

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ

ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО

НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ

— 9036 2 1944 —

Ч А С Т Ъ ІІІ.

Книжка 9.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи

Государственныхъ бумагъ.

1 8 5 0.

САНКТПЕТЕРБУРГСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМЕНИ
В. Г. БѢЛИНСКАГО

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три экземпляра. Санктпетербургъ, Сентября 20 дня 1830 года.

Цензоръ Павелъ Гаевскій.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

I. ГЕОГНОЗІЯ. Стран.

- 1) О горныхъ кряжахъ и вулканахъ въ-
тренней Азіи, и о новомъ вулканиче-
скомъ изверженіи въ Андахъ; Александра
фонъ Гумбольдта..... 301
- 2) Новый красный песчаникъ. (Окончаніе). 382

II. ХИМІЯ.

- 1) О возстановленіи металловъ азотомъ; Г.
И. В. Фипшера..... 417
- 2) Химическое изслѣдованіе глауколита, на-
ходимаго близъ Байкала; Г. Бергмана.. 423
- 3) Желѣзный шлакъ изъ Кенигсгютте, со-
держащій титанъ и танталъ; Г. Генне-
фельда..... 424
- 4) Способъ открывать присутствіе кали въ
ископаемыхъ, посредствомъ паяльной труб-
ки, употребляя для сего окисель никел-
ля; Г. Гаркорта..... —
- 5) Новый гремучій порошокъ; Г. Ландгербе. 425
- 6) Иодистый кальцій и потассій; Г. Дю-
блана..... —

III. МЕТАЛЛУРГІЯ.

- О свинцовыхъ рудахъ, открытыхъ въ
окрестностяхъ Луганскаго литейнаго за-
вода, и объ опытной плавкѣ оныхъ... 427

IV. БИБЛИОГРАФІЯ.

14. Agenda geognostica. — 15. Sopra un nuovo fenomeno etc. — 16. Jahrbuch für den Berg-und Hüttenmann. — 17. Anfangsgründe der Mineralogie..... 438

V. СМѢСЬ.

- 1) Источникъ сѣрной кислоты..... 449
 2) Муриндо, землистый и смолистый минералъ, содержащій росноладанную кислоту. 450
 3) Девитъ, или естественный сѣрнокислый глиноземъ; Докт. Николая Милъ..... 451
 4) Траулитъ, новое минеральное вещество. 452
 5) Разложеніе пирофиллита, новаго минерала; Г. Германа, въ Москвѣ..... —
 6) Достопримѣчательная масса самородной мѣди..... 454
 7) Различныя химическія замѣчанія, I. Деви..... 455
 8) Соединеніе сѣры съ кремнеземомъ; Г. Ванъ-Монса..... 461
 9) Произведенная искусствомъ янтарная кислота..... 462
 10) Ископаемыя растенія..... —
 11) Оживленіе ископаемыхъ поростовъ, замѣченное Бреславскимъ Профессоромъ Геншелемъ..... 463
 14) Порода ископаемаго полиптика, относимая къ роду фавозита; Г. Булье..... 464
 13) Костесодержащія пещеры, заключающія остатки людей..... 465
 14) Извлеченіе изъ письма Г. Берцеліуса къ Г. Кастнеру..... 466
 15) Способъ открывать малѣйшіе слѣды мышьяка, соединеннаго съ сѣрою; Гг. Гейгера и Рейнмана..... 467

ГЕОГНОЗІЯ.

1.

О горныхъ кряжахъ и вулканахъ внутренней Азіи, и о новомъ вулканическомъ изверженіи въ Андахъ. А. Ф. Гумбольдта.

(Перев. Д. Соколова.)

Вулканы, представляющіе вѣчный размѣнъ между жидкою (расплавленной) внутренностію земли и воздушною оболочкою твердой, окисленной поверхности земной, въ ихъ неразрывной связи съ образованіемъ пластовъ каменной соли, съ воздушными вулканами (или *зальзами*, небольшими кеглеобразными горами, извергающими иль, нефту, удушливые газы, а иногда, хотя на короткое время, даже пламя, дымъ и каменья), съ горячими источниками, землетрясеніемъ и воздыманіемъ горъ, представляютъ предметъ столь важный и великій, что заслуживаютъ въ полной мѣрѣ вниманіе, не только гео-

(1) Изъ письма къ Г. Поггендорфу, издателю журнала *Annalen der Chemie und Physik*.

Горн. Журн. Кн. IX. 1830.

гноста, но и физика. Удовлетворяя сему вниманію съ одной физической стороны, вы приняли на себя трудъ, познакомить читателей *Аппаловъ*, вами издаваемыхъ, съ глубокими мыслями *Леопольда ф. Буха* о распространеніи по земной поверхности центральныхъ и рядовыхъ вулкановъ, съ мыслями, столь удачно имъ изложенными въ его большомъ сочиненіи о *Капарскихъ островахъ*. То, о чемъ я сообщаю вамъ теперь, касательно вулкановъ, лежащихъ въ большомъ удаленіи отъ моря, конечно такой важности не заслуживаетъ: нѣсколько мѣстныхъ явленій, внутри *Азіи* и *Америки* совершившихся, о коихъ я имѣлъ случай собрать свѣдѣнія, до сего времени неизвѣстныя, составляютъ все приношеніе мое. Мы такъ мало знаемъ о таинственномъ соотношеніи, въ которомъ горящіе вулканы находятся къ морю, что всякое свѣдѣніе о неожиданномъ положеніи вулкана во внутренности материка, должно возбуждать наше вниманіе.

