

ПЕРВОБЫТНЫЙ МІРЪ РОССІИ,

ИЗСЛѢДЫВАЕМЫЙ

Эдуардомъ Эйхвальдомъ,

Философіи, Медицины и Хирургіи Докторомъ, Академикомъ и ученымъ секретаремъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Санктпетербургской Медико - Хирургической Академіи, дѣйствительнымъ членомъ Санктпетербургскаго Минералогическаго Общества, и пр. и пр. и пр.

ТЕТРАДЬ I.

Издано Минералогическимъ Обществомъ въ С. ПЕТЕРБУРГѢ,
съ IV ЛИТОГР. ТАБЛИЦАМИ.

Санктпетербургъ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ Н. ГРЕЧА.

1840.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ чтобы по напечатаніи представлено было въ Ценсурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ.

Санктпетербургъ, 8 Апрѣля, 1840 года.

Ценсоръ *С. Куторга.*

ЕГО СІЯТЕЛЪСТВУ

ПЕТРУ АНДРЕЕВИЧУ

ГРАФУ ВЛЕЙНИМІХЕЛЮ,

**ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАЛЪ - АДЪЮТАНТУ,
ОРДЕНОВЪ СВ. ВЛАДИМИРА 1-Й СТЕПЕНИ, СВ. АЛЕКСАНДРА НЕВ-
СКАГО СЪ АЛМАЗАМИ, БѢЛАГО ОРЛА, СВ. АННЫ 1-Й СТЕПЕНИ
СЪ АЛМАЗАМИ, С. ГЕОРГІЯ 4-ГО КЛАССА И ПРУССКАГО КРАСНАГО
ОРЛА 1-Й СТЕПЕНИ КАВАЛЕРУ**

усерднѣе посвящаетъ

ЭДУАРДЪ ЭЙХВАЛЬДЪ.

I.

ЗАПИСКА

О

**ГЕОГНОСТИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ ПО БЕРЕГАМЪ И НА
НѢКОТОРЫХЪ ОСТРОВАХЪ ФИНСКАГО ЗАЛІВА.**

Во время путешествія моего въ Іюль мѣсяцъ прошедшаго 1839 года по Эстляндіи и по нѣкоторымъ островамъ Финскаго залва, я удостоверился, что по всему берегу Эстляндіи отъ береговъ рѣки Луги близъ города Ямбурга и рѣки Наровы, близъ города Нарвы, равно какъ и на изслѣдованныхъ мною островахъ Балтійскаго моря, вездѣ лежатъ *силурійскій известнякъ*, который содержитъ множество окаменѣлостей, преимущественно его оплечающихъ. Такой же известнякъ находится и въ окрестностяхъ города Павловска Мысль сравнить органическіе остатки, находящіеся въ томъ и другомъ известнякѣ, подала поводъ къ моему путешествію, для опредѣленія относительной древности формацій.

Прежде, чѣмъ приступлю къ выводамъ моихъ изысканій, считаю бесполезнымъ показати относительное расположеніе известняка и лежащихъ подъ нимъ *глинистаго сланца и песчаника*, преимущественно на пѣхъ мѣстахъ, гдѣ слои всего замѣшнѣе образовались.

Тамъ, гдѣ берегъ Финскаго залива въ Эстляндіи подымается до 130 фушовъ, какъ напримѣръ на берегу Балтійскаго порта и около Ревеля, является полное образованіе всѣхъ эшихъ формацій, и потому мы въ особенності намерены описать эщи мѣста.

Весь берегъ Балтійскаго порта представляеть здѣсь *силурійскій* известнякъ, особливо явственнено около маяка и около мыса, на которомъ стоитъ маякъ.

Повсюду представляюща явственныя горизонтальные слои, нерѣдко разбиые и отдѣленные одинъ отъ другаго; иногда слои оплнчаюся нешолько цвѣшомъ бурымъ, желшымъ, зеленымъ и черновашымъ, но и твердосію и шолциною. Если одинъ слой мягокъ и землистъ, то въ другомъ, который надъ нимъ лежитъ, замѣшны твердосі и чрезвычайно плотное кристаллическое строеніе; по этому то, находящіяся въ немъ блженности, не иначе добывашь можно, какъ копаніемъ.

Самый нижній слой во всѣхъ мѣстахъ Эстляндіи, гдѣ шолько можно было съ шочностію его наблюдать, состоитъ изъ *древняго песчаника*, который, безъ сомнѣнія; принадлежишь къ древнѣйшимъ геогносическимъ образованіямъ съ оспашками живошныхъ. Эшотъ песчаникъ древнѣе, чѣмъ old red sandstone въ Англии; однакоже содержишь въ верхнихъ своихъ слояхъ оспашки живошныхъ пашъ, гдѣ граничишь съ *силурійскимъ* известнякомъ.

Исподніе слои песчанника бѣловаты, попомъ желты, буры, и наконецъ перемѣшиваются съ окисью желѣза и содержатъ крупныя или мѣлкия зерна желѣзнаго колчедана; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ находятся въ немъ не большія пещеры, какъ напримѣръ около Вимса близъ Ревеля и около Лимбурга на берегу рѣки Луги.

Песчанникъ въ разныхъ мѣстахъ бываетъ разной вышины. Не являясь вовсе въ нѣкихъ мѣстахъ подъ *симорійскимъ* известнякомъ, онъ достигаетъ въ другихъ чрезвычайной вышины и не покрывается известнякомъ. При Балтійскомъ портѣ, песчанникъ достигаетъ иногда до 120 футовъ; онъ и еще выше, около Фаль, имѣнія графа Бенкендорфа, на берегу моря къ западу отъ Ревеля.

Песчанникъ, большею частію мягокъ и землистъ, но, оставаясь долго на воздухѣ, дѣлается очень твердымъ, такъ что изъ нѣкоторыхъ мѣстъ, гдѣ онъ отличается своего бѣлизною, былъ добываемъ для скульптурныхъ работъ и даже доставлялся въ С. Петербургъ, какъ напримѣръ: изъ имѣнія Линдена, около Гапсала. Здѣсь равно, какъ и въ Балтійскомъ портѣ песчанникъ вовсе не имѣетъ окаменѣлостей, но около Ревеля нашелъ я въ немъ двустворчатыя раковины, которыя такъ же находятся и въ песчанникѣ около города Павловска, на берегу Ижоры: здѣсь раковины такъ изломаны, что съ трудомъ можно было узнать между ними *Obolus Apollinis*, котораго образцы, я за нѣсколько лѣтъ въ высшихъ слояхъ песчанника, находилъ около Ямбурга, а Д-ръ Пандеръ позже открылъ, давъ этому роду названіе *Ungula*; по этому и самый

песчаникъ спалъ извѣспецъ подѣ пменемъ Unguliten-sandstein.

Раковины *Obolus* около Ревеля, по большей части, такъ разбиты, что весьма трудно распознать ихъ форму, и еще сомнительно, принадлежатъ ли онѣ къ одной или многимъ породамъ.

Тамъ, гдѣ песчаникъ около Ревеля близъ почтовой дороги граничитъ съ *силурійскимъ* известнякомъ, содержащъ онъ обломки этихъ раковинъ въ столь большомъ количествѣ и при томъ разбиты до того, что и описать ихъ трудно. Цвѣтъ этого песчаника краснобурый, а твердость его почти равна кварцу. Въ такомъ же видѣ находится онъ около Ямбурга, на берегу рѣки Луги.

Поверхъ этого песчаника лежатъ, по большей части, *глинистый сланецъ*, листоватый, черный или бурый и различной плотности. Около Балтійскаго порта этотъ сланецъ толщиною отъ 2 до 3 футовъ; близъ Ревеля на почтовой дорогѣ, равно какъ и на морскомъ берегу у сахарнаго завода онъ очень тонокъ, такъ что слои его едва въ дюймъ толщиною лежатъ въ песчаникѣ и нѣсколько разъ въ немъ являюся. И такъ песчаникъ встрѣчается попеременно съ тонкими слоями глинистаго сланца, и по этому долженъ имѣть современное съ нимъ происхожденіе. Нигдѣ однакожъ не замѣтилъ я сланца съ перемежающимся поверхъ его известнякомъ, такъ что этотъ послѣдній, очевидно образовался гораздо позже, чѣмъ сланецъ и песчаникъ, которые лежатъ подѣ нимъ и не содержатъ въ себѣ, среднихъ имъ видовъ животныхъ.

Въ Балтійскомъ портѣ, а еще болѣе на островѣ

Одписгольмъ находятся на сланцѣ отпечатки *Gorgonia*, которые прежде несправедливо почитались за Пороссы, рода *Fucus*.

Сланецъ проникнувъ горючими частичками, и по этому онъ горитъ, но медленно и издаетъ много сѣрныхъ паровъ, такъ что онъ не можетъ хорошо замѣнять каменнаго угля. Напрасно въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ на почтовой дорогѣ не далеко отъ станціи *Heiligen Kreuz*, гдѣ онъ большими слоями находится, хотя и имъ замѣняютъ поплаву; онъ не можетъ заслужить мѣсто каменнаго угля, за который несправедливо считаютъ его.

За сланцемъ слѣдуетъ выше около Балтійскаго порта зеленая глинистая земля, толщиною едва отъ 5 до 6 фузовъ, а надъ нею лежатъ слои известняка. Зеленая земля, большею частію безъ окаменѣлостей, иногда содержитъ однакожь *Obolus* мною названный, двусворчатыя раковины, какъ и. п. близъ гавани Балтійскаго порта, но болѣе никакихъ другихъ родовъ, потому, что этошь слой есть осадокъ древнѣйшаго моря, въ которомъ еще очень мало было животныхъ.

Наконецъ надъ этою формаціею зеленой земли, простирается толстый слой известняка съ землистыми зёрнами хлорита, но безъ окаменѣлостей. Мѣстами находится въ немъ слои, толщиною до фуза съ множествомъ мелкихъ чечевицеобразныхъ зеренъ глинистаго желѣзняка, особенно на берегу около Ревеля, близъ сахарнаго завода и на Лаксбергѣ и. е. на каменномъ возвышеніи, окружающемъ Ревель. Этошь глинистый желѣзнякъ отличается особенно переходную формацію и встрѣчается такъ же по берегу рѣки Лу-

ги около Ямбурга надъ песчанникомъ и около города Павловска и Поповкѣ, какъ и въ Англіи.

За пѣмъ слѣдуетъ собственно известнякъ сплюриѣйской системы. Сначала онъ полсъ, твердъ, и кристаллическаго строенія, но безъ окаменѣлостей; онъ содержитъ въ себѣ кристаллы желѣзнаго колчедана, который мѣстами чаще попадаетъ, и шамъ совершенно исчезающъ слѣды организма, въ эпоху известнякъ, такъ и. п., на островахъ Балтійскаго моря, на большомъ и маломъ Рогенѣ. Онъ, заключающъ въ себѣ много кристалловъ желѣзнаго колчедана, чрезвычайно твердъ и весьма мало содержитъ раковинъ, и въ особенноти *Orthis* и *Orthoceratites*.

Еще выше расположены слои известняка, содержащіе менше колчедана и болѣе окаменѣлостей. По этому самый известнякъ менше твердъ, сѣраго цвѣта или подходитъ къ черноватому. Весьма рѣдко находится въ немъ свинцовый блскъ, какъ напримѣръ, около Ревеля, гдѣ на Лаксбергѣ множество кристалловъ колчедана заключаются въ кускахъ известняка. Въ щинахъ или въ мелкихъ углубленіяхъ замѣненъ окристаллованный известковый шпатъ, по въ ипримидальныхъ кристаллахъ, по въ видѣ призмъ, усѣченныхъ на концахъ.

Слои этого известняка достигаютъ нѣсколькихъ футовъ и образуютъ берега Финскаго залва вышиною отъ 40 до 50 футовъ, не только около Ревеля, но и на нѣкоторыхъ островахъ, какъ то на Одиисгольмѣ. Огромные, горизонтальные слои его представляются разторгнутому разсыпными и разныхъ цвѣтовъ и подцны.

Остатки живонныхъ, въ разныхъ слояхъ различно

распространены, и цѣлыя страны одна ошъ другой оплмчающся другими родами, какъ эшо мы сей часъ изложимъ.

Надъ извеснпякомъ лежишь черноземъ; въ копоромъ разсѣяно множество извеснпяковыхъ кругляковъ. Эшо обыкновенно опломки исподняго извеснпяка, и являющся вездѣ въ черноземѣ, въ значительномъ ошдаденіи ошъ горъ, какъ напримѣръ по дорогѣ ошъ Ревеля въ Гапсаль.

Вошь почему во всей Эстляндіи являеться на разсояніи нѣсколькихъ миль ошъ берега эшошь извеснпякъ, какъ скоро вскроещъ почву на 2 или 3 фуша. Едва видишь одинъ фушь чернозему на извеснпякъ, и почва плодородна, какъ шо на ошровѣ Одингольмѣ, но шамъ же мѣстами, гдѣ между хлѣбомъ лежишь множество облежковъ ~~возвращающа, весьма~~ очень ткудая расшпительность, попому чшо, вмѣсто чернозема, поля покрышы пескомъ.

Кромѣ щого извеснпякъ замѣчашелень шѣмъ бо-гѣе, чшо изъ разсѣянь его выходящъ испочинки чпшой, прѣсной воды, ошъ чего во многихъ мѣстахъ образующся на немъ озера, какъ напримѣръ около Нѣве и на ошровѣ Одингольмѣ. Эщи озера большею частію не глубоки, но за шо обширны; гдѣ же ешь въ извеснпякъ разсѣяны, шамъ глубина ихъ неопредѣлима. Обыкновенно извеснпякъ покрышь на нѣсколь-ко фушовъ пломъ, а надъ нимъ уже вода. Иногда вы-шекаешъ прѣсная, весьма вкусная для щпья вода изъ извеснпяка на самомъ морскомъ берегу, какъ напри-мѣръ въ Балшійскомъ поршѣ, гдѣ, не болѣе, какъ на разсояніи двухъ фушовъ, ошъ берсга, вышекаешъ пре-восходная, чпстѣйшая вода.

Напротивъ на островъ Одингольмъ озеро прѣсной воды въ среднѣй весьма глубоко, особенно, гдѣ встрѣчаются прецны въ известнякѣ.

Известнякъ здѣсь находится только на сѣверной сторонѣ острова, вышиною отъ 3 до 4 сажень и состоитъ изъ параллельныхъ слоевъ, подъ которыми видно глинистаго сланца или песчаника. Замѣчательно, что островъ съ этой стороны мало помалу уменьшается, потому что сильное волненіе моря разбиваетъ скалы и пригнетываетъ ихъ къ разрушенію. По этому островъ съ сѣверной стороны безпрестанно уменьшается, и всего замѣтнѣе около маяка, который прежде отстоялъ на семь сажень отъ берега; за нѣсколько лѣтъ даже можно было вокругъ его проѣзжать, на повозкахъ, а теперь онъ такъ близокъ къ берегу, что едва можно его пройти въ лодкѣ; чрезъ нѣсколько лѣтъ онъ вѣроятно обрушится, если не будетъ перенесенъ на другое мѣсто, какъ это предложено Правительствомъ. За 15 лѣтъ, во время наводненія въ Петербургъ, островъ Одингольмъ, имѣющій $3\frac{1}{2}$ версты въ длину и $1\frac{1}{2}$ версты въ ширину, былъ почти совсѣмъ понятъ водою, такъ что только дома семи семействъ Шведовъ, здѣсь живущихъ, уцѣлѣли отъ воды. На этомъ берегу, черѣдко разбиваются корабли во время бури.

Напротивъ съ южной стороны, островъ поднимается все болѣе изъ воды, и во 130 лѣтъ онъ выдался отъ С. къ Ю. почти на цѣлую версту. Онъ представляетъ плоскую песчаную почву и въ иныхъ мѣстахъ покрытъ каменными обломками. Эта часть острова безпрестанно образуется и прирастаетъ.

Выступаютъ также и берега С. В. и З., но не такъ явственно.

На срединѣ морской дороги отъ Шпицгама къ острову Одингольму, за 15 лѣтъ тому назадъ выказывалась изъ подъ воды скала; нынѣ она находится подъ водою на 3 фута, по этому должна быть вблизи вѣха, для предостереженія плавающихъ судовъ.

Около скалы вездѣ глубина до 4-хъ сажень. Этого камень былъ гораздо выше, но за 15 лѣтъ опрокинувшись льдомъ, и теперь лежитъ подъ водою.

Впрочемъ на островѣ Одингольмѣ, такъ какъ и на берегу материка, иногда на высокихъ мѣстахъ часто попадаются гранитныя глыбы. Жители острова показываютъ между многими гранитными глыбами одну, о которой идетъ преданіе, будто она положена надъ гробомъ ~~Одина~~ и будто-бы на ней надпись, но ни этого и никакой другой камень не можетъ быть принятъ за надгробный, и никакой явной надписи на немъ узнать нельзя.

Между останками животно-силурийскаго известняка, находимъ, что въ немъ встрѣчается гораздо болѣе этихъ останковъ, чѣмъ въ лежащихъ подъ нимъ глинистомъ сланцѣ и песчаникѣ. Изъ нихъ послѣдній содержитъ въ себѣ только обломки *Obolus*, а въ первомъ, ~~на которыхъ~~ въ которыхъ мѣстахъ встрѣчаются отпечатки *Gorgonia flabelliformis*, принадлежащей къ животно-растениямъ.

Напримѣръ того въ известнякѣ находятся не только животно-растения и черепакожныя, которыя свойственны всей этой формации, но и множеству прилобиковъ. Вообще ископаемые останки животно-ныхъ не чаще содержатся, какъ и въ подобномъ же

известнякъ близъ города Павловска; однако тамъ они многообразнѣе въ разсужденіи родовъ и видовъ, кои мы должны признавать за мѣстные опличія фауны древняго міра. Вообще по оспавкамъ живописныхъ въ переходномъ известнякъ судить можно, что известнякъ Павловскій, Ревельскій и Одинсгольмскій, такъ какъ и известнякъ на материкѣ Швеціи и о. Голландъ, принадлежатъ къ нижней силурійской системѣ, потому что тамъ, какъ и здѣсь въ такомъ же множествѣ находящіяся *Orthis*, *Terebratulae*, *Euomphali*, *Bellerophonites*, *Orthoceratites* съ большими сифонами, Трилобиты и п. д. Виды *Spiriferi* небольшого размѣра, и припомъ многочисленнѣе около Ревеля и на Одинсгольмѣ, нежели около Павловска; иныхъ же видовъ, какъ по *Spiriferi alati* вовсе нѣтъ. Сверхъ того является въ Эспландіи ~~вершинно-силурійскій элементъ, также~~ какъ на островѣ Голландъ, и узнается по множеству спивольвъ Животнорастеній и Энкринишовъ, въ особенности на Западъ отъ Ревеля къ Гапсалу и еще далѣе къ Югу въ Эспландіи. Тутъ почти исчезаютъ Оршодерапиды; изъ Трилобитовъ примѣны очень небольшіе виды, только изъ рода *Calymene* и въ маломъ числѣ; вмѣстѣ ихъ, я находилъ множество *Synthorphylla* и другихъ лучистыхъ живописныхъ, какъ по *Eocrinites* и *Pentacrinites*. Между ними попадаются тоже виды *Sphaerocrinites*, какъ по на среднѣй дороги отъ Ревеля въ Гапсаль въ пвердомъ желеноватомъ известнякъ, составляющемъ верхній слой тамошняго силурійскаго известняка. Такое множество Энкринишовъ въ лучшемъ видѣ находится по рѣкѣ Долгой, близъ деревни Мельницы, въ 30 верстахъ къ Ю. отъ Павловска, такъ что и здѣсь должно принять его за верхній, новѣйшій слой.

