium* sp.?

7. *Panopaea* sp.?

8. *Astarte*?

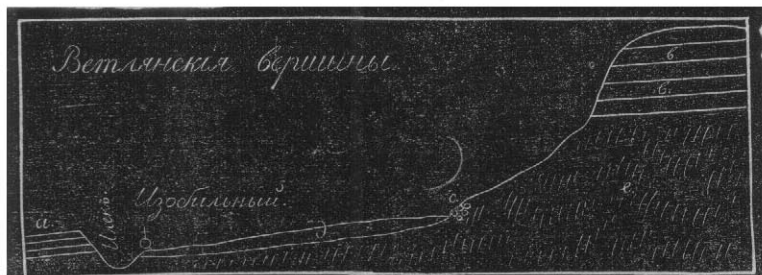


9. *Pentacrinites cris'agalli* Quenst. Таб. VII. ф. 108. 109. Quenst. Handb. d. Petref. Таб. 52. ф. 4. Rouil. Bull. d. Mosc. 1846. *Pentacrinites basaltiformis*. Таб. C. ф. 9. (non ф. 10—12). Въ поясѣ *Trigonia navis*.

И такъ бѣлые мергели Изобильнаго соответствуютъ поясу *Trigonia navis*.

Переправившись чрезъ Илекъ къ Ветлянскимъ вершинамъ мы находимъ пласты Юрскаго періода въ видѣ твердаго кварцитаго песчаника, который употребляется на жернова. Окаменѣостей въ немъ мало; если и встрѣчаются то дурно сохранившіяся. Возможно было опредѣлить *Aucella Mosquensis* и обломки аммонита изъ семейства *planulati*, сходные съ *Ammonites polygyratus* Rein съ *Hundsrück Weisser Jura* &c. Положеніе этого песчаника опредѣляется его положеніемъ относительно мергелистыхъ пластовъ Изобильнаго.

Рис. 3.



Между тѣмъ какъ пласты Изобильнаго (а) образуютъ берегъ Илека, песчаники (b) Ветлянскихъ вершинъ лежатъ, значительно выше, футовъ, до 200, если не болѣе. Болотистая мѣстность подъ пластами (b) заставляеть предполагать глинистую почву. При основаніи возвышенностей мы находимъ множество валуновъ бѣлаго кварца и лидійскаго камня, выпавшіе изъ конгломератовъ (c). Наконецъ вся долина Илека, шириною верстъ въ 10, покрыта новѣйшими наносами (d).

Murchison Russia. Томъ I стр. 247 полагасть, что эти конгломераты произошли изъ разрушившихся пермскихъ конгломератовъ, и относить ихъ къ юрскому періоду, сравнивая съ подобными же конгломератами близъ Врога въ Шотландіи (стр. 248), которые относятся къ Oxford-oolite. Такъ какъ на Ветлянкѣ, на которую именно и указываетъ Murchison, эти конгломераты лежатъ ниже юрскихъ пластовъ и находятся въ тѣсной связи съ подобными же образованиями Галишного оврага, въ которомъ они лежатъ надъ голубоватыми мергелями и бѣлыми песчаниками, падающими слегка съ С на Ю, то вѣрнѣе ихъ отнести къ Пермскому періоду, тѣмъ болѣе что ни на Уте-Сююкѣ, ни на Малой Хобдѣ ни въ Ханскомъ подобныхъ конгломератовъ не замѣчается, и юрскихъ окаменѣлостей въ нихъ не найдено.

Кромѣ означенныхъ мѣстностей находятся юрскія окаменѣлости: *Gryphaea dilatata*, *Belemnites*, по рѣчкѣ большой Куралѣ, впадающей въ Илекъ съ правой стороны, и по рѣчкѣ Тамдѣ впадающей въ Илекъ съ лѣвой стороны, такъ что Илецкая Защита, какъ полуостровъ, окружена юрскими образованиями, оставаясь соединенною съ пермскими пластами Оренбурга чрезъ Мертвые соли и Донгузь.

И такъ Юрскій періодъ окрестностей Илецкой Защиты заключаетъ поясы не превышающіе пояса *Cidaris florigemma*, и нисходящіе до пояса *Trigonia navis*. Изъ нихъ болѣе другихъ выдѣляются поясы: *Ammonites biarmatus*, *Ammonites macrocephalus*, *Terebratula lagenalis*, *Ammonites Murchisonae* и *Trigonia navis*.

Изъ 59 видовъ, описанныхъ графомъ Keyserling, и 60 видовъ, найденныхъ мною, сходны 19. Изъ 219 московскихъ видовъ, поименованныхъ у Trautschold, сходны съ нашими 28. Слѣдовательно фауна Илецкаго юрскаго періода болѣе подходит къ фаунѣ Печерскихъ чѣмъ Московскихъ образований.