Во время лѣтняго путешествія, которое въ прошломъ году имѣлъ я случай совершить (вмѣстѣ съ моими друзьями. Гг. *Эренбергомъ* и *Густавомъ Розе*) по сѣвернымъ предѣламъ *Азіи*, даже за рѣку *Обь*, почти семь недѣль провелъ я на границахъ *Китайской Зюнгоріи* (между крѣпостями *Усть-каменогорскою* и *Бухтарминскою* и Ки-

тайскимъ форпостомъ *Хонимайле-ху* (1), лежащемъ къ Сѣверу отъ озера *Зайсана*), также на Казацкой линіи Киргизской степи (2) и въ предѣлахъ моря Каспійскаго. Въ важнѣйшихъ мѣновыхъ мѣстахъ: Семипалатинскѣ, Петропавловскѣ, Троицкѣ, Оренбургѣ и Астрахани, вездѣ старался я собирать свѣдѣнія объ отдаленныхъ частяхъ внутренней Азіи, отъ Татаръ (въ Русскомъ значеніи сего слова, ибо Татарами называется здѣсь племя Турецкое, а не Монгольское), Бухарцевъ и Ташкентцевъ, пріѣзжающихъ въ сіи мѣста во множествѣ. Поѣздки сихъ народовъ въ Турфанъ (Турпанъ), Акгзу, Котень, Эркандъ и Кашемиръ (3) бывають довольно рѣдки; гораздо чаще посѣщаются или *Кашеаръ*, земля, лежащая между Алтаемъ и сѣвернымъ отклономъ *Небесныхъ горъ* (*Тіанишанъ*, *Муссуръ*, или *Бокда-Оола*), гдѣ находятся *Чугучакъ*, *Коргосъ* и Китайское ссылочное мѣсто *Гулджа*, въ

-
- (1) Это по тамошнему Монгольскому нарѣчію вѣрнѣе, кажется, *Гайни - Майлагоу*. Киргизы называютъ Китайскій форпостъ на Иртышѣ *Когубе*.
- (2) Настоящее имя степи *Козакская* (*khozak*) или *Кайзакская* (*kaizak*.)
- (3) О сихъ отдаленныхъ мѣстахъ я имѣю многія свѣдѣнія, кои могутъ служить немаловажнымъ дополненіемъ къ тому, что сообщили намъ о сихъ мѣстахъ Гг. Волковъ и Сенковскій въ Азіатскомъ Журналѣ, и Баронъ Мейендорфъ въ своемъ путешествіи.

5 верстахъ отъ рѣки *Или*; также *Канатъ Коканскій*; *Лухара*, *Ташкентъ* и *Шерзавесъ* (*Шереар - Зебсѣ*), къ Югу отъ *Самарканда*.

Въ Оренбургѣ, куда каждый годъ приходятъ караваны на многихъ тысячахъ верблюдовъ, и гдѣ мѣновой дворъ служить мѣстомъ сборища народовъ многоразличныхъ, Г. Инженеръ Полковникъ Генсъ (Директоръ Азіатской школы и Предсѣдатель пограничной Коммисіи), въ 20 лѣтъ своего здѣсь пребыванія, успѣлъ собрать, съ критическимъ разборомъ, множество важнѣйшихъ матеріаловъ для Географіи внутренней Азіи. Въ сихъ-то матеріалахъ, сообщенныхъ мнѣ Г. Генсомъ, нашель я слѣдующее замѣчаніе: прибывъ „(на пути изъ Семиполатинска въ Эркандъ) „къ озеру *Алакуллу*, или *Аландинеису*, „лежащему немного къ Сѣверовостоку отъ „большаго озера *Балкеаша*, (1) въ которое „впадаетъ рѣка *Иле* (*Или*), увидѣли мы

(1) Аппиль называетъ сіе озеро *Палкати - Поромъ*; на картѣ Пансперовой длина его въ $1\frac{3}{4}^0$. На берегахъ Иртыша, купцы Азіатскіе называли его при мнѣ *Тенгеизомъ*. Слово *Тенгеизъ* или *Денгеизъ*, у племенъ, говорящихъ по Турецки, означаетъ вообще море; *Ак - тенгеизъ* бѣлое море (*Voyage à Astrakhan du Cte. Jean Potozky*); *Тгенгеизъ* Каспійское море, въ которое течетъ Волга (Клапротъ въ *Mém. à l'Asie*, т. 1, Стр. 108); *Ала - Денгеизъ* Пестрое море.

„высокую гору, которая прежде сего выбрасывала огонь. Еще и понынѣ поднимается, сія гора сильныя бури, для каравановъ затруднительныя; а потому проѣзжая мимо сей, нѣкогда огненной горы, приносятъ ей въ жертву овецъ.“

Сіе извѣстіе, полученное, въ началѣ нашего столѣтія, изъ устъ путешествующаго Татариша (можетъ быть, *Сейфуллы Фезулина*, который съ Декабря мѣсяца сего года опять проживаетъ въ Семиполатинскѣ, и много разъ бывалъ въ Кашгарѣ и Эркандѣ), тѣмъ болѣе было для меня любопытно, что оно напомнило мнѣ о горящемъ вулканѣ внутри Азіи, о которомъ узнали мы изъ ученыхъ розысканій Китайскихъ книгъ, Абель Ремюза и Клапрота, и существованіе коего въ удаленіи отъ моря столь сильно возбуждало наше вниманіе.

Незадолго предъ отъѣздомъ моимъ изъ С. Петербурга, получилъ я, по благосклонности Полицеймейстера въ Семиполатинскѣ, Г. Клостермана, слѣдующія извѣстія, собранныя отъ Бухарцевъ и Ташкентцевъ :

„Изъ Семиполатинска въ Гулджу 25 дней ѣзды; дорога идетъ чрезъ горы *Алшанъ* и *Кондееатай*, въ Средней ордѣ; потомъ должно ѣхать по берегу озера *Савандекулла*, пересѣзжать горы *Тарбагатай*, въ Зюнгоріи, и рѣку *Эмиль*, при пе-

„реправѣ чрезъ которую дорога сія соеди-
 „няется съ тою, которая ведетъ изъ Чу-
 „еучака въ область Или. Отъ рѣки Эмиля
 „до озера Алакуля 60 верстъ. Озеро отъ
 „Семиналатинска, какъ увѣряютъ Татары,
 „въ 455 верстахъ ($104\frac{3}{4}$ в $= 1^\circ$ въ 15 гео-
 „граф. миль); лежитъ оно вправо отъ до-
 „роги, имѣетъ 50 верстъ ширины и 100
 „верстъ длины (безъ сомнѣнія показаніе у-
 „величенное), главное направленіе его отъ
 „Востока къ Западу. Въ срединѣ озера сто-
 „итъ высокая сопка: имя ея *Арал-Тубе*. От-
 „сюда до Китайскаго караула, между гора-
 „до меньшимъ озеромъ *Яналашкулломъ* и
 „рѣкою *Буратарою*, по берегамъ коей жи-
 „вуть Калмыки, считаютъ 55 верстъ.