Къ окаменѣлости, по всему берегу болѣе или менѣе многочисленнымъ и преимущественно находящимся, принадлежатъ: *Salatoroga* въ разныхъ видахъ и другіе стволы полнповъ подобны имъ, какъ на берегахъ Балтійскаго порта. Сверхъ того *Heliopora*, *Coscipora*, *Sarcinula*, *Chaetetes*, *Retepora*, *Manon*, около Ревеля очень рѣдкія, попадаются чаще на островѣ Одинсгольмъ; наконецъ *Copulagia*, которая еще рѣже, принадлежитъ къ силурійской же систѣмѣ, и около Павловска образцы ея тоже найдены. Это все почти окаменѣлыя стволы животнораспений, но между ними въ большомъ количествѣ встрѣчается *Syathophyllum* (*S. syathus* и *seratites*) около Гансала.

Спиволики и колечки Энкрипитовъ замѣсны въ видѣ небольшихъ обломковъ около Ревеля и на островѣ ~~Одинсгольмъ, который болѣе всего замѣченъ въ видѣ~~ по берегу моря отъ Шпиттама до Гансала. Тамъ видны *Eugeniocrinites*, *Melocrinites* и роды подобныя вхисферитамъ, которые чаще попадаются около Ревеля. На дорогѣ отъ Ревеля въ Гансаль, нашелъ я *Pentacrinites griscus*, который принадлежитъ новѣйшимъ слоямъ этой формаци.

Равнымъ образомъ и черепокожныя, по различію родовъ, являются то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ. Сюда вообще принадлежатъ *Brachiopoda*, какъ то: *Terebratula*, *Orthis*, *Strophomene*, *Spirifer*, *Orbicula*, наконецъ разныя *Lingulae*; кромѣ того изъ безглавыхъ (*Acephala*) *Mytilus*, *Pterinea*, *Cardium*, *Unio*; изъ чревоногихъ (*Gasteropoda*) *Euomphali*, *Schizostomata*, *Bellerophon*tes, *Pileopses*, *Phasianellae*, *Turritellae* и сходныя съ ними роды. Изъ головоногихъ (*Cephalopoda*) чрезвычайное множество *Lituites*, прямыхъ и изогну-

пыхъ Орпоцерапишовъ, часто въ безчисленныхъ экземплярахъ и группами, какъ то около Вямса. Аммонитовъ вовсе нѣтъ, хотя Goniatites этой формациіи не совсемъ чужды. На Одинсгольмъ, кажется, нашли мы одну породу Goniatites и вмѣстѣ съ ней проблематическіе роды Lomatoceras и Conularia.

Болѣе всѣхъ опличительны Трилобиты; остатки ихъ попадаются лишь въ этомъ переходномъ известнякѣ силурійской системы.

Въ переходномъ известнякѣ Эспландіи находится преимущественно *Asaphus Schlotheimii* и *expansus*, рѣже *Asaphus extenuatus* и *laciniatus*, особенно на островѣ Одинсгольмъ, гдѣ всѣ почти скалы на Сѣверномъ берегу состоятъ изъ обломковъ этого послѣдняго рода. Они находятся въ самыхъ низкихъ слояхъ известняка, который содержитъ множество зеренъ зеленой земли, имѣетъ кристаллическій видъ и потому большую твердость. Выше лежатъ такъ же во множествѣ хвосты *Asaphi prolongati*, m., но уже съ кольцами шѣла и головными щипами, вмѣстѣ почти перемѣшанные; шупъ эти остатки значительной величины, такъ что были экземпляры до $\frac{1}{2}$ фута въ длину, но не показывали нигдѣ слѣда ногъ. Я по нѣскольکو часовъ разбивалъ этотъ известнякъ, что бы опискать ноги *Asaphi*, но къ удивленію не могъ ихъ открыть. За нѣскольکو лѣтъ, мнѣ случайно удалось найти маленькую ногу едва длиною въ 3 линіи, въ известнякѣ острова Гопланда и справедливо заключалъ я тогда, что Трилобиты имѣли ноги, хотя многіе Ориктозоологи принимаютъ ихъ по нынѣ за членистыхъ безногихъ животныхъ. Для меня удивительно только было, что эта единственная мною найденная нога была такая

маленькая; но какъ нынѣ мнѣ извѣстно, что на оспровѣ Гопландѣ Трилобиты встрѣчаются лишь весьма малые, едва ли до $\frac{1}{2}$ дюйма длиною, по естественному полагашь можно, что ноги не могли быть длиннѣе 3 линій.

Кромѣ эпихъ *Asaphi* находящяся на оспровѣ Одингольмѣ въ опмѣнномъ количествѣ еще *As. Vulcani*, *Rovisii*, *perovalis*, *centronotus*, *Cryptonymus scutiger* m. и *Calymene*, особенно *C. Odini*, m. *variolaris* или новый видъ многими бородавками на головномъ щитѣ, который весьма похожъ на *Calymene macrophthalma*. Я нашелъ *Calymene notabilis* m. на Лаксбергѣ; но это все стараюсь я почтѣе опредѣлить, когда приведу въ порядокъ привезенное мною собраніе окаменѣлостей.

Эпи *Calymene* свойственны всѣмъ временамъ переходнаго известняка; а по этому я ихъ вездѣ нахожу, ~~хотя въ нихъ сираважъ такъ, какъ въ другихъ.~~

Глубже лежатъ слои Трилобитовъ съ *Asaphus laciniatus* на оспровѣ Одингольмѣ; здѣсь слои поже горизонтальны, но проникнуты конгломератнымъ известнякомъ, на подобіе жилъ. Эпопъ конгломератъ состоитъ изъ весьма твердыхъ почти кварцовыхъ кусковъ доломитоваго известняка; я его принялъ было сначала за настоящій песчаникъ; иногда куски его бывають черноваты, зелены, проникнуты зернами хлорита и чрезвычайно тверды. Эпи жилы почти въ два фута полщиною и простираются очень далеко, почти чрезъ цѣлые слои известняка, такъ, что выступаютъ, переплетаются и представляютъ особенное образованіе, которое явно показываетъ разрушеніе внизу лежащаго песчаника, обваливагося въ шрецины известняка.

Оспалковъ распеній я нигдѣ не находилъ, а только получилъ отъ Г. Гюбнера, старшаго учителя Гимназій въ Ревель, кусокъ явно ископаемаго, кремнистаго дерева изъ двудольныхъ, съ замѣчаніемъ, что оно найдено въ Эспляндіи, но неизвѣстно, изъ какой формациі.

Бросивъ бѣглый взглядъ на нынѣшнюю Фавну и Флору этой страны, найдемъ явное различіе. На берегу и въ самомъ морѣ распусть нынѣ: *Plantago maritima*, *Atriplex patula* и *littoralis*, *Sakile maritima*, *Draba contorta* и *confusa*, *Arenaria peploides* и *maritima*, *Arundo epigeios*, *Elymus arenarius*, *Bunias orientalis*, *Silene nutans*, *Juncus bufonius*, *Sonchus arvensis*, *Drosera rotundifolia*, *Triglochin palustre*, *Anthyllis vulneraria*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton*, *Zanichellia*, *Fucus vesiculosus*, ~~*Fucus*~~, ~~*Enteromorpha*~~, ~~*Ulva*~~ и наконецъ распусть въ морѣ на камняхъ *Linckia*, весьма сходная съ *L. patans*, *Lyngb.*, но величиною обыкновенно не болѣе, какъ съ булавочную головку.

Изъ лѣвотныхъ особенно въ морѣ обитаютъ Рыбы: *Cyclopterus lumpus*, *Blennius viviparus* и *gunellus*, *Gadus callarias*, *Pleuronectes maximus* и *flesus*, *Clupea sprattus* и *latulus*; изъ Раковъ: *Idothea entomon*, *Stenosoma balthicum*, *Gammarus haemobaphes*, *Gyrinus marginus* Gyll; изъ Черепоконныхъ: *Nereis fluviatilis*, *Paludina balthica*, небольшая *Limnea succinea*, *Cardium edule*, *Tellina balthica*, *Mya truncata*; далѣ изъ Кольцецовъ: прекрасная *Nereis*, а именно *Nereis purpurea*, какую я наблюдалъ около Одессы. Я видѣлъ въ ней явное обращеніе красной крови; кровь идетъ полчками (*reticulus*) съ задней части тѣла къ передней, въ широкую спинную артерію и спремился одновременно въ бо-

ковыя артеріи, находящіяся въ каждомъ кольцѣ шѣла. Сверхъ того въ морской водѣ живутъ Planaria, такъ же Brachionus, Vorticella и нѣкоторыя Bacillariae и Naviculae.

Изъ животнораспеній здѣсь, какъ и вездѣ въ Балтійскомъ морѣ, Flustra membranacea, водится на поростахъ.



II.

ОПИСАНІЕ

НѢСКОЛЬКИХЪ КОСТЕЙ ПЕРВОВЫТНАГО КИТООБРАЗНАГО ЖИВОТНАГО (ZIPHIUS PRISCUS).

§ 1.

На западномъ и восточномъ берегахъ Каспійскаго моря, равно какъ и на сѣверномъ берегу Чернаго моря господствуетъ новѣйшая прерпичная формація, заключающая въ себѣ окаменѣлыя раковины, которыя и нынѣ встрѣчаются между живописными породами въ близъ лежащихъ моряхъ и рѣкахъ. Иногда число рѣчныхъ породъ превосходитъ морскія, и по этому можно заключать, что здѣсь впадала рѣка въ древнее море, и что при успѣвѣ рѣки живущія породы морскихъ раковинъ довольно высоко подымались по рѣкамъ и могли водиться въ прѣсной водѣ, какъ и нынѣ еще мы може самое встрѣчаемъ въ ущельяхъ Лифстра и Лифтра

§ 2.

Эта формація, названная мною *) *прибрежною*, или другими геогностами, *верхнею третинною*, находится въ особенномъ развитіи въ окрестностяхъ города Керчи. Занимаясь описаніемъ многочисленныхъ ея окаменѣлостей, хранящихся въ Горномъ Институтѣ и въ Минералогическомъ обществѣ, я получилъ сочиненіе Г. Вернейля (Verneuil **) , которому по возвращеніи въ Парижъ изъ путешествія, предпринятого на иждивеніи А. Н. Демидова въ Крыму, удалось назвать и описать до меня всѣ эти новыя рускія раковины. По этому, я нынѣ не нахожу болѣе нужнымъ распространяться въ описаніи этой формаціи и ея окаменѣлостей, тѣмъ болѣе что Г. Вернейль ее описываетъ, какъ очевидецъ; но онъ не описалъ костей большаго китобразнаго животного.

~~.....~~ § 3.

Изъ почнаго описанія Г. Вернейля явствуетъ, что окрестности Керчи и Тамана, или два берега, омываемые Азовскимъ проливомъ, состоятъ изъ цѣпи низкихъ бугорковъ, образующихъ какъ бы поляны ричи, изъ одной породы *Escharae lapidosaе Pall.* Въ пустошахъ между этими животно-растениями находятъ известковые черепья улитокъ *Rissoae* или другихъ имъ подобныхъ породъ *Paludinae*. И такъ эпошъ камень образуетъ довольно значительныя горы, возвышающіяся иногда до 60 футовъ, неподалеку отъ

*) Naturhistorische Skizze pag. 96.

**) Mémoire géologique sur la Crimée въ Mém. de la Société géolog. de France Vol. III part. 1. 1828. p. 1 — 69.

города Керчи, лежащаго на такомъ же возвышеніи. Съ этой формаціею, кажется, современнаго происхожденія другая, которую Г. Вернейль однакоже считала за древнѣйшую предшущей, назвалъ *степною* или *новѣйшею третичною*, покрывающею всю плоскости Крыма, и чрезъ Таманскій полуостровъ среди степи на сѣверной оплогоспи Кавказскаго хребта простирающеюся до самаго берега Каспійскаго моря. Въ ней находятся морскія раковины и между прочими пакія, которыя еще нынѣ живутъ въ эпихъ моряхъ. Окрестности Керчи, равно какъ и полуостровъ Тамань, ими изобилуютъ.

§ 4.

Повсюду здѣсь встрѣчаются горизонтальные, никакимъ плуническимъ возвышеніемъ неподнятые слои разнаго рода мергеля, глины и известняка, совершенно наполненные окаменѣлыми раковинами. Около Керчи известняковые слои тверды, такъ что употребляются для постройкы домовъ. Кромѣ мѣлкихъ *Rissoae* они содержатъ въ большомъ количествѣ *Cardium*, *Congeries*, *Adasna*, *Mutilus*, изъ которыхъ многіе еще нынѣ водятся въ устьяхъ Днѣстра и Днѣпра. Въ разстояніи нѣсколькихъ верстъ отъ Керчи, на морскомъ мысѣ Каміусъ-бурунь, известнякъ смѣняется глинистыми слоями и совершенно бѣлыми мергелями, содержащими въ себѣ множество раковинъ и возвышающимися до 30 фузовъ. Надъ ними лежитъ желѣзистый слой отъ 6 до 8 фузовъ толщиною, состоящій изъ желваковъ углекислаго, фосфорнокислаго и водянистаго желѣза и разныхъ раковинъ, перешедшихъ въ желѣзистое состояніе; раковины внутри обыкновенно наполнены

кристаллами синяго фосфорнокислаго желѣза. По предположенію Г. Вернейля это желѣзо было прежде въ пакомъ изобиліи, что употреблялось для крашенія *). На противуположномъ берегу Азовскаго пролива встрѣчается потъ же самый слой желѣза, какъ и въ небольшомъ разстояніи къ югу отъ Тамана, хотя низшихъ слоевъ съ упомянутыми раковинами здѣсь не замѣтно, но подъ желѣзистымъ слоемъ находятся слои съ другими раковинами *Mutilus* и *Venus*, совершенно бѣлыми, которыми сродныя и нынѣ еще живутъ въ Черномъ морѣ. Желѣзныя руды на обоихъ берегахъ Азовскаго пролива плавятся посредствомъ каменнаго угля изъ Донецкаго кряжа.

§ 5.

Г. Вернейль старается доказать всячески, что всѣ эти породы раковинъ водились здѣсь въ прѣсной или мало соленой водѣ древняго моря, потому что пѣже самыя или подобныя имъ породы и нынѣ еще находятся въ низменныхъ лиманахъ и при устьяхъ рѣкъ Чернаго моря, но не въ самомъ морѣ. Напротивъ того, я нашелъ подобныя породы *Adasnae* въ самой соленой части Каспійскаго моря, гдѣ между ними живутъ *Mutilli* и *Cardia*, которые однакоже довольно высоко поднимаются въ устья рѣкъ и живутъ въ прѣсной водѣ, вмѣстѣ съ *Balanami*, поселяющимися на рѣчномъ ракъ *Astacus leptodactylus* **). Но эітому мнѣнію явно противурѣчаютъ кости китообразнаго животнаго, признаваемая Вернейлемъ за кости кита или *Ziphius* (*Ziphius*), настоящаго морскаго животнаго. Впрочемъ

*) С. с. pag. 15.

**) *Naturhist. Skizze* pag. 228.

и Paludinae, Neritinae, Ampullariae, Melanidae и Limnaeae живутъ также въ соленой водѣ, какъ я самъ въ первой запискѣ упомянулъ о *Limnaea succinea* Nils., найденной мною въ Бальтійскомъ морѣ близъ Ревеля, гдѣ она живетъ съ порослами (*Fuci*), населяющими морскими распеніями. Да сверхъ того въ недалекомъ разстояніи отъ Керчи, Еникаля и Симферополя и далѣ къ внутренней землѣ Крыма, вездѣ встрѣчается морская, известняковая, преритичная формація съ тѣми же самыми раковинами, которыя, какъ то: *Cardium protractum* m. и *Modiola marginata* m., находящаяся сплошь въ Волынской и Подольской губерніяхъ. Эта формація вездѣ въ южной Россіи господствуетъ, и составляетъ одну изъ новѣйшихъ преритичныхъ формацій, весьма много сходствуя съ Вѣнской.

§ 6.

Окрестности Керчи изобилуютъ, какъ выше сказано, желѣзными рудами, въ особенности фосфорнокислымъ желѣзомъ, превосходными кристаллами Вивіаниппа, наполняющаго почти всѣ окаменѣлыя раковины, облеченныя бобовидною рудою, такъ что можетъ быть нигдѣ образованіе этихъ массъ не представляется въ подобномъ видѣ; изъ этого слѣдуетъ заключить о самомъ новѣйшемъ образованіи страны. Вивіаниппъ образуетъ прекрасныя группы кристалловъ въ раковинахъ; кристаллы бывають то темносніе, то переходятъ болѣе въ зеленые и даютъ зеленовапосиню черту; иногда они покрыты тонкимъ налетомъ желѣзной охры, нерѣдко имѣя видъ тонко игольчатыхъ или плоско столбчатыхъ кристалловъ. Столбики составляютъ цѣлыя группы и лучеобразно располагаются.

Иногда находилась эпо фосфорнокислое желѣзо въ видѣ шариковъ, переходя въ желѣзную чернь и совершенно выполняя пустоту раковины, но и землистый синій желѣзный шпатель желтозеленаго цвѣта, не рѣдко покрываетъ почти всю полость раковины.

§ 7.

Напротивъ бобовидная руда или шаровидный глинистый желѣзнякъ находилась большими массами желтобураго цвѣта и съ нимъ плотная черная, бурая руда. Каждый кусокъ бобовидной руды есть по шаровидный, овальный, но вспрѣчается въ ослѣдственныхъ зернахъ, по въ большихъ массахъ, по въ опломкахъ почно такъ, какъ на Рейнѣ близъ Эппельстейма и въ Виршембергѣ близъ Алена. Въ иныхъ образцахъ бобовидная руда переходить въ желѣзистый глинистый мергель, который усѣянъ зернами бобовидной руды и фосфорнокислымъ желѣзомъ. Въ пустотахъ эпого мергеля, оставляемыхъ выпавшими зернами бобовидной руды находятся мелкіе красивые кристаллы гипса, въ многоразличныхъ группахъ. Иногда вся раковина снаружи покрывается тонкими кристаллами гипса, плоскими и табличевидными.