## Сравнительная таблица

ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХЪ ЮРСКИХЪ ОБРАЗОВАНИЙ И СООТВѢСТВУЮЩИХЪ ИМЪ ОБРАЗОВАНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ

### ИЛЕЦКОЙ ЗАЩИТЫ.

	П о я с ы.	Юго-Запад. Англ.	Виртемберга.	Ханскій.	Уге-Сюжъ.	Хобда.	Изобильный и Ветлянка.
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">Малл</div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 5px;">}</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">Окфордская группа.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">Келовейская группа.</div> </div>	Cidaris florigemma	Coralline oolito. ox-	Weisser $\beta$	Верхние песчаники.			Кварциты Ветлянки
	Scyphasa известняки	Lower cal- cbreous gret					
	Ammonites biarmatus	Oxfordclay	Weisser $\alpha$	Средние песчаники.			
	Ammonites athleta	Kelloway	} Brouner $\delta$				
	Ammonites auceps	Rock					
Ammonites macrocephalus	Kelloway stone	Brouner $\epsilon$	Средние песчаники.	Желѣзи- стые пе- счаники			

П о я с ы.		Юго-Запад. Англ.	Виртемберга.	Ханский.	Уте-Сюжкь.	Хобда.	Изобильн. Белл. вер.
Вагль группа.	Terebratula logenalis	Cornbrach и Forest- marble Brodfrö- lay Great Oolite Fullers earth	Brauner <i>с.</i>	Нижние песчаники.			
	Terebratula digona			?	?		
Доггер. Нижний Оолитъ или Вагль.	Ammonites Parkinsoni	Inferior Oolite					
	Ammonites Humphrie- siausn		Braun <i>д.</i>				
	Ammonites Sauzei		Braun <i>γ.</i>				
	Ammonites Murchisonae		Braun <i>β.</i>	Нижние песчаники.		?	
	Trigonia navis		Braun <i>α.</i>			Бѣлые мергели.	Бѣлые мергели Изобиль- наго.

Куда отнести черную сланцеватую глину, лежащую на Малой Хобдѣ между бѣлыми мергелями и песчаниками, рѣшить невозможно по недостатку окаменѣлостей.

За тѣмъ остаются еще пласты мергелей и глины, лежащія на Уте-Сююкѣ и Малой Хобдѣ—ниже пояса *Trigonia navis*, т. е. ниже бѣлыхъ мергелей, и заключающіе лигнитъ. Дурные отпечатки растеній и двѣ или три сдавленные раковины не могутъ служить къ ихъ опредѣленію, а отношеніе же ихъ къ Пермскому періоду небыло видно.

Изъ сравненія этихъ образованийъ съ пластами, описанными горнымъ инженеромъ Антиповымъ 1-мъ (Горный Журналъ № 11. 1857 года: Отчетъ по развѣдкѣ бураго угля открытаго въ восточной части киргизской степи оренбургскаго вѣдомства, при колодцахъ Ярѣ-Куѣ) видно, что они новѣе пермскихъ и старше пояса *Trigonia navis*.

«Отчетъ стр. 150:» «На юго-западъ отъ Каратургайскихъ горъ лежатъ пласты конгломерата, подѣ которыми встрѣчены известнякъ съ окаменѣлостями, относящимися къ формациі горнаго известняка. Далѣе лежатъ пласты *мергеля и бѣлаго разрушеннаго известняка*. Известнякъ этотъ весьма распространенъ по берегамъ Джиланчика и далѣе на югъ: *окаменѣлостей въ немъ никакихъ не встрѣчено*. На известнякѣ лежатъ пласты *глины*, <sup>(1)</sup> *песчаника* и *железистаго конгломерата*, заключающіе *въ себѣ бурый уголь* <sup>(2)</sup> пласты котораго открыты на Джиланчикѣ при урочищѣ Майдамъ-Таль и по рѣчкѣ Терисъ-Бутакъ. Точныя отношенія породъ, заключающихъ уголь и разрушеннаго известняка, къ конгломератовой формациі и къ пластамъ на ней лежащимъ, неопредѣлены. Но кажется неподлежитъ сомнѣнію, что бѣлый разрушенный известнякъ, разви-

---

(1) Слѣдовательно глина лежитъ на разрушенномъ известнякѣ

(2) Въ которыхъ изъ трехъ означенныхъ пластовъ находится бурый уголь?

тый по Джилапчику и встрѣченный также по р. Джеты-Кызы въ 50 верстахъ отъ свинцовыхъ приисковъ, не относится къ каменноугольной почвѣ. Такое мнѣніе основываю я на томъ, во первыхъ, что на Джилапчикѣ, гдѣ весьма развитъ этотъ известнякъ, найдена довольно ясно сохранившаяся раковина *Ammonites biplex*, или близкая къ этому виду, характеристическая для юрской почвы (3), во вторыхъ, бурый уголь *непосредственно на немъ лежащій* (4), по наружному виду и свойству своему показываетъ ясно, что матеріалъ, изъ котораго онъ образованъ, принадлежитъ къ *новѣйшей флорѣ* (5), и въ третьихъ, породы бурый уголь *заключающія*, какъ то: глины, буроугольный песчаникъ и желѣзистый конгломератъ, совершенно сходны съ юрскими развитыми по рѣкамъ Илеку, Малой и Большой Хобдѣ, Мамыту, гдѣ они заключаютъ въ себѣ также бурый уголь (6).

Какимъ же образомъ согласить примѣчаніе 5 и 6? Какимъ образомъ матеріалъ бурога угля принадлежащій къ *новѣйшей флорѣ*, можетъ *заключаться* въ породахъ *юрскихъ*?