Если сравнимъ оба сіи извѣстія (Орен-
 бургское и Семиналатинское) одно съ другимъ;
 то не останется никакого сомнѣнія, что по-
 мянутая гора, по преданію туземцевъ, и
 слѣдовательно во времена историческія, из-
 вергавшая огонь, есть тотъ самый, сопкѣ
 подобный, островъ *Арал-Тубе* (1). Поелику
 главнѣйшее въ сихъ извѣстіяхъ есть гео-

(1) Названіе сіе означаетъ на Киргизско-Турецкомъ
 нарѣчій *холмъ-островъ*, отъ слова *Тубе-холмъ* и
Аралъ - островъ. По Монгольски должно бы про-
 износить *Арал-Добо*. *Арал-Норъ* на Монгольско-
 Калмыцкомъ нарѣчій значитъ *острововъ озеро*; а
 свита острововъ у Енотаевска на Волгѣ, называется

графическое положеніе кеглеобразнаго острова, какъ самаго по себѣ, такъ и въ отношеніи къ тому древнему вулкану средней Азійи, о коемъ повѣствуютъ Гг. Клапротъ и Абель Ремуза, основываясь не на показаніяхъ путешественниковъ, но на весьма древнихъ Китайскихъ книгахъ; то я намѣренъ дополнить сіи извѣстія нѣкоторыми географическими подробностями, которыя считаю я полезными также и въ томъ отношеніи, что на всѣхъ, по сіе время изданныхъ картахъ, относительное положеніе горныхъ краевъ и озеръ въ *Зюнеоріи* и *Уйеурской* землѣ *Быш-Бальскѣ* (между *Тарбагатаемъ*, рѣкою *Или* и большимъ *Тіаншаномъ* (Небесными горами, къ Сѣверу отъ Акзу) показывается весьма невѣрно. Пока не выйдетъ въ свѣтъ Клапротова превосходная карта внутренней Азійи, служащая продолженіемъ и поправкою атласу Анвилеву, можно руководствоваться картами Берта (1829) и

по Калмыцки *Табун-Аралъ*, т. е., пять острововъ На Халко-Монгольскомъ нарѣчій *Дибѣ* значить то же, что по Турецки *Тюбе* (вмѣсто чистаго Монгольскаго слова *Оола*), т. е., гора, холмъ. См. росписъ Киргизскихъ и Монгольскихъ словъ въ Клапротовомъ *Mém. rel. à l'Asie*, т. III. стр. 350-355; въ *Asia polyglotta* стр. 276, и въ ея Атласѣ стр. XXX; въ *Voyage du Cte. Potozky*, т. 1, стр. 33.

Брюе, преимущественно же Клапротовыми малыми картами, помещенными въ *Asia polyglotta*; также *Tableau historique de l'Asie* (1826), либо прекраснымъ очеркомъ внутренней Азіи въ *Mémoires relatifs à l'Asie*, Т. II. стр. 362; но я совѣтую избѣгать карты Арровшмитовой, которая о системахъ горъ можетъ дать ложное понятіе.

Внутренняя часть Азіи, не представляющая ни великаго горнаго узла, ни непрерывной плоской земли, отъ Востока къ Западу прорѣзывается четырьмя горными системами, имѣвшими на переселеніе народовъ важное вліяніе: Алтаемъ, западные отрасли коего составляютъ горы Киргизскія, Небесными горами, Куенлуномъ и кряжемъ Гималайскимъ. Между Алтаемъ и Небесными горами лежатъ: Зюнгорія и ложбина рѣки *Или*; между Небесными горами и Куенлуномъ, такъ называемая малая, но собственно высокая Бухарія (вмѣщающая *Кашигаръ*, *Яркентъ* и *Котенъ*, или *Ютіанъ*); также великія степи (*Гоби*, *Шамо*), *Турфанъ*, *Камилъ* (Гами) и *Тангутъ* (собственно сѣверный Тангу Китайцевъ, который на Монгольскомъ языкѣ смѣшиваютъ съ Тибетомъ или Сифаномъ). Между Куенлуномъ и кряжемъ Гималайскимъ лежитъ восточный и западный Тибетъ (Ласса и Ладакъ). Если пожелаемъ означить самымъ про-

стымъ способомъ три высокія равнины, между Алтаемъ, Небесными горами, Куенлупомъ и Гималаею, нахожденіемъ трехъ озеръ высокое положеніе имѣющихъ; то могутъ служить къ тому великія озера: *Балкешъ*, *Лопъ* и *Тенери* (Теркири-Норъ Анвила), соотвѣтствующія тремъ великимъ равнинамъ: *Зюнгорской*, *Танеутской* и *Тибетской*.

I. *Горная система Алтайская*, окружающая потоки Иртыша и Енисея (Кема), вмѣщаетъ въ себя: Тангу (болѣе къ Востоку); Саянскія горы, лежащія между озеромъ Косоголомъ (Кузукуллемъ) и малымъ Средиземнымъ моремъ Байкаломъ; также высокій кряжъ Кентей и горы Даурскія. Сія система, въ Сѣверовосточномъ протяженіи своемъ, примыкаетъ къ *Яблонному хребту*, *Кинеканъ Туеурику* и *Алданскимъ горамъ*, простираясь до залива Охотскаго. Средняя географическая широта ея въ востокозападномъ простираніи $50^{\circ} 51\frac{1}{2}$. О сѣверовосточной части сей системы, заключенной между Байкаломъ, Якутскомъ и Охотскомъ, ожидаемъ мы подробныхъ географическихъ свѣдѣній отъ Г. Эрмана, путешественника умнѣйшаго и трудолюбивѣйшаго. Алтай самъ по себѣ едва занимаетъ семь градусовъ долготы; но мы называемъ *горною системою Алтайскою* самую сѣверную