§ 8.

Съ этими раковинами и бобовидною рудою были доставлены отъ Е. П. Г-на Вице-Президента Департамента Удѣловъ, Л. А. Перовскаго, можетъ быть, изъ тогоже мѣстонаходенія изъ Крыма, въ Мпнералогическое Общество въ С. Петербургѣ, два позвонка, два обломка нижней челюсти, одинъ обломокъ ребра, и одна перстная кость кипсообразнаго живошного, какъ мнѣ

кажется, изъ рода Зифія. Эти кости весьма тяжелы и крѣпки, такъ что онѣ кажутся почти кремнистыми, но по химическому изслѣдованію, произведенному Г. Секретаремъ Минералогическаго Общества Ф. И. Вертомъ, онѣ вовсе не содержатъ кремнистой земли, а только углекислую и фосфорнокислую известь съ избыткомъ фосфорной кислоты; костяное вещество предъ пламенною трубкою сгораетъ въ известь, распаясь однакоже въ порошокъ, какъ это должно быть съ чистою известковою массою. Эта масса содержитъ въ себѣ весьма мало желѣза, но много воды, которая при разложеніи осаждается на стѣнкахъ колбы. По сему эта костяная масса представляетъ тѣже химическія свойства, какъ и западная бирюза (*odontolithes*), которая однакоже перешла уже въ совершенно кремнистое вещество. Сверхъ того, на позвонкахъ, ребрахъ, и обломкахъ ~~челюсти~~ челюсти (за какія кости почтипаетъ ихъ Г. Академикъ *Беръ*) оказывается мѣстами известковая масса, особенно въ продольной бороздкѣ челюсти, которая съ одной стороны, изнутри по ней идетъ, составляя кристаллизированный гипсъ или селенитъ въ самыхъ мелкихъ таблицеобразныхъ кристаллахъ. Гипсовая масса иногда совершенно плотна, бѣловата и прозрачна; въ подобныхъ кристаллахъ находится гипсъ на вышеупомянутомъ фосфорнокисломъ желѣзѣ, а тѣмъ не указываютъ ли онѣ на одинакое мѣстонахождение?

§ 9.

Обломки челюсти и ребра (Таб. II. f. 1, 2, 3, 4.) изъ Керчи весьма плотнаго сложенія, особливо обломокъ ребра, считаемаго мною за первое, (*ibid.* fig. 3, 4), потому, что оно почти совершенно кругло и къ концу

заострено : два обломка челюсти не очень полсты и мало изогнуты, такъ что они образуютъ прямая длинная челюсти съ прищупленными краями. Все это-характеристическіе признаки челюсти Зифія. Одинъ изъ обломковъ нижней челюсти, по срединѣ вышиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма (ibid. fig. 1), а толщиною $1\frac{1}{2}$ дюйма (ibid. fig. 2); наружная сторона его выпукла, внутренняя почти плоска. Обломокъ перваго ребра также внутри имѣетъ выпуклый видъ, такъ что онъ здѣсь толщиною въ 1 дюймъ и 4 линіи, и около 2 дюймовъ въ ширину; отъ конца къ срединѣ онъ толщиною въ 2 дюйма, а шириною болѣе двухъ дюймовъ и 3 линій (ibid fig. 4).

§ 10.

Оба большіе позвонка, (Tab. I. fig. 1, 2, 3 и 4), очевидно хвостцевые позвонки Зифія. Тѣло позвонка спереди (ibid. fig. 2. l.) и сзади (ibid. fig. 1. d.) плоско, болѣе широко, чѣмъ высоко-въроятно, хвостъ былъ сверху и снизу плоско спуснутъ; таковъ онъ также у Маната (Manatus) и Дюгонга. Припомъ поперечные отростки (ibid. fig. 1 и 2 e. e.) эпихъ позвонковъ, по видимому, гораздо длиннѣе и потому образуютъ плоской хвостъ китообразныхъ; оспистый отростокъ (ibid. fig. 1 и 2 a.) напротивъ того, въроятно, имѣтъ гораздо меньшую длину. А какъ онъ обломанъ, подобно поперечнымъ отросткамъ, то объ этомъ предметѣ настоящимъ образомъ судить нельзя, но оспистый отростокъ гораздо шире поперечныхъ и по этому, върно, былъ гораздо короче ихъ. Толщина поперечнаго отростка при основаніи почти въ $1\frac{1}{2}$ дюйма, (ibid. fig. 1 и 2 e.), напротивъ толщина каждого изгиба верхняго оспистаго отростка нѣсколько поболье 7

линій, особливо у перваго большаго позвонка (*ibid.* fig. 4 a). Тамъ, гдѣ верхній оспистый отростокъ, съ обѣихъ дугъ, выходитъ и опъ нихъ оба передніе составные отростка (*ibid.* fig. 1 и 2 b. b.) выдаются впередъ, толщина его не болѣе 6 линій; еще же тонѣе самыя составныя отростки; задніе составы отростковъ не примѣны. Впрочемъ весьма развиты были въ этихъ позвонкахъ нижніа составныя продолженія (*ibid.* fig. 1 и 2 k. k. передніа и i. i. задніа) такъ, что особенно второй позвонокъ, (*ibid.* fig. 2) долженъ быть опнесень не къ переднимъ, а къ заднимъ.

§ 11.

Поперечныя отростки были, безъ сомнѣнія, весьма длинны, о чемъ задѣлывающій должно по ихъ ширинѣ и толщинѣ, но какъ они совершенно разломаны, по по одной только толщинѣ, мы должны судить о ихъ длинѣ. Поперечныя отростки съ каждой стороны ограничиваютъ большой сосудистый каналъ, (*ibid.* fig. 1 и 4 g.), который къ передней части ими незакрытый, служащій для положенія боковой артеріи, происходящей изъ большой хвостовой артеріи (*arteria sacralis media*). Этотъ боковой каналъ составляетъ главный признакъ хвостовыхъ позвонковъ у китообразныхъ животнохъ. Самый позвоночный каналъ (*ibid.* fig. 2 c.) въ 6 линій шириною, и почти въ 10 линій вышиною, а сзади въ 1 дюймъ и 4 линіа шириною и въ 4 линіа вышиною. Нижняя сторона позвоночнаго лѣла перваго позвонка (*ibid.* fig. 4 i.) имѣетъ съ боковъ, по одному выдающемуся составному продолженію; каждое изъ нихъ опстоитъ одно опъ другаго на 1 дюймъ и 10 линій, выдаваясь довольно значитель-

но для помѣщенія и прикрѣпленія нижнихъ остистыхъ отростковъ, которые однакоже не примѣсны на при-
сланныхъ костяхъ.

§ 12.

Второй позвонокъ (*ibid.* fig. 1 и 2) имѣеть шло нѣсколько кругле и принадлежалъ, вѣроятно, къ заднимъ хвостовымъ позвонкамъ; длина остистаго отростка меньше; на нижней части позвоночнаго шла находится съ каждой стороны двѣ выдающіяся составныя поверхности или продолженія для соединенія съ нижними остистыми отростками. Въ первомъ позвонкѣ (*ibid.* fig. 4. i.), только на задней нижней части позвоночнаго шла находятся эти составныя продолженія, и потому онъ долженъ быть причисленъ къ переднимъ, а второй къ заднимъ позвонкамъ, потому что нижніе остистые отростки соединяются или прикрѣпляются на задней части предъидущаго и вмѣстѣ на передней послѣдующаго позвонка, а на переднихъ позвонкахъ, они прикрѣплены только на задней ихъ части. Сосудистый боковой каналъ низходитъ въ передней боковой ихъ части, являясь въ заднихъ болѣе на среднѣй подъ поперечнымъ отросткомъ, а по этому со всѣхъ сторонъ онъ закрывается и составляетъ не только глубокую бороздку, но и совершенный каналъ.

§ 13.

Наконецъ перстная кость (*Tab.* II. fig. 5 и 6) также весьма оплывчельна; она длиною въ 3 дюйма и 10 линій, а шириною въ два дюйма и 4 линіи; на верхнемъ толстомъ краѣ (*ibid.* a) толщина въ 1 дюймъ

и 4 линий, на низшемъ или оспромъ краѣ (ibid. b) толщина въ $\frac{1}{2}$ дюйма и на среднемъ нѣсколько толще; впрочемъ не ровнымъ образомъ плоска, но по среднѣ внизу (ibid. c.) волнисто углублена. Самая кость сверху почти плоска, но къ концу поже нѣсколько углублена, такъ что наружный и внутренній край оспрые, а конецъ кости нѣсколько утолщенъ. Изъ всего видно, что эта плоская и широкая кость составляла конечный перстный суставъ ласпа Зифія, потому что оспрый конецъ кости не могъ бы удобно соединиться съ другимъ какимъ либо суставомъ, но она, вѣрно, здѣсь, оканчивалась ногтемъ къ ней прикрѣпленнымъ. И такъ всѣ, нынѣ описанныя мною кости, отличаются отъ живущей въ тропическихъ моряхъ породы китообразныхъ, и мы по этому назвали ее Зифіемъ первобытнымъ (*Ziphius priscus*).

§ 14.

Вообще китообразныя до сихъ поръ очень рѣдко, да и то въ немногихъ странахъ были находимы окаменѣлыми; всего рѣже встрѣчаются остатки Дюгонга, который съ Динотеріемъ (*Dinotherium*), вѣроятно, принадлежатъ къ одному и тому же семейству правоядныхъ китообразныхъ (*Herbivora Cuv.*). Такъ какъ Динотеріи по своему строенію остаются доселѣ предметомъ разныхъ догадокъ, потому что кромѣ черепа, другія кости до сихъ поръ еще не найдены; то весьма трудно, съ точностью назначить ему мѣсто въ системѣ, но по строенію одного уже черепа видно большое сходство съ Дюгонгомъ и Манатомъ. Впрочемъ и эти роды весьма мало извѣстны, а изслѣдованіе внутреннего ихъ строенія такъ недослапочно, что

до сихъ поръ гораздо труднѣе, объяснишь и опредѣлишь отдѣльныя кости погибшихъ породъ. Кромѣ записки, сообщенной мною *) о упомянутыхъ костяхъ Зифія, Г. Вернейль также упоминалъ о подобномъ позвонкѣ, который Г. Лорилляръ (Laurillard) **) считалъ за хвостовой позвонокъ небольшого китообразнаго, или большаго рода *Ziphius*. Изъ его замѣчанія можно заключить, что этотъ позвонокъ равнымъ образомъ относится къ намъ описанной породѣ Зифія, потому только, что онъ вѣроятно найденъ въ томъ же мѣстѣ. Но такъ какъ Г. Вернейль не могъ въ точности опредѣлить, изъ какой формациі упомянутый имъ позвонокъ происходилъ, то и я ничего не могу сказать болѣе положительнаго. Онъ получилъ позвонокъ отъ одного офицера, изъ крѣпости Фанагоріи, безъ показанія мѣстонахожденія; вѣроятно, этотъ позвонокъ найденъ на полуостровѣ Тамань.

§ 15.

При одинаковыхъ обстоятельствахъ находятся и одинаковыя кости на Рейнѣ близъ Эпельсгейма; такъ напримѣръ аплантъ и 17 хвостовыхъ позвонковъ, вмѣстѣ со многими ребрами Дюгонга. Тамъ же открыты въ первый разъ и остатки рода *Dinotherium*, живошнаго, которое такъ близко къ *Halicore*, что удобно соединяется въ одно семейство. Кромѣ того живошное, которому Г. Мейеръ далъ названіе Флонгеймскаго кита, вѣроятно будетъ принадлежать сюда;

*) Bulletin de l'Académie des Scienc. de St. Pétersbourg. Tom. V. N. 17. 1839.

**) Mémoires de la Soc. Geol. de France l. c.

оно было открыто въ верхней претичной формациі въ окрестностяхъ Базеля, также другой экземпляръ около дю-Манса (Du Mans) въ западной Франціи, въ нижней части области Дофине и около Монпелье *). Самъ Кювье не зналъ еще ископаемыхъ остатковъ Дюгонга, хотя ему извѣсны были довольно многие остатки Манапа изъ разныхъ мѣстъ Франціи. Подобно нынѣ живущей породѣ Дюгонга (*H. senegalensis*), допотопный Зифія посѣщаль устье рѣкъ, и по этому можно съ точностью полагать, что около Керчи и Тамана, въ древнемъ морѣ существовало устье большой рѣки, или лиманъ прѣсной воды.

§ 16.

Впрочемъ, мы находимъ въ моряхъ древняго міра окаменѣлыя кости Дюгонга при такихъ обстоятельствахъ, которыя даютъ право, опредѣлительно заключить о современномъ существованіи Зифія, Дюгонга и Диноперія. Но Манапъ, кажется, принадлежить древнѣйшей, нѣсколько, претичной формациі, или формациі грубаго известняка; онъ гораздо позже встрѣчается и составляетъ характеристическій родъ по-топной формациі (*Diluvium*). Кювье описалъ, первой, кости Манапа съ острова Э (Aix), въ кремнистоизвестковой каменной массѣ, находящейся въ слояхъ лигнина, вмѣстѣ со многими раковинами, рыбами, позвонками и зубами акулъ, какъ н. пр. близъ Дакса въ сѣверной Франціи и въ другихъ мѣстахъ. По этому Манапъ жилъ въ древнемъ морѣ послѣ образо-

*) *Bronn* и *Leonhard*, N. Jahrb. für Mineralogie V. 1838. pag. 414.

ванія мѣла и можеть бытъ до образованія Парижскаго гипса, такъ что Манатъ предшествовалъ вовсе исчезнувшимъ породамъ *Aurorotherium*, *Xiphodon*, *Dichobune*, *Palaeotherium*, *Chaeropotamus*, *Adapis*, *Lophiodon*, *Didelphis* и другимъ, между тѣмъ какъ Дюгонгъ находился съ одновременными ему родами *Dinotherium*, *Mastodon*, *Palaeomeryx*, *Equus*, *Felis*, *Cervus*, *Rhinoceros* и т. д., которые, напр. близъ Эппельсгейма, съ нимъ погребены были.

§ 17.

Сюда, кажется, принадлежить также и описанный Г. Дюверноа (*Duvernoy*) *) скелеть безъ черепа, вырытый близъ Редерсдорфа въ Верхнерейнскомъ Департаментѣ, около Базеля, и относящійся къ роду Дюгонга или Маната. Скелеть заключался въ 4-хъ каменныхъ глыбахъ, которыя состояли изъ грубыхъ, желѣзистыхъ, известковымъ цементомъ соединенныхъ желтыхъ зеренъ и мѣстами были проникнуты темно-цвѣтными жилами; въ нихъ находились поже *Pectines*, *Cardia*, *Modiolar*, и другія раковины, также зубы акулъ, и осматки морскихъ черепахъ (*Cheloniae*), такъ что мы здѣсь находимъ почти тѣже осматки животныхъ древняго міра, какъ и въ Керчи, хотя они болѣе принадлежать къ породамъ открытаго моря, нежели къ обитателямъ устьевъ рѣкъ. Самыя кости состояли изъ плотной желѣзистой известки, которая однакоже представляетъ сплошное, ноздреватое сложеніе и по этому почти считается за кремень. Точно такъ-вы и керченскія кости, и кости эппельсгеймскаго

*) *Leonhard* и *Bronn*, N. Jahrb. Heft V. 1838. pag. 623.

Dinotherium giganteum и подольскаго *D. proavum*, съ тою однакоже разницею, что послѣднія кости найдены были въ желѣзистой землѣ, а не въ плотномъ известнякѣ.

§ 18.

Замѣчательнъ обломокъ черепа, который хранился въ Керченскомъ музеумѣ древностей; онъ найденъ на полуостровѣ Тамань, насупротивъ мыса Такали. Г. Ратке *) сообщилъ краткое описаніе и изображеніе его, полагая, что животное, которому эпошь черепъ принадлежалъ, было *Balaenoptera*; но какъ эти киты имѣютъ настоящіе китовые усы, а не зубы, и по этому совершенно иначе образованный черепъ, то онъ, кажется, менѣе можетъ быть считаемъ за черепъ китообразнаго другаго, чѣмъ за черепъ живошнаго изъ семейства *Ziphiæ* или *Дельфина*. И въ самомъ дѣлѣ замѣтно большое сходство съ черепомъ *Ziphiæ*; самый обломокъ черепа расположенъ подобно описаннымъ Г. Дюверноа костямъ въ весьма плотномъ, твердомъ, сѣроватомъ известнякѣ, и по этому достать его можно только желѣзными инструментами. Впрочемъ, черепъ принадлежишь не великорослому живошному эпошаго семейства, потому что онъ отъ вѣшняго конца скуловаго отростка височной кости, до подобнаго конца другой височной кости, едва имѣетъ $1\frac{1}{2}$ фуша.

§ 19.

Сверхъ того черепъ обнаруживаетъ нѣкоторое сходство съ *Dinotherium*, большою плоскостію ши-

*) v. Mémoires présentés à l'Académie de St. Pétersbourg par divers savans Vol. II. liv. 4 et 5. 1835. pag. 332.

рожаго запылка или всей замылочнолобной части; по этому и Г. Бленвилль (Blainville) особенно замѣтилъ, что *Dinotherium giganteum* приближается къ Дюгонгу. Здѣсь находится еще выше, на замылкѣ, глубокая впадина для прикрѣпленія крѣпкой замылочной связки; височная дуга на черепѣ Керченскаго образца весьма широка и полста, какъ у *Manatus*, *Halicore* и *Dinotherium*; височная впадина весьма глубока и широка; изъ этого можно заключать о чрезвычайной величинѣ мышцы, подъемяющей нижнюю челюсть, подобно тому, какъ она соотвѣтствуетъ у *Dinotherium* рѣзцу нижней челюсти. Наибольшая часть личныхъ костей еще заключена въ известковой массѣ и потому не удобна для опредѣленія; но легко видѣть можно, что личные кости отличающія своею шириною и выжи на срединѣ весьма большое углубленіе для носовой полости, какъ у *Manatus* и *Halicore*, для укрѣпленія полстой одупливой верхней губы. Быть можетъ, что и другія, Г-мъ *Ratke* описанныя кости ногъ, которыя онъ признаетъ за Мамонтовыя, принадлежатъ сюда же, потому что на нихъ находятся *Valani*, которые, какъ морскія животныя, еще не были до сихъ поръ найдены на костяхъ Мамонта. Туда могла бы быть причислена верхняя часть большаго берца, можетъ быть, плечевая кость, потому что ни *Manatus*, ни *Halicore* не имѣютъ заднихъ ногъ; также могутъ сюда принадлежатъ 7 найденныхъ позвонковъ, именно 1 шейный и 6 спинныхъ, которые всѣ такъ крѣпки, какъ камень, хотя и трудно повѣрить, чтобы Г. *Ratke* принялъ за Мамонтовыя кости, если дѣйствительно онъ былъ позвонки къ подобнымъ. Одна изъ этихъ

жосткой имела цѣпль изъ сѣрачерный, а другая буроватый.