*Совершенное* сходство минералогическаго характера пластовъ, изслѣдованныхъ инженеромъ Антиповымъ, съ образованіями на Уте-Сююкѣ и Малой Хобдѣ, какъ замѣчаетъ отчетъ, заставляетъ предположить (примѣч. 4), что бурый уголь или лигнитъ заключается въ пластахъ глины, и лежитъ *подъ* юрскими пластами и *надъ* разрушившимся известнякомъ. Примѣчаніе же редакціи Горнаго журнала стр. 146: «открытие штабсъ-капитана Антипова 1-го, представляетъ въ Россіи первый примѣръ

(3) Найдены *Ammonites biplex* въ рѣкѣ или въ известнякахъ?

(4) Сравнивъ примѣчаніе 1, видно что бурый уголь лежитъ подъ глиною.

(5) Матеріалъ бурога угля принадлежитъ къ *новѣйшей* флорѣ. Непоименовано ни одного вида этой флоры.

(6) *Заключается* бурый уголь въ породахъ юрскихъ.

обширнаго мѣсторожденія бурого угля, годнаго для употребленія, принадлежащаго къ *третичной почвѣ*» должно считать преждевременнымъ, хотя въ концѣ и прибавлено: «по доставленнымъ изъ этого мѣсторожденія отпечаткамъ видно, что большая часть ихъ составляетъ виды, одинакіе съ видами растений, извѣстныхъ въ Геологiи третичныхъ пластовъ въ Энигенѣ въ Германiи.» Такъ какъ въ подтвержденіе этого положенія и редакція не приводитъ ни одного вида, то позволительно усумниться въ существованіи бурого угля третичной почвы на Джиланчикѣ.

Для насъ важно это мѣсто отчета потому, что подобныя разрушенныя известняки встрѣчаются въ окрестностяхъ Илецкой Защиты. Между Мей-Булакомъ, впадающемъ въ Малую Куралу съ лѣва, и правымъ берегомъ Большой Куралы или Тюа-Тасъ тянутся высокіе обрывы такъ называемыхъ «мѣловыхъ горъ», въ которыхъ при всемъ стараніи не открыто окаменѣлостей. Связь этихъ бѣлыхъ известняковъ съ лежащими у Полу-Куралинскаго форпоста бѣлыми песчаниками, и сихъ послѣднихъ съ пермскими красными песчаниками Григорьевскаго и Куралинскаго форпостовъ соединяетъ ихъ скопѣе съ образованіями Пермскаго періода. Они лежатъ къ сѣверу отъ Юрскихъ пластовъ Куралы, къ сѣверо-востоку отъ юрскихъ образованій Уте-Сююка и Малой Хобды, къ юго-западу отъ Ханскаго форпоста, и паходятся вообще въ тѣсной связи съ пермскими образованіями, окружающими Илецкую Защиту. По всей вѣроятности эти пласты мѣловаго характера, подобно бѣлымъ разрушеннымъ известнякамъ Джиланчика, скрываются подъ пластами глины, содержащей лигнитъ.

Wangenheim v. Quallen (Über einen im Kupfersandstein der Westuralischen Formation entdeckten Saurier Kopf. Bull de Mosc. 1845 стр. 10) относитъ подобныя образованія, имѣющія мѣловой характеръ къ самымъ верхнимъ пластамъ

пермскаго періода Оренбургской губерніи. Совершенное отсутствіе окаменѣлостей въ этихъ пластахъ позволяетъ только стратиграфическое сравненіе, и если послѣднее вѣрно, то пласты, содержащіе лигнитъ, приходятся между самыми верхними пластами Пермскаго періода и поясомъ *Trigonia navis* т. е. принадлежать или Лейасу или Триасу.

Что касается до соли Илецкой Защиты, то она относится, какъ справедливо замѣтилъ Murchison «The geology of Russia Томъ I стр. 184» къ Пермскому періоду. Хотя Wangenheim v. Quallen (Bull. de Mosc. 1848 стр. 71) полагаетъ, что всю массу Илецкой соли можно отнести къ одному изъ періодовъ позднѣйшихъ Юрскаго, но его мнѣніе опровергнулъ Nöschel, «Geognostische Beitrage zur Kenntniss des Permischen Systems стр. 56,» наблюденія котораго совершенно согласны съ сдѣланными мною въ прошедшее лѣто.

---



## ПОЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЪ.

### ТАБЛИЦА I-я.

Фиг. 1. 2. Ammonites virgatus. Buch. Изобильный.

### ТАБЛИЦА II-я.

- › 3. 4. Ammonites plicatilis Sow. Уте-Сююкъ.
- › 5. 6. 7. Ammonites Panderi Eichw. Уте-Сююкъ.
- › 8. 9. Ammonites cordatus Sow. Ханскій.
- › 10 11. Ammonites Lamberti Sow. Ханскій (рисунокъ неудачень).

### ТАБЛИЦА III-я.

- › 12. 13. 14. Ammonites Tschefkinii d'Orb. Малая Хобда.
- › 15. Belemnites Volgensis d'Orb. Малая Хобда.
- › 16. 17. 18. 19. Belemnites Panderi d'Orb. Ханскій.
- › 20. 21. Belemnites absolutus Fisch. Ханскій.

### ТАБЛИЦА IV-я.

- › 22. Turbo Meyendorffii d'Orb. Ханскій.
- › 23. Turbo Wisinganus Keys. Уте-Сююкъ.
- › 24. Pleurotomaria Buchiana d'Orb. Ханскій.
- › 25. Fusus Hackanensis d'Orb. Ханскій.
- › 26. Acteon substriatulus d'Orb. Уте-Сююкъ.
- › 27. Cerithium Sussole Keys. Изобильный.
- › 28. 29. Panopaea peregrina d'Orb. Уте-Сююкъ.
- › 30. Panopaea rugosa Goldf. Уте-Сююкъ.