закраину великой возвышенности внутренней Азіи, наполняющей все пространство между 28° и 51° , и сіе дѣлаемъ для того, что простыя имена гораздо легче удерживаются въ памяти, и что Алтай, по причинѣ металлоносности своей (онъ производитъ ежегодно 70,000 кельнск. марокъ серебра и 1900 м. золота (1)) наиболѣе извѣстенъ Европейцамъ. Алтай, по Турецки и Монгольски, золотыя горы (*Алта-инъ-Оола*) (2), не есть краѣй крайній, подобно горнымъ цѣпямъ Гималайскимъ, которыя ограничиваютъ великую землю Тибета, и потому къ одной низменной землѣ Индѣйской спускаются крутыми отклонами. Равнина около озера *Зайсана*, и тѣмъ менѣе степи вокругъ озера *Балкеша*, едва достигаютъ 300 туазовъ надъ морскою поверхностію.

Съ намѣреніемъ пропускаю я въ семъ изображеніи имя *малаго Алтая* (согласуясь съ тѣми извѣстіями, кои собраны мною въ Западномъ и Южномъ Алтаѣ, на рудникахъ Змѣиногогорскомъ, Риддерскомъ и Зырянскомъ); если означить симъ именемъ, какъ обыкновенно постунаютъ географы (вопреки понятію туземцевъ) тотъ огромный краѣй, который заключается между рѣкою Нары-

(1) До 1200 пудъ серебра и до 25 п. золота *Перев.*

(2) Съ Монгольскимъ членомъ *инъ*, означающимъ родительный падежъ.

момъ, истоками Бухтармы и Чуи, озеромъ Телецкимъ, рѣкою Біею, рудникомъ Змѣиногорскимъ и рѣкою Иртышемъ, повыше Усть-каменогорска, и слѣдовательно вмѣщаетъ въ себѣ Сибирскую область Россіи, заключающуюся между $79\frac{3}{4}^{\circ}$ и 86° восточной долготы отъ Парижскаго меридіана, и между параллельными кругами $49\frac{1}{4}^{\circ}$ и $52\frac{1}{2}^{\circ}$; тогда сей *малый Алтай*, на юго-западной оконечности коего (въ такъ называемыхъ Колывановоскресенскихъ предгоріяхъ) видны слѣды изверженій гранита, порфира, камней трахитовыхъ и металловъ драгоцѣнныхъ; тогда сей *малый Алтай*, говорю я, своею окруженностію и высотой, вѣроятно, будетъ превосходить *большаго Алтая*, коего положеніе и существованіе, какъ особой цѣпи сѣтгами покрытыхъ горъ, суть также почти гадательныя. Арровимить, а за нимъ многіе новѣйшіе географы, слѣдуя произвольно принятому имъ основанію, называютъ *большимъ Алтаемъ* вымышленное продолженіе Небесныхъ горъ, кои отъ *виноградной земли Камла* (Гами) и Манжурскаго города Баркула (1), на Востокъ, продолжаются, по мнѣнію сихъ географовъ, до еще болѣе восточныхъ истоковъ Енисея и горъ Тангу. Направленіе линіи, раздѣляющей воды между рѣкою *Оркеономъ* и степ-

(1) Чинь-Си-Фу.

нымъ озеромъ *Арал-Норомъ* (1), и несчастная привычка назначать высокія горныя цѣпи во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ системы водъ раздѣляются между собою, были причиною сего заблужденія. Если мы захотимъ удержать въ нашихъ картахъ названіе *большаго Алтая*; то должны придать оное высокой горной цѣпи, простирающейся отъ Сѣверо-запада къ Юго-востоку, и слѣдовательно совсѣмъ по другому направленію, нежели такъ называемый нынѣ *большой Алтай*, а именно: между правымъ берегомъ *верхняго Иртыша* и озеромъ *Еке-Арал-Норомъ* (большимъ *островъ-озеромъ*) у *Губдо-Кото* (2). Въ семь-то мѣстѣ, и слѣдовательно къ Югу отъ *Нарыма* и *Бухтармы*, коими ограничивается Русскій *малый Алтай*, находится коренное пребываніе Турецкихъ племенъ, гдѣ *Дизавуль*, великій Ханъ *Ту-Киу*, въ концѣ VI столѣтія принималъ пословъ Византійскихъ (3). *Алтай, золотая гора* (4) *Ту-*

(1) У *Гобдо-Кото*, недалеко отъ храма *Чунг-нган-Зу*, посвященнаго Будгѣ.

(2) Параллельно цѣпи *Хангайской* (Кгангай), между *Эке-Арал-Норомъ* Зюнгоріи и сѣжными горами *Тангану*, въ Юго-восточномъ направленіи, къ прежнему Монгольскому городу *Кара-Коруму* (Клапотова *Asia polyglotta*, стр. 146).

(3) *Tabl. histor.* стр. 117; *Mém.* Т. 11, стр. 388.

(4) Недоказано еще, отъ чего именно получило начало свое старинное Турецкое, либо Китайское

рокъ (*Киншанъ* Китайцевъ въ томъ же значеніи) несетъ также древнія названія *Ек-та-га* и *Ек-тела*, кои оба должны быть того же самаго происхожденія. Еще и нынѣ высокая вершина горъ Алтайскихъ, далѣ къ Югу лежащая, подъ 46° широты и почти на меридіанѣ *Пидьяна* и *Турфана*, несетъ Монгольское названіе *Алтаинъ-ниро*, то есть, вершины Алтая.