§ 20.

Еще есть одно удивительное животное древняго міра, которое весьма близко подходитъ къ этому семейству, но приближающееся по образованію зубовъ болѣе къ Дельфинобразнымъ китоамъ: это Zeuglodon, который открыли его Гарланомъ (Harlan) *) принявъ за ископаемое лицевослѣще и описанъ подъ названіемъ Basilosaurus. Свойство позвонка показываетъ напрошивъ большое сходство съ китообразными вообще, но круглые ребра сближаютъ Zeuglodon также съ Дюгонгомъ, который одинъ представляетъ эту замѣчательную округлость ребръ, а образованіе зубовъ Zeuglodon, сближаетъ его съ Дельфиномъ. Онъ замѣтилъ, что въ шлѣ позвонка Zeuglodon явственны три почки окостенѣнія, отличительный признакъ китообразныхъ, не замѣтный у лицевослѣщихъ. Каналь для спановой жилы имѣетъ поже необыкновенное пространство, какъ у китообразныхъ, гдѣ онъ занятъ сплетеніемъ артерій и венъ. Суставные отростки выдаются у Zeuglodon также изъ передней части, какъ у Китовъ. Тоже разумѣть надобно о формѣ и положеніи поперечнаго отростка, который однако имѣетъ гораздо большую отвѣсную толщину, чѣмъ у Дюгонга. Такимъ образомъ, округлостію ребръ оба эти животныя весьма сходятся, но, съ другой стороны, есть между ними большое различіе въ томъ,

*) R. Harlan, medical and physical researches. Philadelphia. 1835. pag. 349.

что Zeuglodon имѣетъ концентрическое строеніе слоевъ реберныхъ, чего не замѣчается ни у одного млекопитающаго. Это такъ оплнчительно, что малый кусочекъ ребра можетъ вести къ заключенію о семь удивительномъ, исполнискомъ животномъ древняго міра. Подобно ребрамъ кншообразныхъ, ребра Zeuglodon не имѣютъ кльпчатаго существа, такъ что онѣ совершенно плосны и тверды, какъ это мы уже видѣли на ребрахъ ископаемой Halicore.

§ 21.

Остается еще для сравненія съ живущей породою описать точнѣе ископаемую. Большой позвонокъ (Tab. I. fig. 4.) принадлежалъ вѣрно къ одному изъ трехъ первыхъ позвонковъ хвоста, потому что только на заднемъ концѣ, снизу находятся два суставные отростка для укрѣпленія ннжняго остнистаго отростка, а на переднемъ концѣ, еще не замѣчено никакихъ отростковъ, ~~ниже какъ эти нижніе~~ остнистые отростки здѣсь только соединились съ однимъ позвонкомъ. Слѣдующіе позвонки, напротивъ имѣютъ на переднемъ и заднемъ концахъ подобные суставные отростки и здѣсь соединились нижніе остнистые отростки съ позвонкомъ: они же прикрѣплялись вмѣстѣ къ переднему суставному отростку задняго и къ заднему суставному отростку передняго позвонка, но всегда прикрѣпленіе ихъ къ заднему суставному отростку тверже, потому что онъ болѣе, полще и длиннѣе, передняго. Сверхъ того, только хвостовые позвонки Дюгонга имѣютъ постоянно выдающіеся и совершенно стоящіе верхніе остнистые отростки; это видно во второмъ заднемъ позвонкѣ, между тѣмъ

какъ уже предыдущій, который лежипъ позади зачаточнаго таза, имѣеть косвенно нисходящіе поперечные отростки. Мы это видимъ; хотя не такъ явственно, на весьма обломанномъ поперечномъ отросткѣ перваго нами описаннаго позвонка, (Tab. I. fig. 4. e.) однако и на немъ видно, что нижняя часть толстаго основанія этого поперечнаго отростка гораздо болѣе нисходитъ, чѣмъ верхняя его часть восходитъ. Это главнѣйшія основанія, по которымъ мы позвонки относимъ къ Дюгонгу; при томъ верхніе остистые отростки почти также образованы, хотя отъ него отпичаются тѣмъ, что передній суставной отростокъ, не такъ значительно выдается, однако болѣе простирается до дуги позвонка (Tab. I. fig. 2. b. d.) съ обѣихъ сторонъ и такимъ образомъ оба они объемяютъ верхній остистый отростокъ, такъ что эпомъ болѣе простирается до верхняго края позвоночнаго канала и оба суставные отростка чрезъ это не такъ выдаются, какъ на хвостовыхъ позвонкахъ живущаго Дюгонга; отъ этого устройства образуется широкій, плоскій покровъ позвоночнаго канала, который съ обѣихъ сторонъ глубоко опускается.

§ 22.

Другое отпичіе хвостовыхъ позвонковъ Дюгонга состоитъ въ томъ, что позвоночный каналъ въ этихъ позвонкахъ представляется плоско сжатымъ, такъ что онъ особенно къ низу, при шпринѣ болѣе дюйма, только въ $2\frac{1}{2}$ линіи вышиною; напрошивъ того, онъ на передней сторонѣ представляетъ болѣе явственную вышину и гораздо меньшую шприну. Хотя на нашемъ позвонкѣ, верхній остистый отростокъ об-

ломать, однако легко видѣть можно, что онъ не достигъ той вышины, которою отличается описанный отростокъ живущаго Дюгонга. Поэтому должны заключать опять о большей плоской сжатости хвоста у ископаемаго, нежели у живущаго Дюгонга. Это предположеніе еще подтверждается и тѣмъ, что позвонокъ болѣе широкъ, чѣмъ высокъ и что такимъ образомъ поперечный его размѣръ гораздо болѣе продольнаго, а опъ сего хвостъ представляется плоско сплюснутымъ. Наконецъ замѣчательно у всѣхъ китовидныхъ образованіе бороздки или канала для сосудовъ съ обѣихъ сторонъ позвонка. Кюлье не описалъ его, ни у своего Дюгонга, ни у Маната. Мы видимъ явственно образовавшимся этою каналъ для сосудовъ въ описанныхъ нами позвонкахъ, гораздо болѣе, чѣмъ у Дельфина, у котораго онъ въ позвоночномъ тѣлѣ не замѣтителенъ. Ширина сосудистой бороздки на первомъ позвонкѣ въ 9 линій; здѣсь это только бороздка, но еще на послѣдней позвонкѣ она становится боковой съ обѣихъ сторонъ, потому что поперечный отростокъ, который опъ средины позвоночнаго тѣла выходитъ съ обѣихъ сторонъ, не продолжается впередъ и по сему не покрываетъ бороздки, совершенно опверснкой къ верху; тамъ она въ $\frac{1}{2}$ дюйма вышнюю или ширною и даетъ понятіе о величинѣ боковыхъ сосудовъ, которые въ сказанномъ каналѣ продолжались опъ средней крестцовой артеріи (*arteria sacralis media* или *aorta caudalis*), къ спинному мозгу, гдѣ они въ мозговомъ каналѣ составили большую сосудистую сѣть. Еще большая сосудистая сѣть находилась вокругъ самой *arteria sacralis media*, лежащей въ свертѣ обширномъ каналѣ, подъ позвоночнымъ тѣломъ. Въ этомъ

каналъ находится поже *plexus venosus*, посредствомъ котораго протекаетъ кровь изъ задней части хвоста въ брюшную полость.

§ 23.

Ничто другое находится во второмъ позвонкѣ. Я изложу только различіе въ строеніи его отъ перваго. Главнѣйшее различіе состоитъ въ томъ, что боковой артеріальный каналъ находится въ срединѣ на каждомъ боку позвоночнаго шѣла; потому что поперечный отростокъ надъ нимъ продолжается и его заключаетъ; самый каналъ (Tab. I. fig. 1 g. f.), проходитъ болѣе по срединѣ позвонка, по сему не на переднемъ краю и при томъ не такъ широкъ и великъ какъ на прежде описанномъ позвонкѣ; онъ едва имѣетъ 2 линіи въ поперечникѣ и потому уже можно заключать, что этотъ позвонокъ долженъ быть однимъ изъ послѣднихъ, и нѣсколько далѣе отъ выше описаннаго долженъ имѣть такое же положеніе; потому что артерія этого перваго позвонка, въ объемѣ была гораздо ширѣ. И второй сосудъ, который отъ *arteria sacralis media* идетъ вверхъ поперечнаго отростка къ задней части хвоста и разные его мускулы, былъ гораздо менѣе, чѣмъ подобный же сосудъ на переднемъ позвонкѣ, по тому бороздка (Tab. I. fig. 1. h.) подъ поперечнымъ отросткомъ гораздо уже. Наконецъ, замѣчательно различіе въ объемѣ обѣихъ поверхностей этихъ двухъ позвонковъ. Передняя суставная поверхность перваго позвонка гораздо болѣе плоско сжата, чѣмъ во второмъ. У послѣдняго, она вышиною въ 2 дюйма и 9 линій, шириною въ 3 дюйма и 2 линій, у перваго она не болѣе какъ въ $2\frac{1}{2}$ дюйма вышиною,

но за то въ 3 дюйма и 4 линіи шириною, что при уменьшенной вышинѣ, безъ сомнѣнія должно быть удивительнымъ. Но этимъ подтверждается, что хвостъ былъ плоско сплюснутъ, какъ это и было свойственно животнымъ древняго міра, изъ родовъ: *Ziphiä*, *Dugong* и *Manatus*. Также удивительно, что позвонокъ не углубленъ ни на передней; ни на задней плоскости, если исключить едва замѣтное углубленіе на нижней плоскости передняго позвонка; онъ однако на срединѣ плоско вогнутъ, но не такъ явственно, какъ у другихъ китообразныхъ. На срединѣ позвоночнаго шѣла есть напротивъ кольцообразное углубленіе, которое, кажется, замѣняетъ сказанное углубленіе. Позвонки показываютъ явное ячеистое строеніе, вездѣ верхняя плоскость ихъ проникнута маленькими костяными ячейками, но въ нихъ такъ видѣется окаменяющее вещество, что кость имѣетъ изломъ совершенно раковинный. Впрочемъ позвонки очень тяжелы, знакъ, что они сплошь проникнуты извѣстнякомъ.

§ 24.

Позвонки другихъ китообразныхъ опличаются болѣе или менѣе отъ костей ископаемыхъ описываемыхъ мною. Всего ближе къ нимъ подходитъ *Manatus*, но хвостовые позвонки сего морскаго животного имѣютъ косвенно отстоящія поперечные отростки, такъ что довольно легко ихъ различить. Еще болѣе примѣтно различіе отъ кашалота (*Physeter*), котораго верхніе остистые отростки гораздо длиннѣе и потому позвоночный каналъ гораздо выше и просторнѣе, чѣмъ у *Ziphiä*, вѣроятно потому, что самый хвостъ менѣе плоскъ. Въ образованіи, какъ видно

изъ рисунка у Кювье, сосудистаго канала по сторонамъ позвоночнаго тѣла нѣтъ, а это почти не вѣроятно; но нижнiе остистыя отростки у него, какъ у Дюгонга. Не менѣе замѣчательны и ребра Дюгонга. Кювье описалъ *) уже ребра Дюгонга удивительно большими, толстыми, называя края ихъ округленными, такъ что они кажутся равно выпуклыми и снаружи и снутри; онъ замѣчаетъ, что ни у одного изъ извѣстныхъ ему животныхъ, не случилось видѣть такого удивительнаго образованiя реберъ. Кювье называетъ ребра Дюгонга не такъ толстыми, какъ у Маната, хотя онъ изображаетъ ихъ еще болѣе толстыми, какъ это видно на рисункѣ его; гдѣ онъ еще толще кажутся, чѣмъ у Маната, у котораго ребра гораздо шире и толще, чѣмъ у Дюгонга. Края реберъ его послѣдняго сверху такъ округлены, какъ и у Маната. Это говоритъ самъ Кювье.

§ 25.

Все это относится къ описанному нами ребру. Опломокъ ребра (Tab. II. fig. 3, 4.) чрезвычайно круглъ и принадлежащъ безъ сомненiя къ первымъ ребрамъ, которые какъ выше замѣчено, еще очень толсты, и тѣмъ различаются отъ слѣдующихъ. Можетъ быть это совершенно круглый опломокъ ребра есть и самый послѣднiй, или только реберный костяной хрящъ, какъ это показывается по видимому его особенно отличительное существо. Между тѣмъ, какъ оба обломка нижней челюсти, которые я прежде считалъ равнымъ образомъ за ребра, но нынѣ согла-

*) Ossements fossiles. Paris. 1825. Vol. V. I partie, pag. 252.

щались съ мнѣніемъ Г. Академика фонъ *Бера*, по сосудистымъ и нервнымъ каналамъ въ нихъ, счиаю за обломки нижней челюсти; ячеисты, и вездѣ обнаруживаютъ существо кости: но эпошь кусокъ ребра внутри сплошь плоень, твердъ такъ, что въ окаменѣломъ его состояніи, нигдѣ не примѣтно ячеистаго сложенія, однако онъ имѣеть совершенно раковистый или занозистый изломъ. Можетъ быть это былъ окаменѣлый реберный хрящъ, если только хрящи которые въ китообразныхъ животныхъ мало по малу перемѣняются въ костяное вещество, окаменѣвать могутъ. Острѣйшій конецъ этого куска ребра имѣеть множество углубленій для сосудовъ или бороздокъ для тончайшихъ сосудцевъ, образующихъ здѣсь шокую связку, и по этому нельзя его счиать за обломанный зубъ. На опломкахъ нижней челюсти подобнаго наружняго сплетенія сосудовъ не замѣтно; но вмѣстѣ наружныхъ сосудовъ, они показываютъ продольный, довольно толстый каналъ подбородочной артеріи (*arteria mentalis*), изъ котораго выходятъ къ верхнему краю, множество малыхъ, зубныхъ сосудистыхъ вышвей, какъ у *Зифій* и всѣхъ другихъ китообразныхъ: они выходятъ совершенно косвенно изъ большой подбородочной артеріи; но въ этой челюсти не видно нигдѣ ни слѣдовъ зубовъ, ни зубныхъ ячеекъ, такъ что вѣроятно *Зифій*, и тѣмъ болѣе описанный нами видъ, не имѣлъ зубовъ въ челюстяхъ, или только два зуба въ переднемъ концѣ челюсти, какъ *Nuregoodon*.

§ 26.

Плескъ есть важнѣйшій органъ движенія китообразныхъ. Посему хвостовые позвонки снабжены

опростками для утвержденія крѣпкихъ мышцъ и для умноженія ихъ силы. Хотя переднія ноги у нихъ плавательныя, но онѣ слабы и облечены сухожильною кожею, подвижною только въ плечевыхъ суставахъ, самыя же пальцы не подвижны. Эти ноги (ласты) служатъ животному только для того, чтобы держаться на водѣ. И у Дюгонга суставы пальцевъ тоже совершенно плоскіе. Описанный нами суставъ явно принадлежалъ къ персповымъ и былъ послѣднимъ изъ нихъ, потому что одинъ изъ концевъ его, который былъ толще, служилъ для соединенія его со вторымъ суставомъ пальца и для прикрѣпленія къ нему; другой же, вѣншній конецъ тонокъ и плоскъ, и вѣрно, съ смежнымъ нигдѣ не соединялся. Съ этимъ тонкимъ концомъ не могъ соединяться другой суставъ; онъ совершенно тонокъ и не могъ служить мѣстомъ прикрѣпленія.

§ 27.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что описываемыя позвонки, отломки реберъ и перспный суставъ принадлежали Зифію, но превосходили соотвѣтственные ему кости чрезвычайною величиною. Сверхъ того другіе виды Зифія, вмѣстѣ со сроднымъ имъ Дельфиномъ имѣютъ болѣе плоскіе ребра, позвонки безъ поперечныхъ опростковъ и не столько широкіе, и длинныя суставы пальцевъ на ногахъ, какъ у описаннаго нами Зифія. Если бы мы знали точнѣе скелетъ Диношерія, то не мудрено, что кости его, какъ то: позвонки, ребра и переднія ноги (заднихъ ногъ онъ подобно Дюгонгу не имѣетъ) такъ показались бы похожими на описанныя нами кости, что мы могли

бы ихъ приближить Динотерію, хотя длинная и тонкая нижняя челюсть Зифія совершенно другаго строенія этому провивурвчипъ и показываетъ большое сходство съ видомъ *Ziphius longirostris* *Cuv.*; но я полагаю, что нѣкопорыя изъ костей Дюгонга, находимыя на Рейнѣ, близъ Эппельсгейма, по справедливости можно бы было причислить къ Динотерію, если только короче ознакомимся съ тѣмъ, въ какомъ видѣ представились бы остальные части скелета сего китообразнаго животнаго, принадлежавшаго первобытному міру. Наконецъ для насъ достойно замѣчанія, и то, что описанныя доселѣ кости Зифія, спольже тяжелы, какъ и найденныя въ Подоліи и описанныя прежде мною остатки первобытнаго Динотерія (*Dinotherium prouvum* *)).

*) См. Acta nova naturae Curios. XVII. pag. 1.

III.

ЗАМѢЧАНІЯ

0

КАМЕННО-УГОЛЬНОЙ ФОРМАЦИИ ДОНЕЦКАГО ГОРНАГО КРЯЖА.

Едва ли гдѣ находился на небольшомъ пространствѣ такое множество пластовъ каменнаго угля, какъ въ Екаперинославской губерніи и въ западной части земли Донскаго Войска. Каменной уголь лежитъ на западъ по Донцу, тамъ, гдѣ цѣпь невысокихъ горъ простирается отъ С. З. на Ю. В. почти на 150 верстѣ. Главное направленіе ихъ такое же, какъ и Кавказскихъ горъ, но онѣ несравненно ниже. Это, по видимому, крайняя оконечность Кавказскаго хребта, потому что югозападные границы каменно-угольныхъ пластовъ образовались подобными же плутоническими массами, особенно по печенію Кальміуса и Міуса. Вообще слои каменнаго угля дѣйствіемъ под-

земнаго огня явно, подняты почти въ видѣ угесовъ: вотъ почему нигдѣ еще не замѣтно горизонтальныхъ слоевъ, но всѣ они болѣе или менѣе перпендикулярны, по крайней мѣрѣ, они всѣ показываютъ одинакое направление и паденіе.