- Фиг. 31. 32. *Pholadomya opiformis* Traut. Малая Хобда.  
 > 33. 34. *Pholadomya dilatata* Keys. Уте-Сююкь.  
 > 35. *Pholadomya fidicula* Sow. Малая Хобда.  
 > 36. *Goniomya vscripta* Quenst. Уте-Сююкь.  
 > 37. *Goniomya literata* Sow. Ханскій.  
 > 38. *Goniomya Knorri* Agas. Изобильный.  
 > 39. 40. *Astarte depressa* Quenst. Ханскій.

## ТАБЛИЦА V-я.

- > 41. 42. 43. *Astarte borealis* d'Orb. Ханскій.  
 > 44. 46. 47. *Astarte Veneris* Eich. Ханскій.  
 > 45. *Astarte ovata* Smith Ханскій.  
 > 48. *Trigonia clavellata* Parcin. Ханскій.  
 > 49. *Trigonia navis* Lam. Изобильный.  
 > 50. 51. *Lucina Fischeriana* d'Orb. Ханскій.  
 > 52. 53. *Cardium concinnum* Buch. Уте-Сююкь.  
 > 54. 55. *Arca Fischeri* d'Orb. Ханскій.  
 > 56. 57. *Arca Schourowskii* d'Orb. Ханскій.  
 > 58. *Arca sublaevigata* d'Orb. Уте-Сююкь.  
 > 60. 61. *Corbula borealis* d'Orb. Малая Хобда.  
 > 62. 63. *Pinna lanceolata* Sow. Ханскій.  
 > 64. *Gervillia* sp? Уте-Сююкь.  
 > 65. 66. *Mytilus vicinalis* Buch. Ханскій.  
 > 67. *Mytilus cancelatus* d'Orb. Ханскій.  
 > 68. *Lima pectiniformis* Schl. Ханскій.  
 > 69. *Lima Phillipsii* d'Orb. Ханскій.  
 > 70. 71. *Aucella Mosquensis* Keys. Ханскій.  
 > 72. id Ветлянская вершины.

## ТАБЛИЦА VI-я.

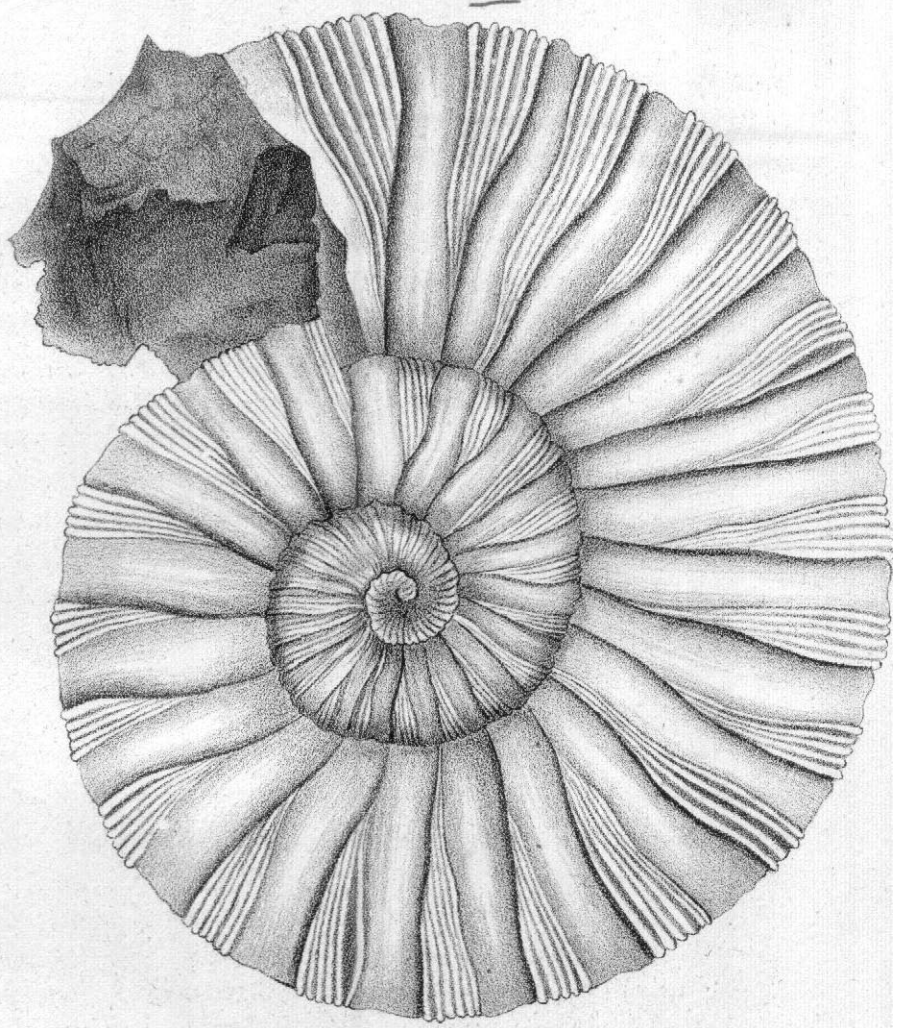
- > 73. *Aucella Bronni* Rouil. Ханскій.  
 > 74. 75. *Aucella Pallasii* Keys. Изобильный.