названіе *Золотой горы*, придаваемое нѣкоторой части Алтая (большому Алтаю), къ Югу отъ рѣки Нарыма, или отъ нынѣшней Россійской границы: отъ тѣхъ ли россыпей, въ коихъ и нынѣ еще, въ рѣчныхъ долинахъ, впадающихъ въ верхній Иртышъ, Калмыки находятъ золото; или отъ богатства снѣ металломъ Сѣвернаго (малаго) Алтая на юго-западномъ концѣ своемъ, между рудниками Зырянковскимъ и Змѣиногорскимъ. Связь между снѣ обѣими горными громадами (малымъ и большимъ Алтаемъ) не могла укрыться и отъ самыхъ грубыхъ народовъ. Малый Алтай при Усть-каменогорскѣ тянется чрезъ Иртышъ. По сей рѣкѣ, между Бухтарминскою и Усть-каменогорскою крѣпостями, видѣли мы въ горахъ трещину, въ которой разнціе гранита по глинистому слою примѣтно на большомъ пространствѣ. Туземцы увѣрили Д-ра Мейера, что горы Нарымскія, въ юго-восточной части своей, посредствомъ *Кургума*, *Доленкары* и *Саратавы*, соединяются съ большимъ Алтаемъ. Когда въ половинѣ Августа на Казацкомъ форпостѣ Красномъ-Ярѣ, бралъ я азимуты окрестныхъ горъ; то позади двойничной горы *Зилучоко* видѣлъ я очень ясно вѣчнымъ снѣгомъ покрытыя горы *Тагтау*, въ предѣлахъ Китайской Монголіи, и слѣдовательно въ направленіи большого Алтая.

Если сей большой Алтай, еще нѣсколькими градусами ближе къ Юговостоку, соединяется съ кряжемъ *Найман-Оолою*; то должно находиться здѣсь поперечной горной цѣпи, которая, по направленію отъ Сѣверо-запада къ Юго-востоку, служила-бы связью между *Русскимъ Алтаемъ* и *Небесными горами*, къ Сѣверу отъ Баркула и Гами. Здѣсь не мѣсто распространяться о томъ, какимъ образомъ въ Алтаѣ обнаруживается та же самая горная система, которая въ нашемъ полушаріи занимаетъ столь великое пространство въ сѣверозападномъ направленіи: простираніе каменныхъ слоевъ (1), положеніе Алгинскихъ горъ, высокой Чуйской степи, горной цѣпи Ийикту (точки соединенія (2) Русскаго Алтая); направленіе узкихъ долинъ, служащихъ руслами рѣкамъ *Чулышману*, *Чуль Катуні* и *верхнему Чарышу*, цѣлое даже теченіе Иртыша отъ

(1) См. любопытное путешествіе по Алтаю Ледебура, Мейера и Бунге, т. 1. стр. 422.

(2) Сія точка, познаніемъ коей обязаны мы странствованію по Алтайскимъ горамъ Дкт. Бунге, вѣроятно, имѣетъ большую высоту *Иика-Нету* (1787 туаэ.), высочайшей точки Ипренеевъ. Алтайская *Ийикту* (Божій гора), или Аласту (Голая гора) лежитъ на лѣвомъ берегу Чуи, отъ колоссальныхъ столбовъ Катуні отдѣляется рѣкою Аргу-

Красноярска до Тобольска, все свидѣтельствуеть объ ономъ.

Между меридіанами Устькаменогорскимъ и Семипалатинскимъ, горная система Алтайская продолжается грядою холмовъ и низкихъ горъ по направленію отъ Востока къ Западу, входя на 160 геог. миль въ Киргизскую степь Средней орды. Сія горная гряда, по ширинѣ и высотѣ своей весьма неважная, заслуживаетъ тѣмъ большее вниманіе въ отношеніи геогностическомъ.

Въ Киргизской степи пѣтъ непрерывной горной цѣпи, посредствомъ которой Уралъ соединялся бы съ Алтаемъ, какъ представляется на картахъ, гдѣ сія вымышленная цѣпь несетъ названіе *Альгидин-Зано*, или *Альгидин-Шамс*. Въмѣсто оной уединенные холмы, отъ 5 до 6 сотъ футовъ вышиною, и группы низкихъ горъ, неболѣе 1000 или 1200 футовъ (какъ на примѣръ, гора Семитау у Семипалатинска) надъ окрестными лугами возвышающихся, внезапнымъ возстаніемъ своимъ приводятъ въ заблужденіе неопытнаго въ измѣреніяхъ высотъ путеше-

томъ. Высочайшимъ изъ числа измѣренныхъ мѣстъ на Россійскомъ Алтаѣ, должно, по сіе время, почитать источникъ на маломъ кряжѣ *Коскуль*, высота коего, по барометрическимъ измѣреніямъ (копъ однако посредствомъ соответственныхъ наблюденій не повѣрены) 1615 туазовъ.

ственниковъ, и кажутся гораздо большую высоту имѣющими. Но сіи ничтожныя возвышенности составляютъ въ другомъ отношеніи явленіе достопримѣчательное: полагая границу между южными водами степныхъ рѣкъ Сарасу и Каратургая и сѣверными побочными рѣками Иртыша, всѣ онѣ вышли изъ одной разсѣлины, которая, продолжаясь до меридіана Звѣриноголовскаго, занимаетъ въ длину 16 градусовъ, и на всемъ протяженіи своемъ сохраняетъ повсюду одинакое направленіе. Во всѣхъ сихъ горахъ видны тѣ же самые граниты, слоистые безъ участія гнейса, и притомъ не сланцевые; тѣ же самые глинистые и сѣровакковые сланцы, въ соприкосновеніи съ зелеными камнями (содержащими авгитъ), порфирами и пластами яшмовыми; тѣ же самые известняки, и плотные, и зернистыми сдѣлавшіеся изъ плотныхъ; даже нѣкоторая часть тѣхъ же самыхъ веществъ металлическихъ, кои находятся и въ маломъ Алтаѣ, отъ коего помянутая разсѣлина беретъ начало свое. Изъ сихъ металловъ я упомяну здѣсь только слѣдующіе: серебристый свинцовый блескъ, полградусомъ восточнѣе меридіана Омскаго, въ горѣ *Турганташъ*; малахитъ и красная мѣдная руда съ діоптазомъ (аширитомъ) у степной горы *Алтын-Тубе* (золотаго холма). Серебристыя свинцовыя руды, къ запа-

ду отъ меридіана Петропавловскаго, на одномъ параллельномъ кругѣ (1) съ рудною горою *Алтын-Тубе*, у истока рѣки *Кара-тургая* (правильнѣе *Канге-Булеанъ-Туреая*). Сѣн руды въ 1815 году были предметомъ большой экспедиціи, посланной въ степь подъ командою Подполковника Феофилатьева (2).