Кромѣ плутоническихъ изверженій являются горючій сланецъ, сѣрая вакка и угольный песчаникъ, на обширныхъ пространствахъ, съ перемежающимися известняками, которые вѣроятно принадлежатъ къ горному известняку; потому что въ нихъ до сихъ поръ не найдено окаменѣлостей отличительныхъ для Силурійскаго известняка, какъ на пр. Трилобитовъ, Ортодератитовъ, *Onthis*, *Spirifer* и другихъ. Впрочемъ *Producta* весьма часто встрѣчаются во множествѣ, и особенно отличаютъ горный известнякъ. Сверхъ того, перемежаются съ этими слоями песчаника и известняка еще другіе, строеніемъ отъ нихъ различные песчанистые слои, образовавшіеся изъ подобныхъ горныхъ породъ и едва ли принадлежащіе другой формации, а не горному известняку, тѣмъ болѣе, что изъ слоевъ сихъ почти не извѣстно никакихъ окаменѣлостей. И такъ весьма сомнительно принять ихъ за Кейперскій песчаникъ, особливо потому, что здѣсь не встрѣчается красный мертвый лежень, но нельзя считать его за древнѣйшій красный песчаникъ, одновременнаго происхожденія съ горнымъ известнякомъ и съ каменно-угольнымъ песчаникомъ, который могъ также получить красный цвѣтъ отъ желѣзнаго окисла.

И такъ въ Донецкомъ горномъ краѣ представляется почти такое же образованіе каменнаго угля, какъ и въ Валдайскихъ горахъ, съ тою только раз-

ницею, что тамъ древній красныйъ песчаннкъ явственно опличается удивительными остатками рыбъ, и что тамъ въ горномъ известнякѣ гораздо болѣе попадаются окаменѣлости, которыя подобнымъ образомъ зависятъ отъ близости смежныхъ переходныхъ горъ, и потому болѣе содержатъ въ себѣ животныхъ древняго міра. Тамъ господствуетъ Фавна первобытнаго міра, здѣсь напрошивъ же видимъ сподъ богатой Фавны древняго міра, которая, можетъ быть, тамъ еще и не известна. Она была мало свойственна Донецкому горному известняку, но тѣмъ разнообразіе является въ слояхъ каменнаго угля Флора допотопнаго періода, о чемъ мы изъ немногихъ остатковъ ископаемыхъ, исчезнувшихъ пропическихъ формъ растений заключить можемъ; по крайней мѣрѣ виды ихъ многочисленнѣе и весьма опличительны. Тогда же размножались и прѣсноводныя раковины, что доказываютъ два или три вида *Anodonta*, такъ же *Mutilla* и виды сходные съ Паллодиною. Въ одно и тоже время жили *Goniatites*, *Centrifugi* и подобные имъ, совершенно исчезнувшія морскія животныя.

Какъ видно на западѣ отъ этой высокой плоско-сти, тамъ гдѣ изъ самой высокой равнины ея вытекаютъ многіе испочники Донца, а именно: кривой Тарецъ, Бахмушка, Лугань, Бѣлая, Ольховая и песчанники Муса, на пр. Кринка и другіе, способствуютъ плутоническія массы; такъ на воспокѣ находится образованіе мѣла, особенно господствующее около Славяносербска, а вдоль моря еще гораздо новѣйшая прерывчатая формація, та самая, которая въ западной Россіи, въ Подольской и Волинской губерніяхъ явственно оказывается. На берегу Азовскаго моря, на-

проливъ образуется еще нынѣ, самый новѣйшій известнякъ, который мы уже описали, говоря о Керчь, въ предыдущей главѣ.

Прежде, чѣмъ перейдемъ къ образованію каменноугольной формациі, считая неизлишнимъ, вкратцѣ упомянуть объ этихъ прерпичныхъ, мѣловыхъ и попомъ о плушоническихъ образованіяхъ, лежащихъ на самой дальней оконечности горъ, а въ заключение показать ограниченныя остатки каменноугольной формациі, сколько возможно это, по нѣкоторымъ неполнымъ образцамъ. Мы извлекаемъ свои замѣчанія изъ образцовъ собранія горныхъ, породъ сохраняющихся въ Институтѣ Горныхъ Инженеровъ въ С. Петербургѣ.

На сѣверѣ Азовскаго моря, равно какъ и на южной его сторонѣ, видимъ новѣйшее образованіе известняка у морскихъ береговъ, въ особенномъ развитіи. Кардіи (Cardium), споль обыкновенныя изъ раковинъ, особливо же *Cardium edule*, живущія до нынѣ въ Азовскомъ морѣ склеены известковымъ песчаниспымъ цементомъ и образуютъ весьма пвердый, но скважиспый известнякъ синевапосѣраго цвѣта, иногда содержащій въ себѣ кремни. Такія же и подобныя имъ раковины видимъ близъ Дербента и Баку, склеившимся и образующими плотныя известковыя массы, которыя съ большою пользою могутъ служить для строеній.

Подъ нимъ лежатъ почти подобный гороховому камню, плотный кремниспый песчаникъ, безъ окаменѣлостей. Онъ кажется составляетъ спалакпиповое образованіе. Зерна его соединены такою же плотною известковою массою, и спавля между собою пустоты, дають всей массѣ видъ поздреватый.

Далѣ отъ береговъ Азовскаго моря, лежитъ яв-
ный трепичный известнякъ и въ немъ *Cardium pro-*
tractum m., *Cardium obsoletum*, m. и *Modiola Volhynica* m.
точно какъ эпошъ трепичный известнякъ, еще выше
вспрѣчается близъ Керчи и вездѣ распространенъ
въ южномъ краѣ Россіи. Онъ гораздо тверже и толще,
составляетъ уже явную известняковую первоначаль-
ную массу, и содержитъ раковины, вмѣстѣ съ нѣ-
которыми каменными ядрами Куганчика (*Trochus*) и
Кубаря (*Turbo*). Это образованіе известняка и здѣсь
всюду лежитъ горизонтально; изъ этого слѣдуетъ,
что онъ позднѣйшаго происхожденія равно, какъ и
сосредѣльныя илушондскія массы, которыя до него
образовались, но не могли съ нимъ подѣлиться.

Какъ здѣсь въ Мариупольскомъ округѣ господ-
ствуетъ трепичная формація, такъ въ окрестностяхъ
Славносербска, на восточномъ отлогѣ каменноуголь-
ной формаціи, преимущественно проявляется мѣловая
формація. Бѣлый, слегка окрашенный, довольно мягкій
мѣлъ со множествомъ кремней, содержитъ въ себѣ
оплечивельныя окаменѣлости. Таковъ онъ, близъ де-
ревни Ивановки, на югѣ г. Бахмуша, около рѣкъ Бах-
мутки и Торца, и близъ деревни Радіоновки при
рѣкѣ Донцѣ, около деревень Серебрянки и Шепиловки
и далѣе по Донцу, около деревни Лисичинской Балки.
Около деревни Крымской являюся мѣловые холмы
на большомъ пространствѣ; въ нихъ наодятся *Ostrea*
tabelliformis Nils., *Ostrea cavinata* Lam, o. *ventilabrum*
Goldf., (*irregularis* Goldf.), *vesicularis* Brong., *lateralis* Nils.,
Exogyra decussata Goldf. и *columba* Goldf., *Gryphaea gigas*
Sow.; *Pecten prisceus* Schlotth, еще пара малыхъ, какъ ка-
жется новыхъ *Pectines*; такъ же *P. spurius* Münst. и *P. acu-*

tus m., biradiatus m., дагѣ *Terebratula cornea* Sow., *plana* m., можеть быть только не большая разность прежнихъ, *Balanus*, подобный *B. sulcato* Lam., *Belemnites micronatus* Lam; дагѣ *Serpula*, нѣсколько изогнутая и на нижнемъ концѣ поперечно спруйчатая; наконецъ *Nodosaria* (но встрѣчается ли она уже въ мѣль?) и глы отъ *Cidarites Schmiedelii* Münst. Къ этой мѣловой формаціи не долженъ ли принадлежать Гипсъ, о которомъ сейчасъ подробнѣе скажемъ.

Главнѣйшія массы здѣсь господствующія принадлежатъ къ плулоническимъ горнымъ породамъ, какъ мы ихъ видимъ въ особенномъ развитіи, по рѣкѣ Кальміусу, впадающей въ Маріупольскомъ округѣ въ Азовское море. Мы будемъ ихъ описывать такъ, какъ онѣ по этой рѣкѣ встрѣчаются, въ направленіи отъ Ю. къ С. по берегамъ Азовскаго моря, въ прямой почти линіи къ городу Бахмуту.

На сѣврѣ уже Маріуполя и опшуда до деревни Чермамыкъ, по рѣкѣ Кальміусу господствуетъ въ огромнѣйшихъ плулоническихъ горныхъ массахъ, измѣненная горная формація. Она далеко тянется съ Воспока къ сѣврному берегу Азовскаго моря до Новочеркаска, почти къ Дону. Тамъ въ каждой деревнѣ, находящейся на берегу рѣки роговковой порфиръ, который очень твердъ, сѣраго цвѣта и образуетъ довольно высокія горы. Тамъ являются фарфоровая земля, бѣлая и сильно окрашенная, но безъ чешуекъ слюды, въ грубозернистомъ весьма разрушенномъ гранитѣ, который на 40 верстѣ отъ рѣки разпространяется. Въ немъ всего явственнѣе слюда, потомъ разрушенный полевой шпатъ и кварць. На иныхъ мѣстахъ, гранитъ совершенно черный и похожій на Габбро. Далѣе Еврипъ или Ро-

роговиковой порфире образуетъ низшія горы ; онъ совершенно буро-краснаго цвѣта, какъ будто, обожженъ но нигдѣ въ немъ кристалловъ не видно. Ниже этой деревни находится зеленый камень, въ перемѣжающемся индѣ гранитѣ съ гнейсомъ, образующимъ высокія горы, въ которыхъ встрѣчается много слюды шомбаково-бураго цвѣта.

Близъ Карани и Ласпи возвышается новый грубозернистый гранитъ съ краснымъ полевымъ шпатомъ, большими отдѣльными массами. Сѣрый кварцъ переходитъ иногда въ черноватый, и слюда какъ и вездѣ по Кальміусу шомбаковаго цвѣта ; тамъ же лежатъ кристаллы чернаго шерла ; находятся такъ же иногда большіе отдѣленія плотнаго кварца, въ гранитѣ.

Здѣсь въ деревнѣ Лоспѣ, гдѣ Кальміусъ принимаетъ сильное западное направленіе и на границѣ каменноугольной формациі поднимаются къ Востоку гранитныя горы вышиною отъ 18 до 20 сажень. Онѣ мелкозернистаго сложенія и содержатъ въ себѣ мяскокрасный полевой шпатъ, и мѣлкія сѣпленныя зерна кварца, но не примѣтно слюды. Въ гранитѣ, зеленый камень сландеваатаго, занозисто плотнаго сложенія, по видимому образуетъ жилы ; въ другихъ мѣстахъ, гранитъ, лучистый камень или черную слюду.

Далѣе на восточной излучинѣ Кальміуса, снова является Габбро, который равномерно образуетъ высокіе холмы, и скоро послѣ того перемежается съ роговиковымъ порфиромъ, заключающимъ кристаллы роговой обманки. Тутъ же черный базальтъ образуетъ высокіе горные холмы ; онъ имѣетъ плотное сложеніе и сѣрыя пятна, которыя можетъ быть происходятъ отъ кристалловъ роговой обманки. Далѣе на востокъ

лежитъ базальтовый мипдальный камень, особенно около деревни Каркубы съ круглыми зернами известковаго шпата, на другихъ мѣстахъ зеленая земля находилась гнѣздами.

Близъ праваго берега выходитъ Трахитъ съ авгитовыми кристаллами и съ фарфоровою яшмою.

Халцедонъ также образуетъ жылы, въ зеленокаменномъ Порфирѣ (Афанитѣ), по рѣкѣ Кальміусу.

Близъ Каракубы кажется граница плутоиническаго образованія, потому что здѣсь встрѣчается уже глинистый горный известнякъ, почти темносѣрый и проникнувшій прожилками известковаго шпата; гдѣ онъ принимаетъ черный цвѣтъ, тамъ содержитъ въ себѣ Лидійскій камень и далѣе *Syathophylla*. Онъ принадлежитъ къ горному известняку, и не можетъ быть причисленъ къ переходному. Это мнѣніе, особенно подтверждается отсутствіемъ Трилобитовъ, Беллерофонтовъ, Ортоцератитовъ и другихъ окаменѣлостей. Сверхъ того, черный пахучій камень встрѣчается здѣсь совершеннымъ. Не подалеку лежитъ слюдистый сланецъ. На западъ отъ Каракубы находится близъ деревни Стила, на берегу рѣчки Волновахи, впадающей съ правой стороны въ Кальміусъ, *Harmodites confertus* m., окаменѣлость особенно попадающаяся въ горномъ известнякѣ, а также и красный песчаникъ или роговиковая, сѣрая Вакка. Такъ что это послѣдній песчаникъ лежитъ можетъ быть подъ Спюріискимъ известнякомъ, когда точнѣе узнаемъ исподнія горныя массы.

Выше отсюда по Кальміусу, близъ деревни Бешево, твердый, кремнистый, подобный сѣрой ваккѣ песчаникъ образуетъ довольно высокія горы. Подъ нимъ опять мелкозернистая сѣрая вакка, такъ что она удобно можетъ замѣнить почильный камень (осе-

локъ). Она заключаетъ, въ себѣ зеленыя зернышки и зеленую землю, сверхъ того мясокрасный цеолитъ, въ мелкихъ кристаллахъ. Далѣе встрѣчается конгломератовый песчаникъ, совершенно сходный съ сѣрою Ваккою, которой угловатые кварцевые опломки, представляютъ явное образованіе конгломерата. Онъ и на другихъ мѣстахъ переходитъ поспепенно въ сѣрую вакку, такъ что не безъ основанія, древній красный песчаникъ, почтается нынѣ за случайно окрашенную желѣзнымъ окисломъ сѣрую вакку.

Еще далѣе на сѣверъ по рѣкѣ Кальміусу, въ направленіи къ городу Бахмуту, встрѣчается шиферный песчаникъ, образующій тонкій слой поверхъ каменнаго угля, въ Паномаревой балкѣ, такъ что мы здѣсь явно можемъ допустить присущіе каменноугольнаго песчаника, который цвѣтомъ бурочерный, содержитъ много слюды и образуетъ тонкіе слои. Онъ перемежается съ слюдистою сланцеватою глиною, съ виду похожею почти на красную опвердѣлую глину; образующую только прослойки въ эпозъ глинистомъ сланцѣ. Надъ нимъ лежатъ въ иныхъ мѣстахъ очевидно сѣровакковый сланецъ или можетъ быть перемѣшивается съ нимъ, такъ что песчаникъ и здѣсь, какъ обыкновенно, долженъ лежать на сѣрой ваккѣ или сѣровакковомъ сланцѣ.

Наконецъ, по рѣкѣ Бересповѣ находится известнякъ, съ большими Продуктусами, весьма похожій на горный известнякъ; изъ эпоза можно заключить, что формація осадилась на горномъ известнякѣ.

Вообще тамъ, гдѣ рѣки глубоко врѣзываются въ землю, мы встрѣчаемъ пѣже самыя плупоническія массы; такъ на примѣръ по рѣкѣ Кальчику, по бе-

регамъ являются : по Сіенипъ, Гранипъ, Протогинъ, по роговикової сланецъ, зеленокаменный порфиръ и другія горныя породы. При деревнѣ Анаполиа по р. Кальчику, встрѣчаются въ роговообманковомъ сланцѣ цѣлыми группами, прекрасныя октаэдрическія кристаллы Циркона. Подобныя кристаллы и сверхпного кристаллы чернаго Шерла, слюды и полеваго шпата находятся въ голышевомъ сланцѣ и полуопалѣ, на правомъ берегу р. Башхи, около деревни Новокачакива и Волновахи. Тамъ же присоединяется базальпическій порфиръ, самый обыкновенный спутникъ каменноугольной формациі; далѣе видна по рѣкѣ Сухой Волновахѣ, крупнозернистая, сѣрая вакка. Въ мокрой Волновахѣ, которая ниже деревни Спидя впадаетъ въ западную извилину Кальміуса, является подобный Трахипу мицальный камень, при деревнѣ большой Качакивѣ, а еще далѣе глинистый Порфиръ. На этомъ Порфирѣ находятся близъ рѣки Кальміуса въ крупнозернистомъ гранитѣ, превосходнѣйшія кристаллы кварца и амелитовыя друзы, въ сплошномъ кварцѣ; затѣмъ является фарфоровая земля, большими слоями, въ деревнѣ Бьловодекѣ.

Въ Бахмутскомъ уздѣ господствуетъ каменноугольная формациія сопровождающей ее углистый песчаникъ и формациія глинистаго сланца. Высочайшія вершины горъ поднимаются около деревень Хвощавки и Городища, особенно при деревняхъ Ивановкѣ и Петропавловскѣ. Каменноугольный песчаникъ состоитъ изъ мелкихъ кварцовыхъ зеренъ и мелкихъ четуекъ слюды соединенныхъ глиною, и всегда окрашенныхъ желѣзомъ; онъ имѣетъ почти шиферное сложеніе. Иногда возвышается онъ на 10 футовъ, а иногда на 10 сажень.

Онъ всегда сопровождается слоями глинистаго сланца, которые большею частію перемежаются съ нимъ и показываютъ тѣмъ современное образованіе; такъ замѣтна семикратная перемежка этихъ двухъ горныхъ породъ, въ Лисичинской Балкѣ.

Глинистый сланецъ содержитъ въ себѣ часто углекислую извѣсь, почему онъ вскипаетъ съ кислотами; иногда однакоже песчаникъ желтобураго цвѣта легко распадается на тонкія пластинки, или онъ бываетъ землистъ, представляя видъ мягкой болѣе или менѣ темноцвѣтной глины.

Бахмутская горная цѣпь занимаетъ сѣверовосточную часть всего Донецкаго края, распространяясь отъ рѣки Бахмута къ востоку на 25 верстъ и кромѣ того отъ Ю. къ С. почти на 30 верстъ. Въ этой цѣпи высотъ находится множество проваловъ, которые позволяютъ явно заключать о присутствіи Гипса. И дѣйствительно, замѣтны многіе, но небольшіе слои его, къ югу отъ города Бахмута. Гипсъ находится въ мергеловомъ известнякѣ, покрывающемъ красноватую или зеленоватую глину, въ которой находится гипсъ, а потому эта формація такъ маловажна, что ее нельзя считать за Кейперскую. Это болѣе всего подтверждается отсутствіемъ окаменѣлостей; по тому что по органическимъ только остаткамъ формація Кейпера и песчаго песчаника могутъ онѣ быть опредѣлены съ точностію. Это образованіе представляется, какъ песчрый или красный песчаникъ и его сравнивали по этому цвѣту съ Кейперомъ. *) Этопъ песчрый песчаникъ находится такъ

*) Bulletin de la Soc. géologique de France. Tome IX. 1838. pag. 72.