- ФИГ. 76. *Avicula Volgensis* d'Orb. Ханскій.  
 » 77. *Avicula Russiensis* d'Orb. Ханскій.  
 » 78. *Avicula elegans*. Goldf. Уте-Сююкь.  
 » 79. *Avicula iminaequivalvis opalina* Quenst. Малая  
     Хобда.  
 » 80. *Perna mytiloides* Lam. Ханскій.  
 » 81. *Pecten subfibrosus* d'Orb. Ханскій.  
 » 82. 83. 84. *Pecten lens* Sow. Ханскій.  
 » 85. 86. *Gryphaca dilatata* Desh. Курала.

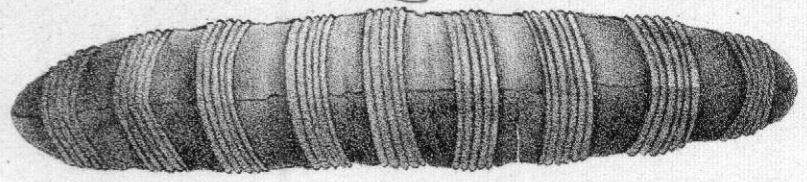
## ТАБЛИЦА VII-я.

- » 87. *Pecten* sp?  
 » 88. 89. *Echogyra spiralis* Ханскій.  
 » 90. 91. *Rhynchonella oхуортыча* Fisch. Ханскій.  
 » 92—99 *Rhynchonella personata* Buch. Ханскій.  
 » 100—104. *Rhynchonella varians* Schl. Уте-Сююкь-  
 » 105. 106. 107. *Terebratula Strogonoffii* d'Orb. *T. lagenalis?*  
     Ханскій.  
 » 108. 109. *Pentacrinite s cristagalli* Quenst. Изобильный.  
 » 110. 111. *Pseudodiadema mamillanum* Desor? Ханскій.

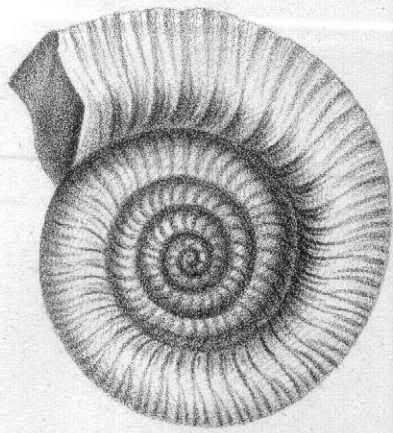
1.



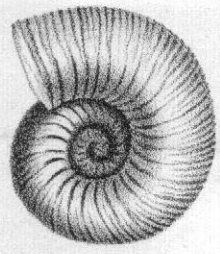
2.



3.



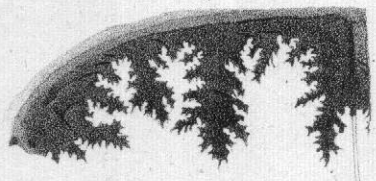
5.



6.



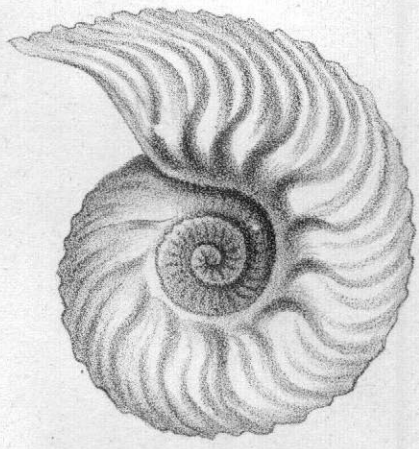
4.



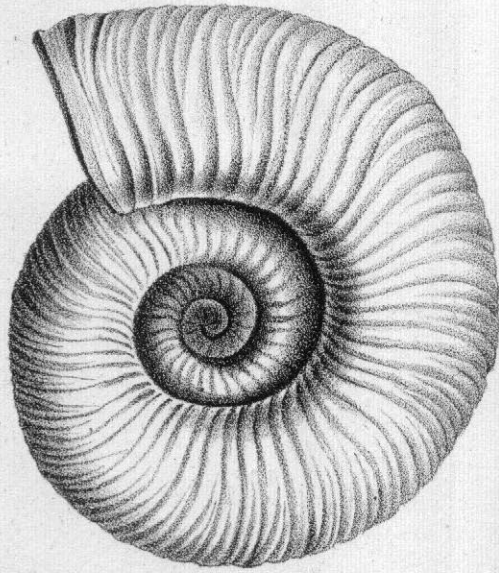
7.



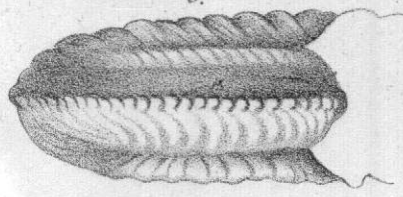
8.



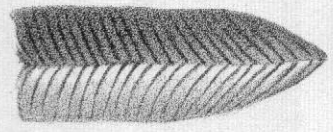
10.