(1) На рисованныхъ картахъ, изученіемъ коихъ обязанъ я дружескому расположенію ко мнѣ бывшаго Генераль Губернатора Сибири М. М. Сперанскаго, овою границею Россіи назначается *Каркаралы*, къ Востоку отъ вышеупомянутой небольшой рудной горы, подъ $49^{\circ}11'$ широты. Діонтазъ, коимъ прославилась сія страна, и который открытъ также на западномъ отклонѣ Урала, получилъ въ Россіи употребляемое названіе аширита, отъ имени уроженца Ташкентскаго (но не казака) Ашира. Первымъ, болѣе подробнымъ изслѣдованіемъ Киргизской степи между Семипалатинскомъ, Каркаралы и Алтын-Тубе, обязаны мы Г. Дк. Мейеру.

(2) Въ сей экспедиціи находились изъ Горныхъ чиновниковъ: Гг. Меньшикинъ, Порозовъ и Германъ; изъ Инженеровъ Г. Генсъ. Окрестности сего самаго свинцоваго рудника были изслѣдованы послѣ того еще двумя экспедиціями, изъ коихъ въ одной (1816) находились Гг. Набоковъ и Шангинъ; а въ другой (1821) Гг. Артюховъ и Таѣаевъ. Слѣдъ послѣднимъ чиновникомъ (что былъ Инженеръ-Капитанъ) были произведены помощію секстанта многія наблюденія надъ солнечною высотой у помянутаго свинцоваго рудника (подъ $49^{\circ}12'$ широты), кои снова вычислены мною и будутъ показаны при другомъ случаѣ. Сіе мѣсто есть единственное во всей Киргизской степи (между Иртышемъ, Тобольскою линіею и параллельнымъ

Въ направленіи линіи раздѣленія водъ между Ураломъ и Алтаемъ (подъ 49° и 50° широты), видимъ мы явный примѣръ усилія Природы къ возвышенію, посредствомъ подземныхъ силъ своихъ, горныхъ кражей; и сіе обстоятельство напоминаетъ намъ о тѣхъ линіяхъ воздыманія (*seuils, arrêtes de partage, lignes de faites*), кои замѣчены мною въ Новомъ Свѣтѣ, соединяя здѣсь Анды съ Сіерра-Паримою и Бразильскими краями, а болѣе къ Сѣверу, между 2 и 3 гр., такъ какъ и къ Югу между 16 и 18 град., пересѣкая степи (Аланосы) Американскія (1).

Но сей прерывный рядъ низкихъ горъ и холмовъ, изъ кристаллическихъ камней состоящихъ, коими горная система Алтайская продолжается къ Западу, не достигаетъ одинаково южнаго конца края Уральскаго (подобно краю Андскому, въ видѣ стѣны отъ Сѣвера къ Югу протянувшемуся, съ металлическими изверженіями на восточной сторонѣ своей), оканчиваясь внезапно на меридіанѣ Звѣриноголовскомъ, гдѣ помѣщаются

пымъ кругомъ устья Сигуна), занимающей площадь 24,000 квад. геогр. миль, и слѣдовательно больше, нежели вдвое превосходящей Германію, которое опредѣлено астрономически.

- (1) См. *Tableau géognostique de l'Amerique méridionale* въ моемъ *Voyage aux régions équinoxiales*, т. III. стр. 190—240.

географами горы *Алеинскія* (названіе, ни Киргизамъ, ни въ Троицкѣ, ни въ Оренбургѣ вовсе неизвѣстное!). Здѣсь начинается, достойная замѣчанія, область озеръ, и сей промежутокъ продолжается до меридіана Мясскаго, гдѣ южный Уралъ пускаетъ отъ Мугодьярской цѣпи своей холмистую отрасль *Буканбли-Тау* въ степь Киргизскую, по восточному направленію (1). Сія область малыхъ озеръ (группы *Балел-Кула* подъ $52\frac{1}{2}^{\circ}$ широты, и группы *Кум-Кула* подъ $49\frac{3}{4}^{\circ}$ широты), по остроумному замѣчанію Полковника Генса, свидѣтельствуесть о древнемъ соединеніи озера *Аксакала*, принимающаго въ себя *Тургай* и *Камышлой-Иргизъ*, съ моремъ Аральскимъ. Это есть не что иное, какъ желобина, которую можно преслѣдовать, сперва въ сѣверовосточномъ направленіи мимо Омска, между Ишимомъ и Иртышемъ, чрезъ богатую озерами степь Барабинскую (2), а далѣе чрезъ Обь у Сургута и поперекъ земли Остяковъ Березовскихъ, до самыхъ болотистыхъ береговъ Ледовитаго моря.

Старинное преданіе, сохранившееся у Киргизцевъ о нѣкоторомъ *горькомъ морѣ*, вну-

(1) Рисованныя карты двухъ экспедицій Полковника Берга (1823 и 1825) въ Киргизскую степь и на западный берегъ Аральскаго моря, въ Дено-картъ Императорскаго Главнаго Штаба.

(2) Между Тарою и Калинскомъ.

три Сибири находившемся, чрезъ которое протекалъ нижній Енисей, можетъ быть, указываетъ намъ слѣды древняго истока морей Аральскаго и Каспійскаго въ сѣверовосточную сторону. Осушеніе степи Барабинской, которую я видѣлъ по дорогѣ изъ Тобольска въ Барнаулъ, съ воздѣлываніемъ оной, примѣтно увеличивается, и мысль Г. Клапрота (1) о *горькомъ Средиземномъ морѣ* Китайцевъ подтверждается болѣе и болѣе геогностическимъ наблюденіемъ сихъ мѣстъ. Какъ бы по нѣкоторымъ счастливымъ догадкамъ о первобытномъ состояніи земной поверхности, когда притокъ и испареніе водъ находились на ней въ иныхъ отношеніяхъ противъ нынѣшняго, назвали Китайскіе географы (2) соляную степь вокругъ *Оазиса Гамійскаго* сухимъ моремъ (Ган-Гай).