же во многихъ другихъ мѣстахъ, на каменноугольномъ песчаникѣ, и содержишь часто гнѣзда гипса. Мы видимъ и въ Польскихъ каменноугольныхъ горахъ плоскіе слои извѣстняка, вѣроятно горнаго, который здѣсь, какъ и въ горномъ краѣ Донца, образуетъ нижній слой каменнаго угля, такъ же мелкозернистый гипсъ или алебастръ, лежащій на глинѣ при деревнѣ Седлицъ и Кржезовицъ, такъ что по этому означенный извѣстнякъ не можетъ быть оппесенъ къ другой формациі. Это между прочимъ доказывается и отсутствіемъ оппичипельныхъ окаменѣлостей песпраго песчаника и раковистаго извѣстняка. Но замѣчательны глубокіе источники соленой воды, находящіяся какъ здѣсь, такъ и въ горномъ извѣстнякѣ или въ древнемъ красномъ песчаникѣ старой Руссы, на озерѣ Ильмень, равно и какъ въ сѣверной Америкѣ. Но въ этомъ такъ называемомъ песпромъ песчаникѣ, встрѣчаются и желѣзные руды и слои каменнаго угля, а изъ этого еще болѣе явствуетъ его однокачественность съ каменноугольнымъ песчаникомъ. Подобныя минеральныя воды находятся и въ другихъ мѣстахъ, въ горномъ извѣстнякѣ, какъ то въ Белгій; онѣ показываютъ одинакое образованіе въ старой Руссѣ, такъ же какъ и въ цѣпи горъ Донецкихъ. И тамъ и здѣсь, представляются глины перемежающіяся съ горнымъ извѣстнякомъ, частію зеленоваты бурья, то болѣе плотныя, то часто опъ присутствія слюды сланцеватыя. Какъ и здѣсь, находится въ горномъ извѣстнякѣ квасцовый сланецъ въ Белгій, а въ немъ минеральныя воды, на пр. Chaude Fontaine, весьма богатыя сѣрнокислою содою, потому что онѣ протекають по квасцовому сланцу. *) По-

*) Leonhard's Geognos. pag. 44. .

добное происхождение могутъ имѣть и Старорускія соленыя воды.

Близъ самаго города Бахмуша, находилъся превосходный алебастръ большими слоями, а между тамошнимъ Гипсомъ и ноздреватымъ известнякомъ представляется глинистый сланецъ и сланцеватый мергель.

Луганская цѣпь возвышенностей идетъ къ востоку по рѣкѣ Лугани, до того мѣста, гдѣ она, сдѣлавъ поворотъ, течетъ къ югу, почти параллельно съ Дѣвцемъ. Она простирается отъ З. къ В. на 45 верстѣ и на 25 въ ширину отъ С. къ Ю.; ея высоты незначительны; въ ней гораздо меньше каменноугольныхъ слоевъ, чѣмъ въ Бахмутской.

Слой песчаника часто бываютъ до 20 сажень въ толщину и не рѣдко простираются на 20 верстѣ. Они состоятъ иногда изъ крупнозернистаго кварца и Лидійскаго камня; зерна кварца соединены большею частію глинистымъ цементомъ, такъ, что песчаникъ представляется настоящимъ конгломератомъ. Иногда однакоже, зерна такъ мелки, что камень очень плотный можетъ быть и здѣсь употребляемъ вмѣсто почильнаго. Въ немъ заключающіеся окаменѣлыя стволы деревь и каменные угли; таковъ песчаникъ особенно по Бѣлой, Ольховой и Луганчику.

Вмѣстѣ съ нимъ находилъся большими опломками глинистый сланецъ, который распространяется подобно ему и мергелюму сланцу. Песчаникъ содержитъ въ себѣ кристаллы кварца, известковаго шпата и роденита. Но преимущественно, желѣзную руду и особенно каменные угли. Горючій сланецъ принадлежитъ къ угольному сланцу, который имѣетъ повидному, одновременное образованіе съ каменноуголь-

спымъ песчаникомъ. Онъ лежишь по выше, по ниже угля и песчаника. Въ сосѣдствѣ съ листоватыми слоями этого угля и шифера находятся окаменѣлыя, рѣчные раковины. Они такъ же содержатъ слои известняка и глинистаго желѣзнака, который опять, какъ и углистый сланецъ являютъ отпечатки распеній; въ немъ такъ же, какъ и на горѣ Гундсриккѣ, находятся массы глинистаго Сферосидерита. Онъ находится въ хорошихъ видахъ, по рѣкѣ Быстрой, плоскими овальными кусками, почти отъ 2 до 3 дюймовъ въ длину и въ $1\frac{1}{2}$ дюйма шириною, на одномъ концѣ заостренными.

И по Каменкѣ, текущей болѣе на югъ къ Донцу, тянется подобная цѣпь горъ, почти до ихъ соединенія. Она представляется совершенно такою же, какъ и выше описаная. Въ ней господствуетъ углистый песчаникъ, всего чаще встрѣчающійся при деревняхъ Каменкѣ и Ребриковѣ. Высшіе слои изобилуютъ пластинками слюды какъ и песчаникъ, кромѣ того много горнаго хрустала друзами; здѣсь слои каменнаго угля весьма распространены.

Каменные, угли находятся вообще, на правомъ берегу Донца, а такъ же и на лѣвомъ берегу, какъ на пр. при станціи Гондууровкѣ, ниже впаденія Бѣлой.

Наконецъ, тянется другая цѣпь высотъ, на 80 верспѣ по рѣкѣ Міусу, которая имѣетъ начало подъ одною и тою же сѣверною широтою съ Кальміусомъ, и подобно ему впадаетъ въ Азовское море. Тамъ, гдѣ рѣка Нагольная, почти подъ одною сѣверною широтою съ истокомъ рѣки Кальміуса, изливается въ лѣвой берегъ Міуса, на югъ отъ деревни Наулевки, отъ деревни Нагольной къ западу до рѣки Міуса, простирается

цѣль горъ, состоящая совершенно изъ переходнаго глинистаго сланца и къ Ю. сопредѣльная каменноугольной формаци. Тутъ въ первый разъ, показывается мелкозернистый песчаникъ или сѣрая вакка, а подъ нимъ глинистый сланецъ со многими жилами кварца, въ коихъ попадаются цинковая обманка и кристаллы свинцоваго блеска, такъ же сѣрный колчеданъ большими плотными массами, въ гнѣздахъ. Въ сѣрой ваккѣ находятся подобныя жилы свинцоваго блеска и галмее, прекрасныя ромбоэдрическія группы бураго желѣзняка и кристаллы кварца. Иногда кругляки кварца, въ буромъ желѣзнякѣ заключены опломками, образуя подобный конгломерату камень, наполняющій продольныя полости глинистаго сланца. Иногда они имѣютъ видъ шестистороннихъ столбиковъ кварца. Иногда еще глинистый сланецъ лежитъ опломками, въ грубозернистомъ конгломератѣ, въ кварцѣ, и возлѣ его прекрасныя кристаллы шпацистаго желѣзняка. Чаше находятсѣ однакожь, въ глинистомъ сланцѣ галмеей и свинцовый блескъ, большими кусками, такъ же цинковая обманка, и кромѣ того мѣдная зелень, мѣдная слѣнь и мѣдный колчеданъ. Богатѣйшіе эпими мепаллами слои находятсѣ при деревнѣ Нагольной.

Далѣе на С. З. при истокѣ Міуса находится близъ деревни Сауловки глинистый сланецъ, по гороховаго цвѣта, по сѣраго, по охрянаго памъ, гдѣ онъ окрашенъ желѣзнымъ окисломъ. Онъ содержишь въ себѣ и глинистый желѣзнякъ большими кусками.

Здѣшній песчаникъ мелкозернистъ и содержишь иногда оппечатки поросповъ (Algae) или подобныхъ загадочныхъ морскихъ растений. Оппечатки эти цвѣтомъ краснобурые и на поверхности ихъ множесство маленькихъ

скважинъ. Песчаникъ изобилуетъ кварцомъ, крупнозернистъ, плотень и весьма похожъ на сѣрую вакку, которая имѣетъ сланцеватое сложеніе, образуя чернѣй сѣровакковый шиферъ. Внутри этой сѣрой вакки заключены большіе опломки кварца; она по сѣрая, по желтоватая и оплщается еще множествомъ кварцовыхъ зеренъ. Иногда въ ней лежатъ цѣлыя опдѣльные куски кварца, которые сопровождаются мѣднымъ колчеданомъ и свинцовымъ блескомъ. Другіе куски представляются въ видѣ конгломератовъ и содержатъ иногда обломки глинистаго сланца, облеченные кристаллами кварца. Мѣдный колчеданъ, мѣдная зелень и мѣдная сѣнь находятся въ большомъ количествѣ въ этихъ массахъ, иногда и еще кремнистый сланецъ. Сверхъ того, роговикъ преобладаетъ и около него сплошной кварцъ, а въ жилахъ цинковая бланда и другіе металлы, такъ что древность этой формаціи современна силурійской, и мы не безъ основанія можемъ принять, что каменноугольное напластованіе лежитъ на верхней силурійской формаціи сѣрой вакки и глинистаго сланца.

Напротивъ того, въ Кринкемской, менѣе оплщительной цѣпи горъ, тянущейся къ сѣверо-западу отъ Нагольнаго края, на рѣкѣ Кринкѣ, которая протекаетъ на югъ отъ Бахмуша, господствуетъ угольный песчаникъ; въ немъ находятся преимущественно желѣзная руда и каменный уголь большими пластами. Вообще, угольный песчаникъ есть главное ложе каменнаго угля, и нѣсколько разъ мѣняется съ сланцеватою глиною и плотнымъ черноватымъ известнякомъ, соотвѣтствующимъ по множеству *Productorum* и *Euomphalorum* съ горнымъ известнякомъ. Подъ нимъ ле-

жипъ древній красный песчаникъ, въ весьма большожъ развитіи. Каменный уголь есть крѣпкій сланцеватый уголь и угольный блескъ; онъ весьма смолистъ и по сему горитъ легко и даетъ хорошій коксъ. Гдѣ онъ смеженъ съ вышеупомянутымъ извѣстнякомъ, какъ напримѣръ въ Англии, или въ немъ находится; тамъ содержащъ въ себѣ много желѣзнаго лучистаго колчедана, отъ чего употребленіе его много перяетъ. Также и уголь очень глубоко въ углистомъ песчаникѣ лежащій, для употребленія менѣе пригоденъ. Въ нѣкоторыхъ копяхъ, имѣетъ онъ чистый металлическій блескъ и подходитъ къ Антраципу, какъ то при деревняхъ: Нагольной, Карехинѣ, Бобриковѣ. Чѣмъ ближе къ глинистому сланцу, тѣмъ болѣе показывающа въ немъ отпечатки растеній. Важнѣйшія угольные копи суть: Лисичинская, Зайцовскал, Бѣлинская, Луганчикова.

Знаменнѣйшія копи желѣза находятся въ Бахмутскомъ округѣ, особенно при Государевомъ Буеракѣ на Ю. отъ Бахмута. Тутъ въ глинистомъ сланцѣ каменноугольнаго слоя встрѣчаются весьма значительныя прослойки; толщиною отъ 18 до 20 дюймовъ глинистаго желѣзняка и по прибыли отъ нихъ получаемой, разрабатываются.

Менѣе прибыточна обработка галмея и свинца. Уголь здѣсь какъ обыкновенно, да и сопровождающіе его глинистый сланецъ и углистый песчаникъ, явно слоисты. Здѣсь господствуетъ какъ и въ Англии, Бельгии и въ другихъ мѣстахъ, удивительная правильность въ расположеніи слоевъ, съ тою только разницею, что эти слои угля далѣе существуютъ другъ

опъ друга и слѣдственно весьма распануты, и попому кажутся весьма разбросанными.

Описываемые нами слои каменнаго угля, вообще весьма сходны съ Англійскими, что близъ Галлифакса, гдѣ въ верхнихъ слояхъ попадаются морскія раковины, какъ то: *Pecten purpuraceus*, *Goniatites Listeri*, *Orthocera* и *Ostrea*, а въ нижнихъ, слой съ прѣсноводными раковинами, особенно *Unio*. По наблюденіямъ Г. Мурчисона, находящаяся такъ же между слоями каменнаго угля, въ окрестностяхъ Шрусбѣри (*Shrewsbury*), прѣсноводныя раковины, въ прѣсноводномъ же известнякѣ. Въ каменноугольныхъ слояхъ Донецкаго кряжа, а въ особенности въ угольномъ сланцѣ, между листоватыми слоями каменнаго угля, находятся прѣсноводныя раковины *Uniones* или *Anodonte*, *Modiolae* и съ ними другіе роды морскихъ раковинъ, какъ то: *Ammonites*, *Euomphalus* и п. д. Въ Англии, Аммониты и *Pectines* отдѣлены отъ разныхъ раковинъ, въ верхнихъ слояхъ, а въ нижнихъ слояхъ угля, находятся онѣ вмѣстѣ съ крышечками *Paludinarum* и съ небольшими опломками раковинъ подобныхъ *Pectines*.

Въ угольномъ сланцѣ находятся: *Pecopteris Münsteri*, *Neuropteris conformis*, *Bechera grandis*, *Annularia fertilis*, *Hippurites aserosa*, и другіе роды.

Отпечатки растений встрѣчаются въ угольномъ сланцѣ, рѣже, чѣмъ въ угольномъ песчаннкѣ болѣе твердомъ, гдѣ растенія неудачно отпечатались и не совсемъ уцѣлѣли, чему препятствовало твердѣйшее сложеніе кварца. Онѣ замѣщены жѣлами свинцовой, желѣзной и цинковой руды.

Къ родамъ растений песчанника принадлежатъ нѣкоторыя иносѣмянки: прекрасная *Bechera grandis*,

Calamites undulatus, *Sigmaria Sokolowii*, *Ulodendron Schlegelii*, и *Fucus dissimilis* m.

Смотри объ эпоху Е. П. Ковалевскаго Геогностическое обозрѣніе Донецкаго горнаго края, въ Горномъ журналѣ за 1829 годъ, съ картами. Г. Штабсъ капишана *Иваницкаго* о мѣспорожденіи каменнаго угля, извѣспнаго въ порговлѣ подъ именемъ *Никипинскаго*, въ Горномъ журн. 1839 г. No. 11: стр. 191 — 257. Г. *Maïora Olivieri*, Description géologique de la chaîne de Donetz et de ses formations houillères въ Bulletin de la Société géologique de France, T. VIII. 1836. 8°. à Paris. стр. 70 — 73. — Hauptsteinkohlenlager in Russland въ Bronns N. Jahrb. für Mineralogie. T. V. 1839. Berghaus Annalen der Erdkunde 1826. XVIII. S. 87 — 92.

ИСКОПАЕМЫЯ РАСТЕНІЯ.

Ископаемое дерево.

Въ Мариупольскомъ округѣ, на правомъ берегу Балки Ярмыза находилсѣ роговикъ, пуспомы и впадины котораго содержатъ въ себѣ куски дерева. Мѣнѣ замѣпно; на эшикѣ: кускахъ сложеніе дерева двудольныхъ, видны лишь тонкія параллельныя древесныя жилки, по большей части прямыя, или нѣсколько изогнутыя; явнаго же въшвисаго спроенія, нигдѣ нѣшь.

Гораздо замѣчательнѣе спволы деревъ заключенныя въ глинистомъ желѣзнякѣ, въ которыхъ такъ же видно образованіе жилокъ древесныхъ. Не рѣдко подобныя окаменѣлыя спволы деревъ, роговиковою массою сильно проникнутыя, содержатъ себѣ кристаллы дымчапаго или обыкновеннаго кварца, какъ они по-

падаются въ Луганскомъ заводѣ; но они представляють явное древесное спроеіе и образованіе волоконъ, только не явное спроеіе двудольныхъ. Напротивъ, замѣчны явныя вѣтки или лучше сказать яминки, изъ копорыхъ самыя вѣтки были испоргнуны; яминки эти до $2\frac{1}{2}$ дюймовъ въ глубину и до 2 дюймовъ шириною. Спволь проникнуль не только кремнистою массою, но и желѣзомъ. Весьма примѣчательнъ отрѣзокъ древеснаго спвола въ $1\frac{3}{4}$ фута въ въ поперечникѣ, угловатыя не ровныя ячейки составляютъ массу дерева, такъ что спроеіе его, опличнъ отъ спроеіа всѣхъ извѣстныхъ спволовъ; въ ращелинахъ видны сплошь превосходныя группы кристалловъ кварца.

Ulodendron Schlegelii *) m.

^{III}
Tab. IV. fig. 4.

Спволь толстый, около ямки почечно — бородавчатый; бородавки малыя, кривовосходящія; ямка значительная, болѣе въ ширину чѣмъ въ вышину, съ нисходящимъ впередъ внутреннимъ углубленіемъ; какъ въ *Ulodendro punctato*, лучи отъ него идутъ во всѣ стороны, но не изъ самой середины ямки. Находится въ угольномъ песчаникѣ.

Опличается отъ другихъ *Ulodendris* какъ, отъ *U. punctato* не равнымъ діаметромъ ямки и болѣшею шириною спвола.

*) Я назвалъ этотъ новый видъ ископаемыхъ растений, въ честь почтеннѣйшаго Президента С. Петербургск. Медико-Хир. Академіи Ш. Б. Шлегеля.

Stigmaria Sokolowii *) м.

Tab. III. fig. 6.

Стволъ покій, почти сжатый, ямки овальныя, сближенныя, не круглыя, какъ въ *St. ficoides Sternb.***), расположены весьма правильными, косвенными рядами, постепенно восходящими; правильные бугорки ямнокъ съ неявственною серединою, и не круглою, какъ въ *St. ficoides Sternb.*; кора исперста.

Стволъ состоитъ изъ твердой известковой массы. Въ самой среднѣ ствола находится другой меньшій стволъ сжатый, снаружи вдоль спруйчатый, почти подходящий къ проступку: но какъ онъ туда попалъ, едвали можно объяснить; развѣ допустивъ, что стволъ некогда былъ внутри полымъ.

Bechera grandis Sternb.

Tab. III. fig. 5.