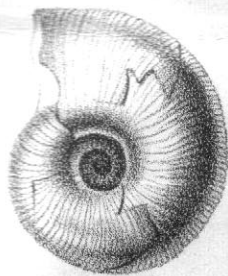
9.



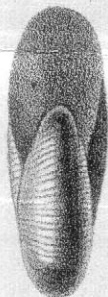
11.



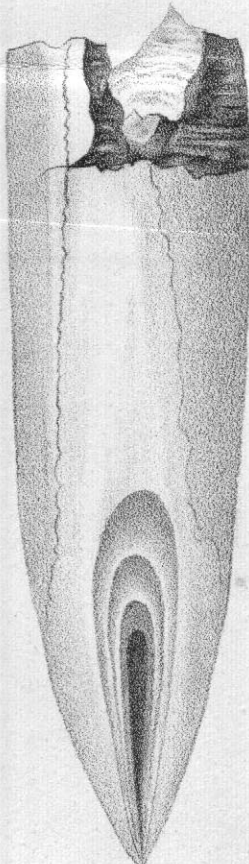
12.



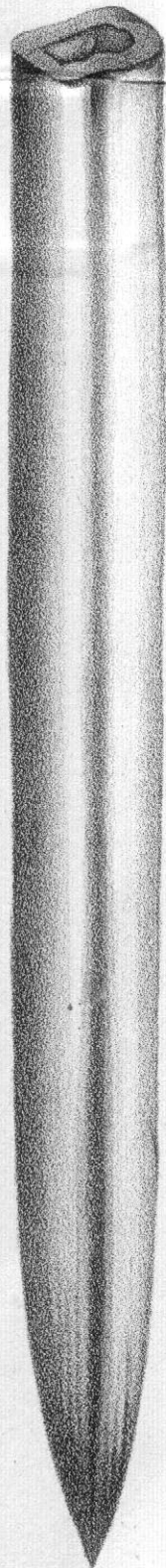
13.



14.



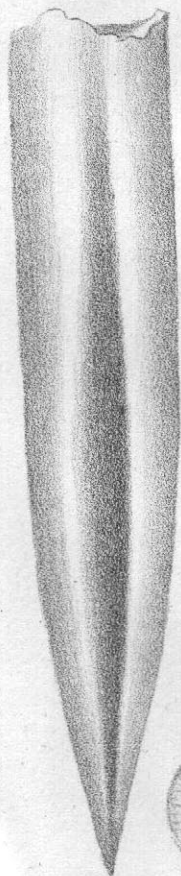
15.



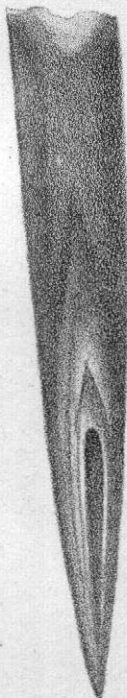
16.



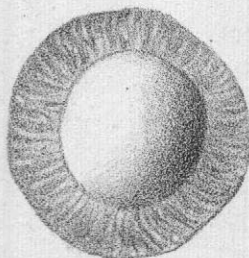
20.



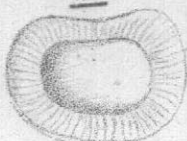
18.



17.



21.



19.





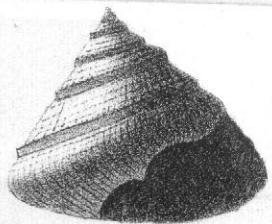
22.



23.



24.



27.



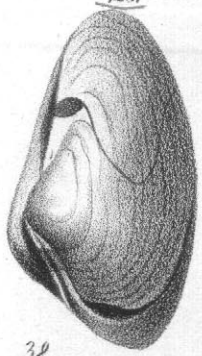
25.



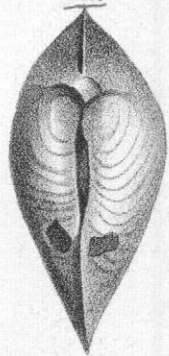
26.



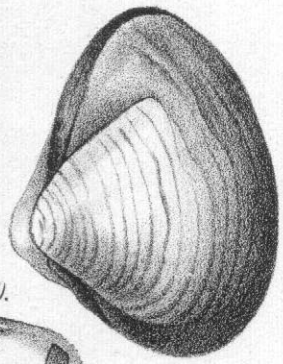
28.



29.



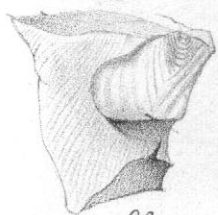
30.



37.



38.



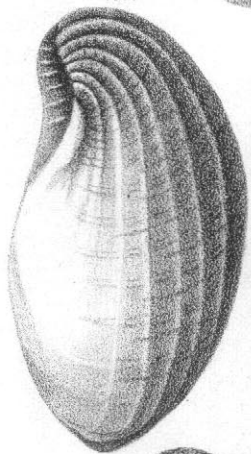
39.



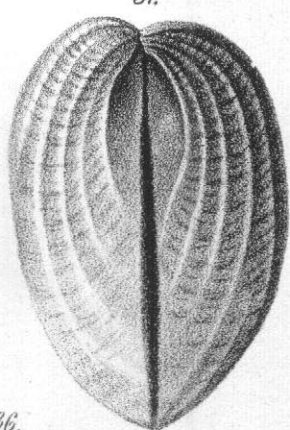
40.