II. Система *горъ Небесныхъ* (по Китайски Тіан-Шанъ (3) на древнемъ Турецкомъ на-

(1) Asia poliglotta, стр. 232. Tabl. hist. стр. 175.

(2) Въ Извлеченіи изъ 150 частей Китайской Энциклопедіи, изданной по повелѣнію Канга, т. II. стр. 342.

(3) Также *Ciey-Шанъ* (снѣжный кряжъ), или *Пе-Шанъ* (бѣлыя горы). Я съ намѣреніемъ пропускаю въ общемъ обзорѣ великихъ горныхъ цѣпей внутренней Азіи, сіи неопредѣлительныя названія, когда ихъ можно смѣшать съ другими. И наши Швейцарскія Альпы, и Гималаи, конечно, напоминаютъ также о Китайскомъ названіи *Пе-Шанъ* и Та-

рѣчи *Тенеритаеъ*, въ томъ же значеніи) ле-
жить подъ 42° средней широты. Высочайшею
точкою кряжа Небесныхъ горъ можно, кажет-
ся, почестъ, покрытую вѣчными снѣгами, и
по превосходнымъ травамъ своимъ столь слав-
ную, трехвершинную гору *Бокдо - Оолу* (на
Монгольско-Калмыцкомъ языкѣ Святую го-
ру,) по коей и цѣлый кряжъ названъ Пал-
ласомъ *Боедо*. Выше замѣтили мы, что въ
Арровшмитовой картѣ (1) сіе названіе, по
невѣдѣнію, перенесено на нѣкоторую часть
большаго Алтая (на вымышленную горную
цѣпь, которая яко бы простирается отъ Юго-
запада къ Сѣверо-востоку отъ Гами къ исто-
камъ Енисея). Отъ горы *Боедо - Оолы*,
(2) называемой также *Латун - Боедою* (ве-

тарскомъ *Муссуръ*, или *Муцтаеъ* (то есть, снѣж-
ныя или собственно ледяныя горы); но кто рѣшит-
ся отнять у сихъ знаменитыхъ кряжей ихъ обы-
кновенныя имена. *Муссартъ* Палласа есть неспор-
ченное имя *Муссира*, и въ новѣйшихъ картахъ
придается по произволу, то кряжу Гималайскому,
то горной системѣ Куенлунской.

- (1) На картѣ Азии, которая, по незнанію языковъ ея
издателемъ, ошибками пренебрежена, кромѣ кряжа
Бокдо, простирающагося въ сѣверовосточномъ
направленіи, изъ коего сдѣлали теперь большой
Алтай, показывается еще горная цѣпь, въ направ-
леніи юговосточномъ, подъ названіемъ Алтая
Алин-Топа. Сіи слова списаны съ Анвласева Китай-
скаго атласа, черт. 1. гдѣ Алтай названъ *Алин-
Тубе* (*Алинъ* по Манжурски гора; *тубе* холмъ).
- (2) Къ Сѣверо-Сѣверо-западу отъ Турфана.

личественною горою королевы) тянется кряжъ Небесныхъ горъ въ восточномъ направленіи къ *Баркулу*, гдѣ, къ Сѣверу отъ Гами, спускается онъ вдругъ крутымъ отклономъ, и, выправляясь потомъ мало по малу, стелется наконецъ высокою степью (большою Гоби или Шамо) отъ Сѣверо-запада къ Юго-востоку, отъ Китайскаго города *Куачеу* къ истокамъ *Ареуни*. Кряжъ *Номхунъ*, лежащій къ Сѣверо-западу отъ малыхъ степныхъ озеръ *Согока* и *Собо*, судя по положенію его, представляетъ, кажется, узкое возвышеніе въ степи (*arrête, Spur von Bergkette*); ибо послѣ промежутка, покрайней мѣрѣ на 10 градусовъ простирающагося, у большого изгиба *Желтой рѣки*, (Гуанго), только немного ближе къ Югу горъ Небесныхъ, и, какъ мнѣ кажется, въ видѣ продолженія сей же самой горной системы, является опять кряжъ *Гадъ-яръ*, или *Иншанъ*, вѣчнымъ снѣгомъ покрытый, и по одному направленію съ *Номхуномъ* (отъ Запада къ Востоку) простирающійся (1).

Возвращаясь къ предѣламъ *Турфана* и *Боедо - Оолы*, и преслѣдуя западное про-

(1) Подъ 41°—42° шир., слѣдовательно сѣвернѣе земли Ордоса. Иншанъ западнѣе Пекина соединяется съ снѣжными горами Таганскими, къ Сѣверу же отъ сего города съ великими Бѣлыми горами (Чангъ-Пешанъ), кои простираются въ сѣверные предѣлы полуострова Кореи.

долженіе системы *Небесныхъ горъ*, видимъ ее проходящею, сперва между Китайскою Сибирью (ссылочнымъ мѣстомъ) *Гулджею* (Или) и *Куче*, а потомъ между большимъ озеромъ *Темурту* (1) (железистыми водами) и *Акзу*, къ Сѣверу отъ *Кашгара*, по направленію къ *Самарканду*.

Страна, лежащая между системами *Алтайскою* и *горъ Небесныхъ*, въ восточномъ направленіи своемъ, по ту сторону меридіана Пекинскаго, замыкается высокимъ горнымъ кряжемъ *Кине-Кан-Оолою*, отъ Ю. Ю. З. къ С. С. В. простирающимся; но съ западной стороны, по направленію къ *Чуь*, *Саразу* и *нижнему Сиеуну*, круто-падающая долина остается совершенно отверстою. Здѣсь нѣтъ никакого поперечнаго кряжа,

(1) Сіе самое озеро, коего имя *Темурту* Калмыцко-Монгольскаго пропехожденія, называется также на Киргизско-Турецкомъ нарѣчій *Тузкуломъ* (соленымъ озеромъ) и *Иссикуломъ* (теплымъ озеромъ). Туземцы Семипалатинскіе называютъ его *Иссекуломъ* (Китайское названіе *Э-гай* означаетъ тоже. Клапр. Мем. т. II. стр. 358—416), и даютъ ему 180 верстъ длины и 50 ширины, увеличивая настоящую поверхность его, можетъ быть, не болѣе, какъ на $\frac{1}{6}$. Мы были дважды на восточномъ берегу сего достопримѣчательнаго озера: въ первый разъ, при проѣздѣ отъ рѣки *Или* къ *Ушъ-Турпану*, а въ другой, на пути отъ переправы чрезъ рѣку *Чуй*, въ землѣ каменныхъ или черныхъ Киргизовъ, къ рѣкѣ *Нарыну* и *Кашгару*.