B. grandis Lindley и *Hutton fossil. plants* T. 19. f. 1.

Стволъ большій, нежели у описанныхъ до сихъ поръ видовъ, но совершенно похожій на породу *Sternberg'a* I. с. Т. 49. fig. 4, хотя не такъ глубоко спруйчатый. Листья ея, послужившія основаніемъ такъ называемаго рода *Annularia*, всегда кольчатые, числомъ 12, продолговатые, весьма узкіе, верхушка шупая, ед-

*) Я назвалъ этотъ новый видъ, въ честь почтеннѣйшаго Инспектора Горныхъ инженеровъ Орд. Профессора и Полковника Д. И. Соколова.

**) *Sternberg. Versuch einer Flora der Vorwelt, Heft I. Tab. XII, fig. 2, 3, 1* но *fig. 1*, составляетъ кажется особенный, похожій на породу *St. Sokolowii*.

ва отличаются отъ *Annularia fertili Sternb.* Сюда же относятся *Asterophyllites Lindl.* Эти кольчатые листья, равно какъ и стволы *Becheræ Grandis* находятся въ глинистомъ сланцѣ.

Hippurites acerosa Lindl.

Vol. II. fig. 114.

Кора снаружи съ оспреями, чешуйки большія отстоящія, расположены поперечными рядами около ствола.

Находится въ глинистомъ сланцѣ, на которомъ только видны нѣсколько слѣдовъ коры съ оспреями, но не самое распеніе.

Calamites undulatus Sternb. и *Calam. cannaeformis Brongn.*

Эти *Calamites*, совершенно проникнуты песчаникомъ, и въ немъ заключены; по сему внутри чрезвычайно плотны и тверды.

Весьма красивый *Calamites undulatus* отличается волнисто-изогнутыми продолгими ребрами ствола, а *C. cannaeformis* съ болѣе или менѣе отстоящими сосавами, выпуклыми ребрами и кругловатыми или продолговатыми бугорками, явственными на обнаженномъ стеблѣ.

Cyperites bicarinatus Lindl.

Vol. I. fig. 43.

Находится въ глинистомъ сланцѣ; среднее ребро двойное, почему листъ долженъ принадлежать къ роду злаковъ. Весьма рѣдкія вдавленія злаковъ.

Pecopteris Münsteri *) m.

Tab. III. fig. 2.

Листья узкія съ овальными перышками, почти попеременными и объемлющими спволь, опстоящими, безъ средняго ребра; придапочные нервы двураздѣльные, даже до безконечности развѣтвившіеся и образующіе сосудистую сѣтку.

Весьма подобная *P. DeFrancii* Brong., которая однако имѣетъ средній нервъ, и *P. tenui* Brong. снабженной менѣе плотными и крѣпкими сѣтчатными нервами.

Находятся въ песчаномъ сланцѣ.

Neuropteris conformis m.

Tab. III. fig. 1.

Листья тонкіе, двуперистые, перышки овальныя, наклоненныя нѣсколько вверхъ, съ округленною верхушкою, опстояція, почти противоположныя, гладкія, съ среднимъ нервомъ едва замѣннымъ и съ тончайшими придапочными, къ верхушкѣ постепенно въ видѣ двойной вилки раздѣленными, сближенными, кривыми и многочисленными; послѣднее перо разрывное; разрывы выдаются на обѣ стороны и округлены.

Находятся въ глинистомъ сланцѣ.

Родъ *Cyclopteris*, упомянутый въ Bulletin de France p. 71, при описаніи каменно-угольной формации Донецкаго края, мнѣ неизвѣстенъ.

*) Я назвалъ этотъ новый видъ, въ честь почтеннѣйшаго моего пріятеля, знаменитаго геогноста Графа *Мюнстера*, въ Байрейтѣ.

Chondrites discimilis m.

Tab. III. fig. 3.

Листья сжатыя, по широкія, по тонкія, съ выпуклостями, которыя едва уже ствола, большею частію противоположными или почти попережными, иногда съ промежутками, если не болѣе сближенными, не противоположными; конечные листья усѣченные; выпуклости по прямымъ, по искривленнымъ.

Отличается отъ *Fuco difformi Brongn.* тѣмъ, что не правильно полуперистая, и что выпуклости искривленнымъ, попережными.

Многія выпуклости сближены, однакоже, не соединены. *F. difformis* находится въ мѣловой формации, а это въ глинистомъ сланцѣ.

Ископаемая животныя.*Syathophyllum cermiculare Goldf.*

Столбъ полосатый, снаружи грубо струйчатый, толщиной въ дюймъ. Находится въ горномъ известнякѣ, по рѣкѣ Кальміусу.

Harmodites confertus m.

Столбъ состоитъ изъ сближенныхъ трубочекъ; трубочки равныя, расходящіяся отъ основанія и параллельныя, весьма сближенныя, многочисленныя, соединенныя поперечными трубочками; трубки у основанія и верхушки равномерно, широкія и сближенныя.

Проникнутое желѣзнымъ окисломъ попадаются по берегу Спидла, близъ рѣки Волновахи.

Cyathophyllum cespitosum Goldf.

Находится въ известьнякъ Бузноватой балки.

Спвошь иногда развилчстый, продольно спруйчатый, понкій; вѣтви весьма малые, короткіе.

Эпощъ родъ называется въ Bulletin de la Soc. geol. de Fr. p. 71. *Vermiculites* и *Hippurites*.

Cyathocrinites pinnatus Goldf.

Находится тамъ же, по Спилу, въ кремнистой массѣ.

Членки узкіе, гладкіе, отверстія большія, поверхность лучисто спруйчатая: это болѣе опшиски члениковъ Encriniti eritonii, чѣмъ самыя суставы Encriniteae.

Въ нихъ находятся столбчатые кристаллы кварца.

Productus congruus m.

Раковина поперечно широкая, по длинѣ съ пончайшими спруйками; подъ кожицею малѣйшіе продолговатые бугорки, узенькіе, съ бороздками; бороздки глубокиа, бугорчатая.

Площадка прямая, задний край ея также прямой, верхушка плоско наклоненная и не выдающаяся, восходящая.

Conf. с. *P. variabiti* Fischeri и *P. giganteo* Sow.

Находится по рѣкѣ Берестовѣ, въ горномъ известнякѣ.

Productus priscus m.

Tab. IV. fig. 12.

Спворочка верхняя болѣе широка, чѣмъ длинна, у *P. choristites* Buch. болѣе длинна, чѣмъ широка; средина изрыта каналомъ узкимъ, глубокимъ; одно ребро

когого глубоко вѣдрено. У *P. choristite* Buch. *) ямка ширѣ и менѣе глубока, поспепенно съ обѣихъ споронъ исчезающая; площадка длиннѣе, но уже, чѣмъ у *P. choristite*, въ которомъ она короче, за то ширѣ или выше. Носъ оцѣ подспѣйшей средней части нижней створочки не выдается и не отдаленъ такъ, какъ у *P. choristites*, у которой онъ отстоитъ отъ средины далеко; лобный край верхней створочки полукруглый, на срединѣ едва выдается, а у *P. choristite* Buch. средняя лобная часть выдается въ длинную лопасть и посему продольный диаметръ створочки, превосходитъ поперечный.

Находился въ Лисичинскомъ буеракѣ Луганскаго завода, въ горючемъ сланцѣ, а такъ же въ горномъ известнякѣ.

Замочный край длиною въ 1 дюймъ и 10 линій; обѣ створочки въ 1. д. и 4 линіи толщиною; на верхней створочкѣ отъ 31 до 32 ребръ и болѣе, которыя у лобнаго края двураздѣльны, какъ иногда бываетъ и у *P. choristites*, но рѣже; его ребра отнюдь не такъ широки и высоки и менѣе явственны; самая раковина менѣе выпукла и не такъ подсла. Другія раковины совершенно сплюснуты и расширены въ известнякѣ и потому болѣе или менѣе разломаны; но всегда замѣтна средняя бороздка довольно явственно, раковина какъ бы раздѣляется на двѣ почти не равныя доли, ибо бороздка проспирается не по срединѣ, а одинъ бокъ большею частію по причинѣ косвенно проходящей бороздки шире другаго; продольныя струйки идутъ

*) F. 4. T. XXIV. *Choristites Mosquensis* Fisch. *Oryctographie de Moscou*, pag.

параллельно средней бороздкѣ; замочный край поперечно спруйчатый, до самого конца раковины, изъ середины края верхушка выдающаяся, почти двураздѣльная.

Productus choristites Buch.

Choristites Mosquensis Fisch.

Такъ же попадаетъ съ образцами предыдущей породы; створочки большею частію плоско-сплюснутыя, лобный край выдается; средняя бороздка шире и шире.

Productus antiquatus Sow.

Tab. IV. fig. 11.

Оба конца замочнаго края крылообразно выдаются, замокъ въ нѣкоторыхъ образцахъ сплюснутыхъ, выдается подобно носу и переходить въ оспроконечную верхушку; створочка съ лучистыми ребрами иногда съ лобному краю двураздѣльными и съ полукруглыми спруйками концентрическими, и потому самыя ребра четкообразны, или съ бугорками кругловатыми.

Створочка плоская на верхушкѣ, которая по этому и не выдается, у передняго лобнаго края глубокая, вогнутая, т. е. обѣ раковины гобратныя. Замочный край длиною въ 1 дюймъ и 4 линіи.

Находится тамъ же, въ горномъ известнякѣ, сопровождается раковинами похожими на *Cardium* или неясвенными створочками вдоль спруйчатыми, досель еще неопредѣленными.

Mytilus fragilis m.?

Tab. IV. fig. 9.

Раковина весьма тонкая, поперегъ морщиноватоспруйчатая, съ обѣихъ сторонъ округленная, но дру-

гой конецъ гораздо шире. Длина створочки въ 2 дюйма и 8 линий; въ среднѣй ширине въ 1. д. и 3 л.; самая створочка не цѣльная, разломанная.

На широкой конечной части створочки вдавленія какъ бы опъ держала завернутого происшедшїа, многочисленныя; другїа нипи его измѣнены въ известь.

Упощенная часть сломлена, неясвенна. Раковина плоская; морщины широкїа, плоскїа, опъ эпой части къ другой, болѣе широкой, постепенно, конценпрически восходящїа.

Наход. въ горючемъ сланцѣ. Тамъ же попадаются круглыя крышечки *Paludinarum*, иногда болѣе широкїа, (Tab. III fig. 6.) чѣмъ длинныя; другїа круглыя Tab. III fig. 5. конценпрически спруйчатыя, весьма тонкїа; такъвы почти крышечки *Trochorum*, *Turbinum*, *Vucosorum*, но гораздо болѣе толстыя и по эпому должны бытъ опнесены къ подобному роду морскихъ раковинъ, если *Mytilus* жилъ не въ рѣкъ, а въ морь; впрочемъ эпомъ *Mytilus* могъ бы почитаемъ такъже за *Anodonta*, съ копорой онъ весьма сходенъ. Между эппми крышечками, иногда замѣтны бытъ опписки створочекъ *Pectinum* малыхъ, похожихъ на *P. parvum*.

Anodonta tenuissima m.

Tab. IV. fig. 1. 2. 3. 4.

Раковина спруйчатая, весьма тонкая; спруйки на задней оконечности многочисленнѣе, чаще, а на передней менѣе глубоки и малочисленнѣе; верхушка не выдающаяся, плосковатая, гладкая; замочная часть продолговатая почти до самаго конца сраспающаяся съ другою, ей соотвѣтственной.

Такія раковины отъ 1. д. до $4\frac{1}{2}$ линій шириною, во множествѣ лежащія одна на другихъ и отдѣльныя, наполняютъ черной глинистый сланецъ; нѣкая тонѣе, другія впрое болѣе (см. fi. I. Tab. III); въ 7 линій шириною и весьма длинныя, рѣже, по всѣмъ спруйчатая и ломкія.

Наход. въ Лисичинскомъ буеракѣ, Луганскаго завода.

Anodonta tenera m.

Другія раковины (1. с. fig. 2. 3.) весьма тонкія, но менѣе плоскія, почти выпуклыя, спруйчатая, спруйки весьма тонкія, очень частыя, явственныя по всей округности раковины.

Почти овальная раковина до $\frac{1}{2}$ дюйма шириною, нѣсколько менѣе предыдущей, но длиннѣе ея и грубѣе.

Раковины разбиыя, не цѣлыя, разбросанныя; одна меньшія, другія болѣе, а нныя въ 1 дюймъ длиною.

Наход. въ глинистомъ сланцѣ, нѣсколько блестящемъ, поверхъ слоевъ угля, въ Орловскомъ буеракѣ. Видомъ почти походитъ на *Solen*, какъ наприм. на *Solen affine* Sow. T. III. но эптошь попадаются въ новейшей формаци.

*Euomphalus Baerii *) m.*

Tab. IV. fig. 10.

Раковина наверхъ, поперечно спруйчатая; спруйки къ отверстію весьма сближены, нагнуты

*) Я назвалъ этотъ новый видъ, въ честь моего почтеннѣйшаго пріятели Академика фонъ *Бера*.

къ упонченной конечной части отдаленны, а къ от-
верстію чаще и по направленію его наклонены, поло-
манная раковина образуетъ не много болѣе одной или
двухъ извилинь; оба края внутреннія раздвинуты,
далеко отстояще. Находится въ глинистомъ сланцѣ
Лисчинскаго буерака.

Сходна съ *Centrifugo Hising*; куда также отно-
сится *Centrifugus costatus His.* (*Euomphalus costatus*
His.), отличающійся раздвинутыми ребрами, явствен-
ными.

Въ описываемыхъ мною образцахъ, не замѣнилъ я
перегородокъ, и поэтому полостію своею раковина
совершенно сходствуетъ съ *Euomphalus* или *Centri-*
fugus, а не со *Spirula*, у которой перегородки весь-
ма явственны и съ которою впрочемъ сходенъ *Litui-*
tes lituus Hising.

Раковина не совершенно круглая и не плоская,
но на среднѣ болѣе выдающаяся, наклоненная особен-
но къ внутреннему боку, гдѣ отверстие неправильно
овальное, вѣшній и внутренній края заостренные.

Вся раковина поперечно спруйчатая; спруйки
сближенныя, къ окружности отверстия наклоненно
нисходящія и тонкія; не показываютъ поперечныхъ
перегородокъ, а остальные спруйки отдаленнѣе, из-
чезающія. Сама раковина не гладкая, но отъ спруекъ
и выпуклостей неровная, постепенно упонченная, пе-
реходитъ въ гораздо тоншій конецъ, завороченный
внутри; конецъ къ заду, довольно превосходитъ от-
верстіе раковины.

Ширина отверстия раковины почти въ 1 дюймъ;
по среднѣ до 7 линий; толщина раковины неизвѣст-
на, но едвали болѣе $\frac{1}{2}$ д. и посему отверстие въ по-

ловину уже, чѣмъ выше. Внутренній край не много углубленъ и попомъ заостроенъ. Внѣшній край раковины надъ отвѣрстіемъ ея, отъ противуположнаго внѣшняго края отстоитъ на 3 дюйма; посему оба внутреннія края опдалены почти на 2 дюйма.

Вмѣстѣ съ эпою раковиною, въ глинистомъ сланцѣ находящіяся тонкіе обломки пныхъ раковинъ неясвенные, и съ другимъ опломкомъ эпого *Centrifugi*, болѣе явственныя опломки Продукта, почему и должно отнести эпотъ родъ къ морскимъ живопнымъ.

Ammonites Panderi *) m.

Tab. IV. fig. 7.

Раковина неполная, сплюснутая, изломанная, не можетъ быть съ точностію опредѣлена, описана и изображена, однакожь она близко подходитъ къ Аммонитамъ или къ Гоніалитамъ, но съ другой стороны, сходна съ *Argonauta*, одномѣстной раковинной подобной *Centrifugo*. *Phragmoceras nautilium* Murchis. **) весьма близка къ этому роду, и можетъ быть составляетъ одну и ту же одномѣстную раковину горнаго известняка. Такъ какъ Г. Мурчисонъ не замѣтилъ ни перегородокъ, ни сифона въ эпой породѣ, то она вовсе не принадлежитъ къ *Phragmoceras*.

Раковина весьма часто поперегъ ребристая, ребра ея тонкія, кнаружи двураздѣльныя, переходящія въ явственныя верхушки края и шупъ можетъ быть образующія двудеянный край, какъ у нѣкоторыхъ

*) Я назвалъ этотъ видъ, въ честь моего почтеннѣйшаго пріятеля Г. Доктора Пандера.

**) Murchison, the silurian System, London 1839 pag. 622. Tab. X. fig. 2—3.

Аммонитовъ и *Argonauta argo*, раковины подобно спруйчатой. Ребра къ пупку сближенныя, весьма тонкія, поспепенно расходящіяся.

Находится въ томъ же глинистомъ гланцѣ, со многими крышечками улипокъ, какъ по *Paludinarum* и другими опломками Аммонитовъ или Липуитовъ изъ которыхъ одинъ Tab. III. fig. 8. глубже бороздчатъ. Бороздка послѣдней извилины Аммонита широка и отдаленнѣе; раковины имѣли болѣе полное отверстіе.

Она шириною болѣе двухъ дюймовъ, а вышиною въ 1 дюймъ и 9 линій.