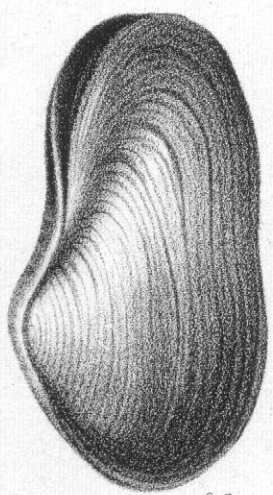
23.



31.



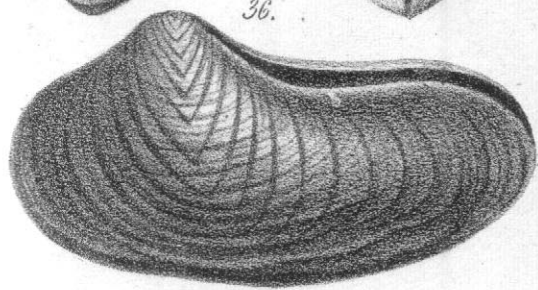
33.



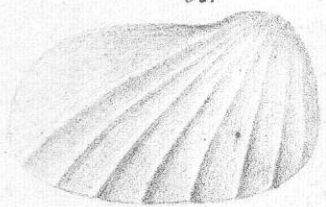
34.



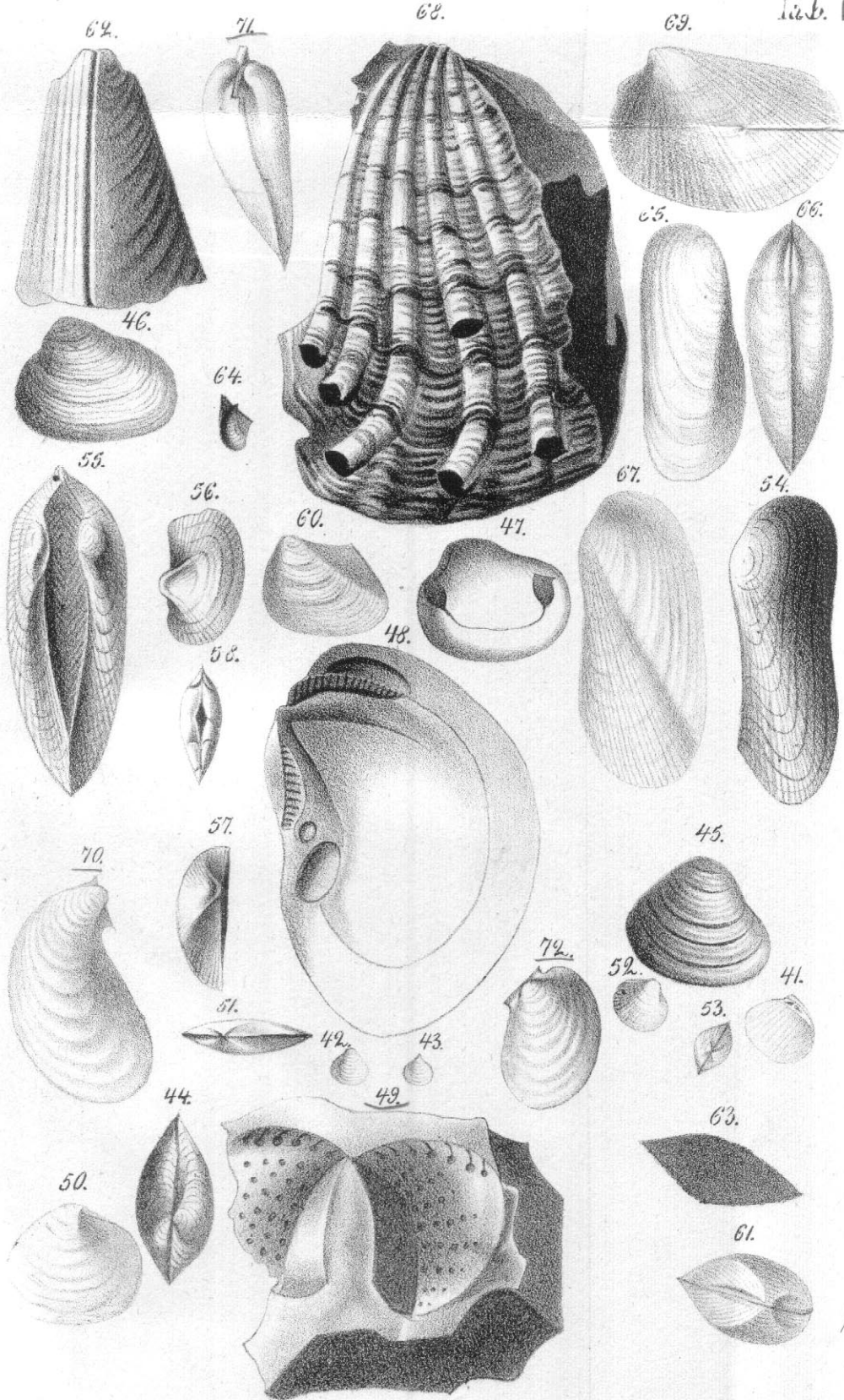
36.