Она равно какъ *Ammonites Listeri Sow.* найдена въ древнемъ слое каменнаго угля, вмѣстѣ съ породами рѣчныхъ раковинъ, и съ спиннымъ опломкомъ раковины (l. c. fig. 8), у которой такое же число поперечныхъ ребръ, какъ у *Am. Listeri*. Перегородки вовсе не видны, и по этому нельзя опредѣлить ее съ точностью; но вѣроятно, что она принадлежитъ къ Гоніатитамъ. *Argonauta argo* до сихъ поръ найдена, только въ снѣгъ мергелъ, надъ мѣломъ. *)

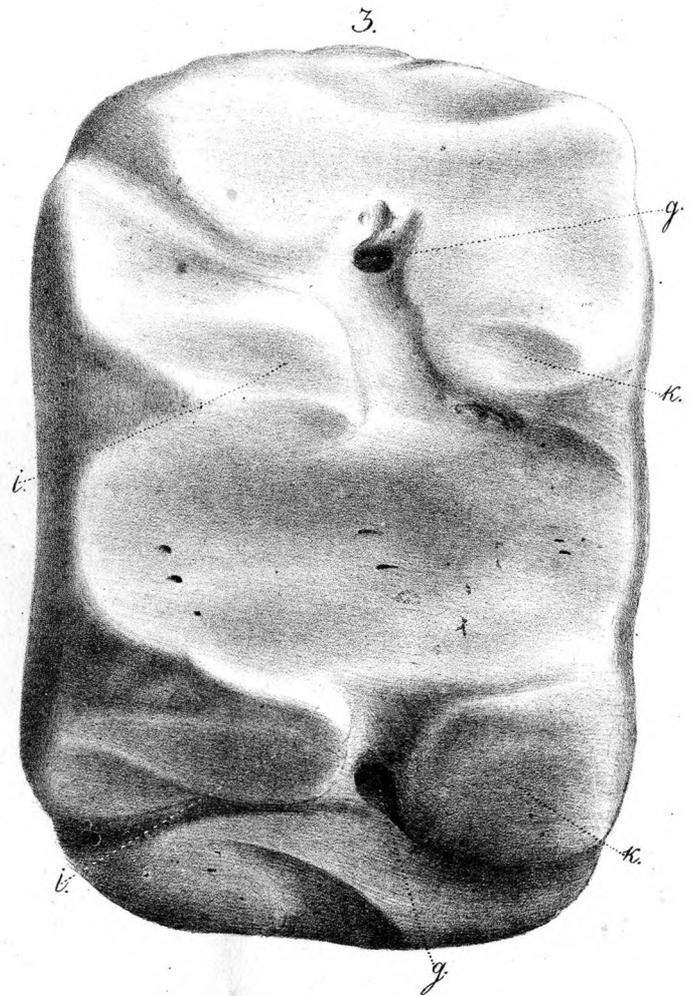
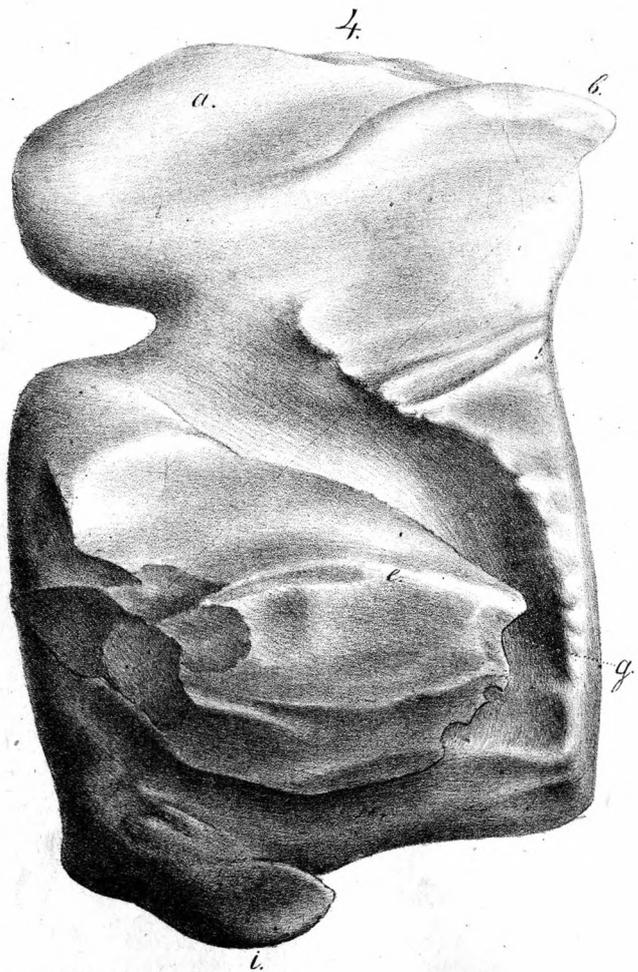
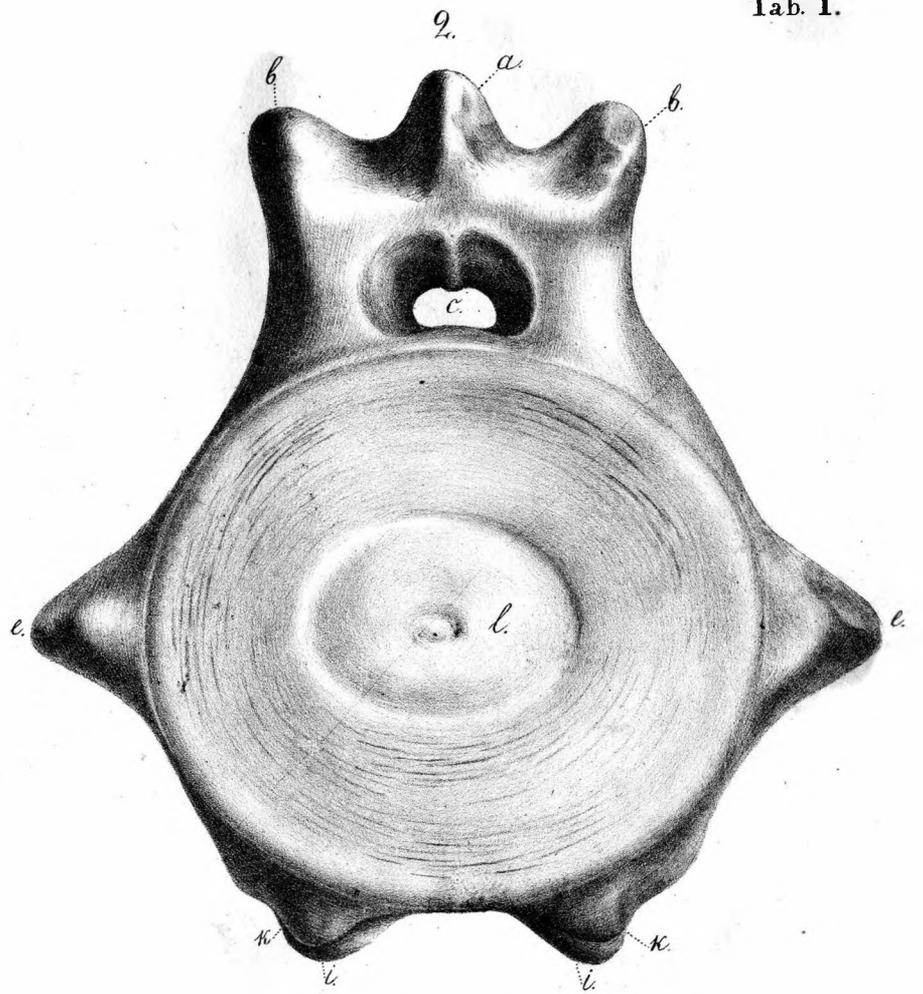
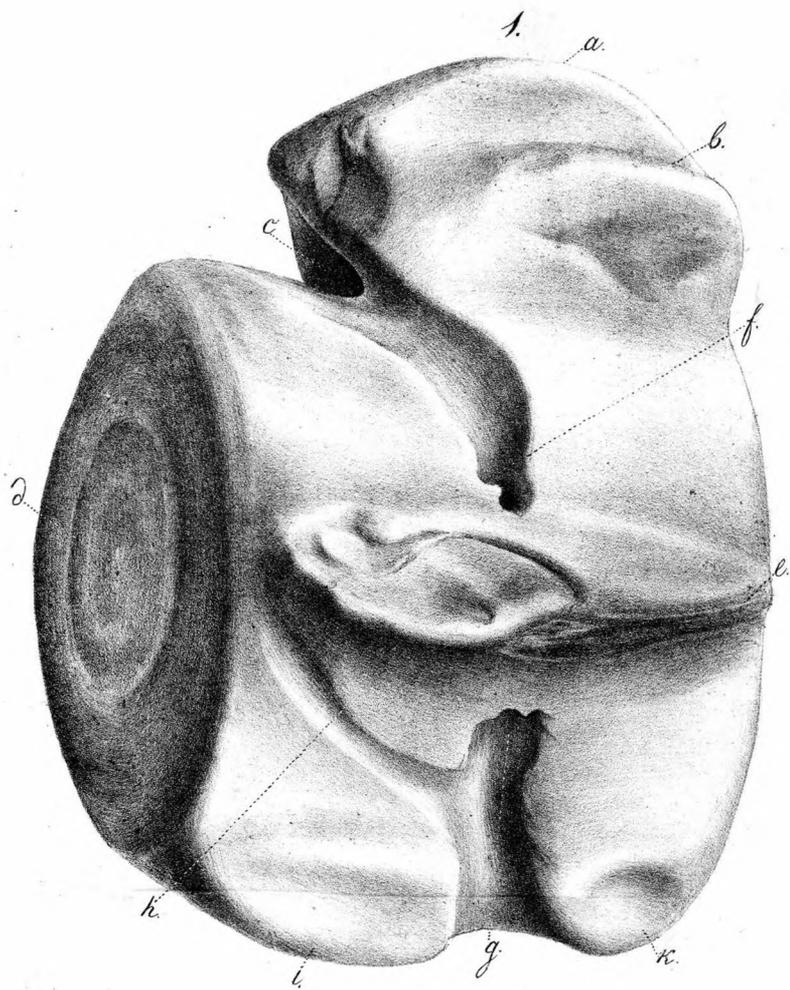
*) *Sismonda* d. J. въ Leonh. и Brongn. N. Jahrb. f. Mineral. 1839. IV. pag. 495.

ОГЛАВЛЕНІЕ.



| | Стр. |
|---|------|
| I. Записка о геогностических изслѣдованіяхъ по берегамъ и на нѣкоторыхъ островахъ Финскаго залива | 1. |
| II. Описаніе нѣсколькихъ костей первобытнаго китообразнаго животнаго | 18. |
| III. Замѣчанія о каменно-угольной формации Донецкаго горнаго кряжа | 42. |

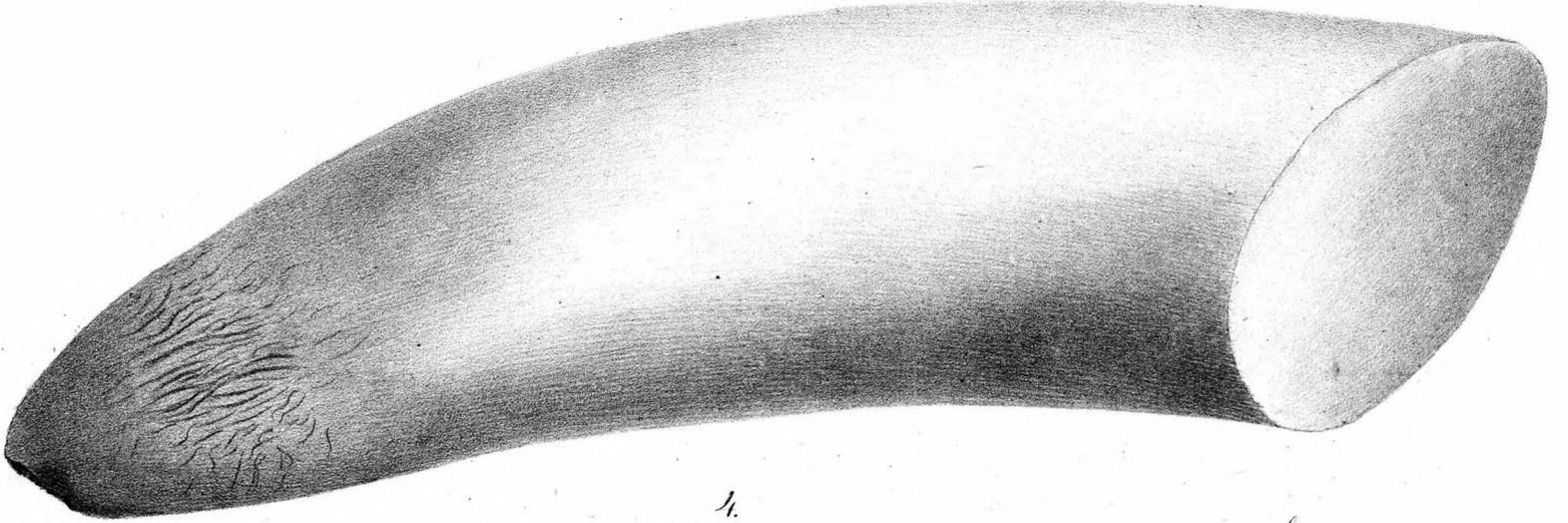




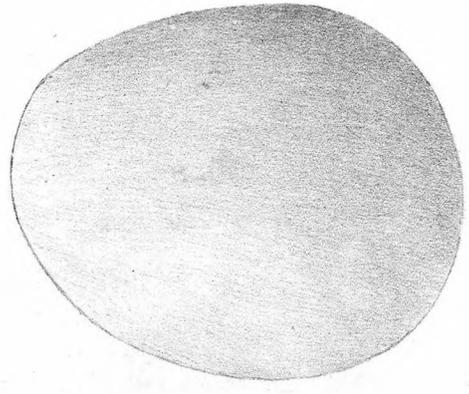
1.



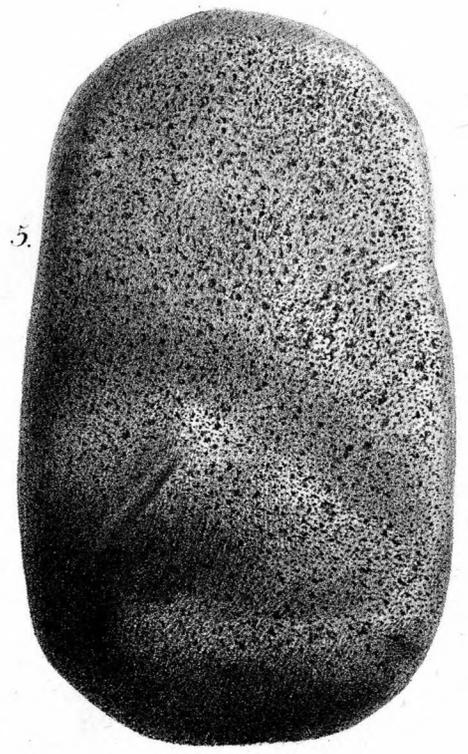
3.



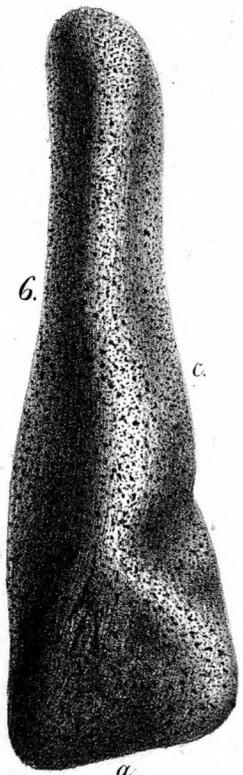
4.



6.



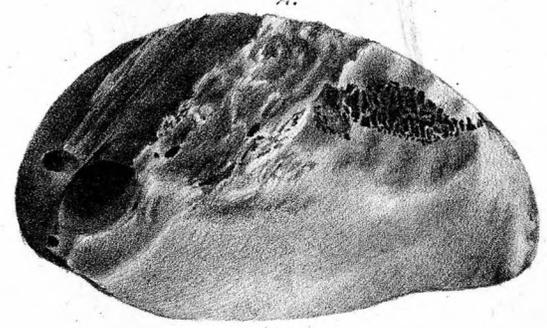
6.



6.

a.

2.

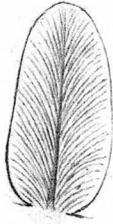


a.

1.a



1.b



3.



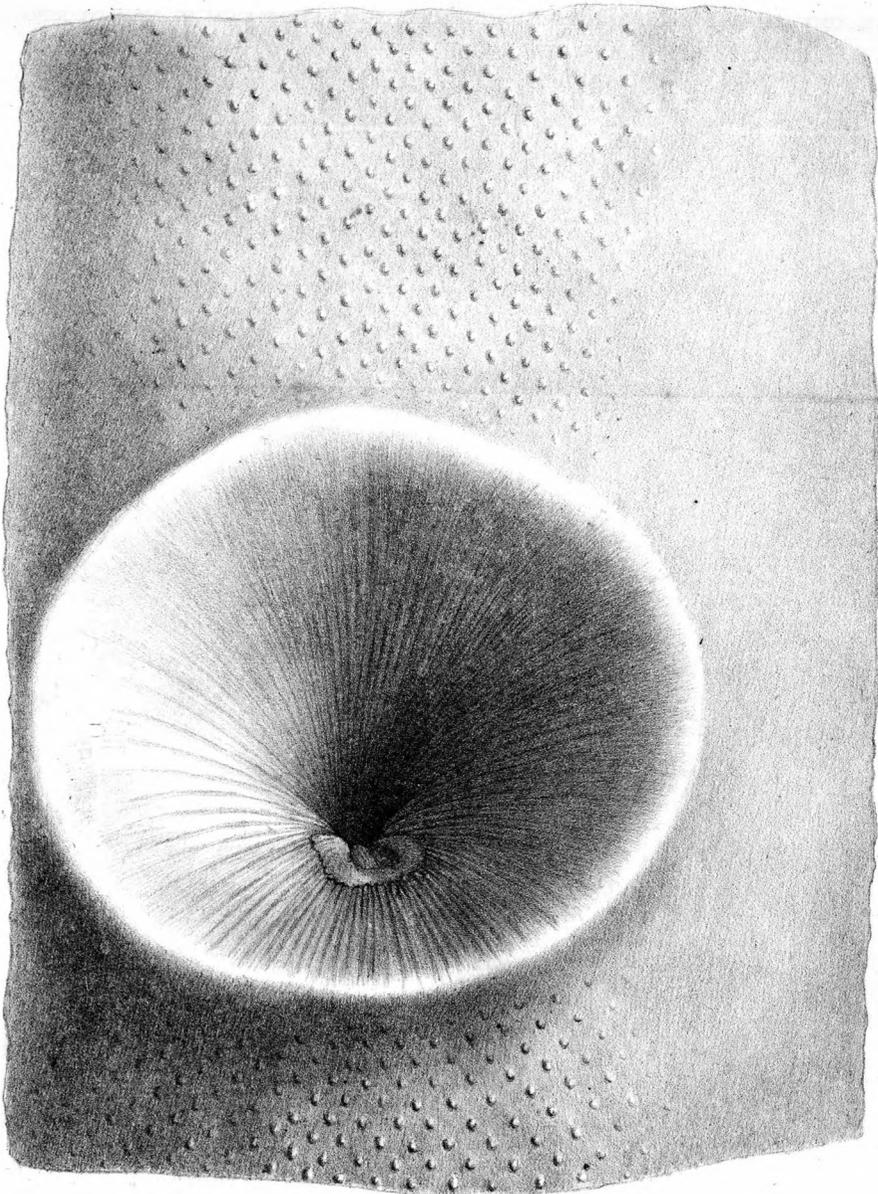
2.b



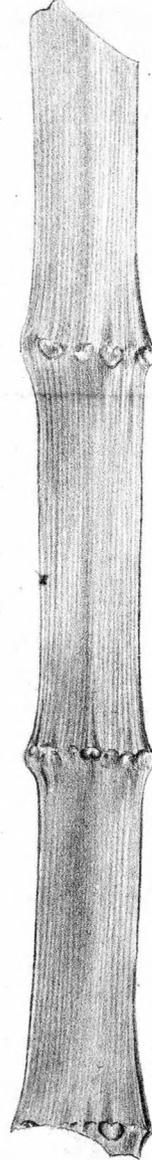
2.a



4.



5.



6.