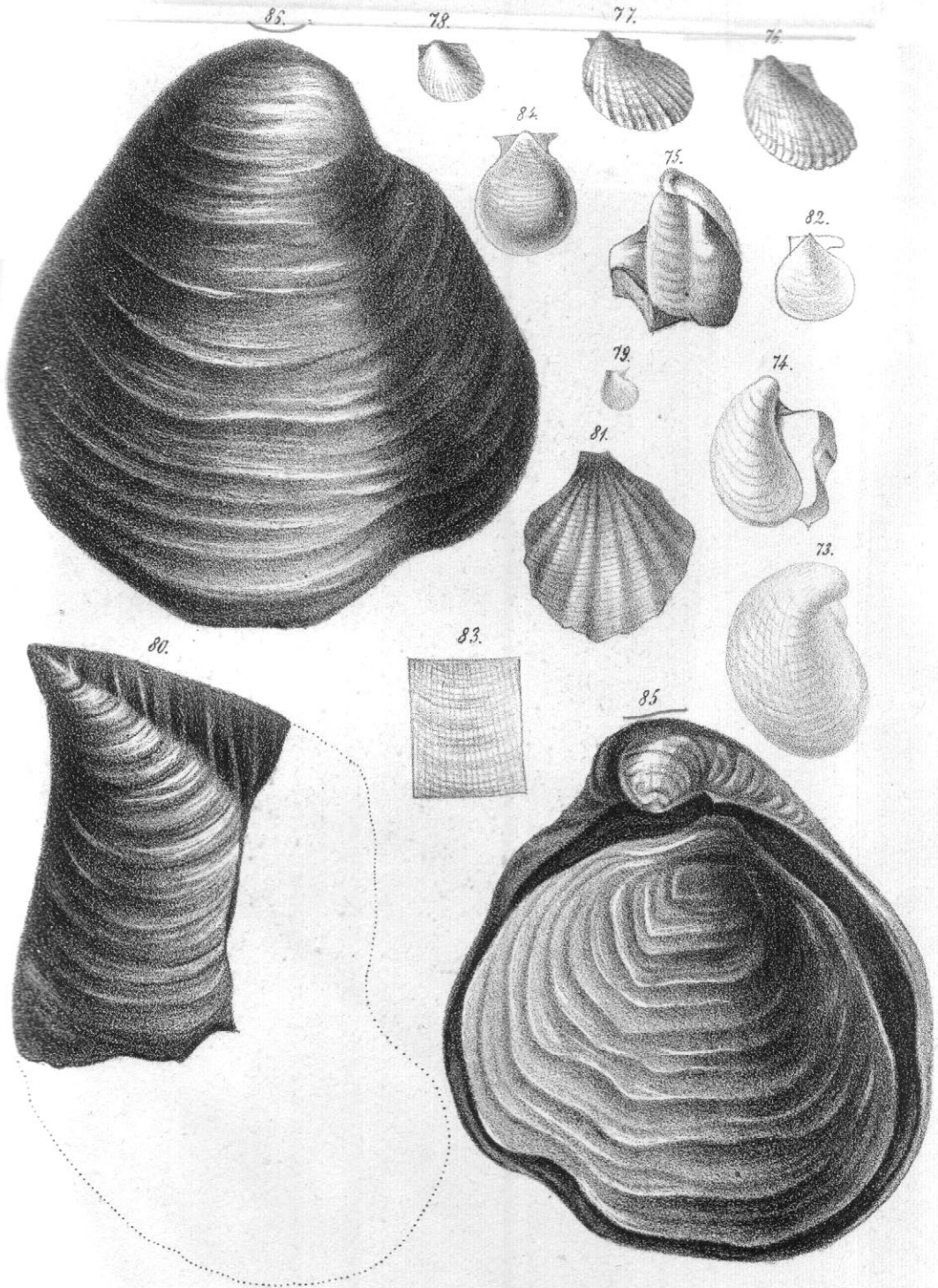
35.



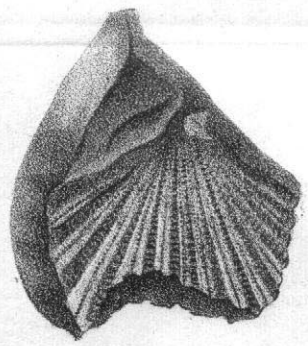
*Recluzia*







87.



90.



91.



93.



100.



104.



106.



103.



101.



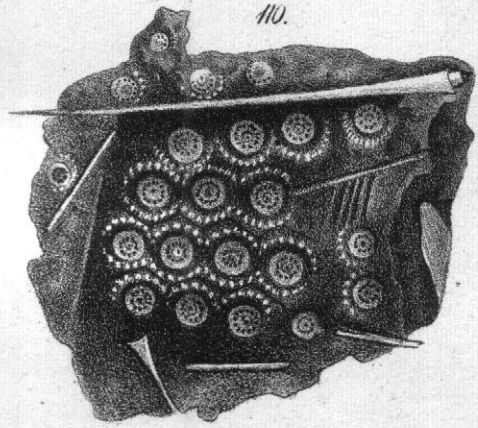
102.



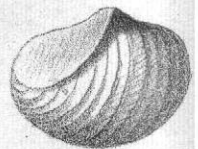
89.



110.



88.



95.



111.



94.



109.



98.



92.



97.



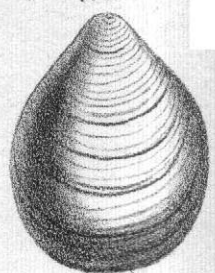
107.



108.



105.



99.



96.