если не почтутъ таковымъ тотъ рядъ возвышенностей, который отъ западной стороны озера *Зайсана* тянется чрезъ Таргабатай къ сѣверо-восточной оконечности *Ала-Тау* (1), между озерами *Балкгашемъ* и

- (1) Названіе, подавшее случай ко многимъ орографическимъ ошибкамъ. Киргизы (и преимущественно Большой орды) даютъ названіе *Ала-тага* (*Ала-тау*, то есть, пестрыхъ горъ) горной грядкѣ, которая отъ *верхняго Сигуна* (Спр-Деръи или Яксарта), у *Тонката*, подъ $43\frac{1}{2}$ и 45° шир., продолжается до озеръ *Балкгаша* и *Темурту*, по направленію отъ Запада къ Востоку. Названіе Пестрыхъ горъ происходитъ отъ черныхъ полосъ и пятенъ, которыя на крутыхъ стѣнахъ скалъ видны между спѣжными слоями (Мейендорфа *Voyage à Bokhara*, стр. 96, 736). Западная часть горъ *Ала-Тау* возвышается у большаго изгиба рѣки *Сигуна* къ Сѣверо-западу, и при *Таразѣ* или *Туркестанѣ* соединяется съ горами *Каратау* (т. е. черными). Здѣсь, въ землѣ *Суссае*, гдѣ водится много тигровъ, подъ шир. $45^{\circ} 17'$; почти на меридіанѣ Петропавловскомъ, какъ я узналъ въ Оренбургѣ, находятся горячіе ключи. Извѣстія, полученные мною въ Семипалатинскѣ съ береговъ рѣки Или и изъ Кашгара, свидѣтельствуютъ, что туземцы разумѣютъ подъ именемъ *Ала-Тау* также горы, лежащія къ Югу отъ *Таргабатал* между озерами *Алакуломъ*, *Балкгашемъ* и *Темурту*. Можетъ быть, отъ сего имени произошло и названіе *Алакъ*, или *Алактау*, которое многіе географы даютъ цѣлой системѣ *Небесныхъ горъ*? Не должно смѣшивать съ горами *Ала-Тау* или *Ала-тагомъ* горы *Улуг-тага* (на нѣкоторыхъ картахъ: *Улук-тагъ*, *Улу-тау*, *Олу-Тагъ*), коей положеніе въ Киргизской степи столь же неопредѣлительно, какъ и Алгинскихъ горъ (холмовъ?).

Алакту-Гуломъ; а далѣе чрезъ рѣку Или, къ Востоку отъ *Темурту-Нора* (между 44 и 49° шир.) продолжается по направленію отъ Сѣвера къ Югу, представляя какъ бы стѣну, во многихъ мѣстахъ проломанную, которою ограждается собственно Киргизская степь.

Совсѣмъ въ другихъ отношеніяхъ представляется та часть внутренней Азіи, которая съ одной стороны ограничивается *Небесными горами*, а съ другой *Куенлуномъ*. Она въ западныхъ предѣлахъ своихъ замыкается самымъ явнымъ образомъ посредствомъ поперечнаго кряжа *Болор-* или *Белур-тага* (1) (горами близъ лежащей земли *Болора*), отъ

(1) По Уйгурски называется сей поперечный кряжъ (какъ свидѣтельствуеъ Клапротъ) *Булиг-тагомъ*, то есть, *облачными горами*, по причинѣ дождей, которые въ здѣшней широтѣ продолжаются непрерывно по 3 мѣсяца. Отъ имени кряжа *Болора* (на картахъ Японскихъ *Полуло*), получивъ, кажется, горный хрусталь, на Персидскомъ и Турецкомъ языкахъ, названіе *Белура*, и лучшіе образцы сего камня находятся въ горахъ *Болора*. На Турецкомъ языкѣ слово *Белур-тагъ* означаетъ *дубовыя горы*. Къ Западу отъ поперечнаго кряжа *Болора* лежитъ станція *Памиръ* (почти на одномъ параллельномъ кругѣ съ Кашгаромъ и слѣд. около 59 $\frac{1}{2}$ ° широты), по имени коей географъ Маркъ-Поло называлъ высокую равнину, изъ которой повѣйшіе географы сдѣлали и особый горный кряжъ и особую область. Сія страна замѣчательна для физика: здѣсь славный Венеціанскій путешественникъ сдѣ-

Юга къ Сѣверу простирающагося. Сей самый кряжъ раздѣляетъ *Малую Бухарію* отъ *Большой*, *Кашгарію* отъ *Бадакшана* и *верхняго Жи-Гуна* (Аму-дерьи). Южный конецъ сего кряжа, коимъ примыкаетъ онъ къ горной системѣ Куенлунской, судя по Китайскому описанію, составляетъ часть *горъ Чунлинескихъ*. Къ Сѣверу же соединяется онъ съ тою горною цѣпью, которая въ сѣверо-западномъ направленіи тянется отъ Кашгара, будучи извѣстна подъ именемъ *прохода Кашгарскаго* (*Кашгар-дивани-или-даванъ*, по извѣстіямъ Г. Назарова, который въ 1813 году проникалъ въ сіи мѣста до Кокана.) Между *Коканомъ*, *Дервазеемъ* и *Гиссаромъ*, слѣдовательно между неизвѣстными еще истоками Сигуна и Аму-Дерьи, кряжъ Небесныхъ горъ сохраняетъ еще высоту свою, такъ что многія горы его даже среди лѣта бываютъ покрыты снѣгомъ (*Соломоновъ тронъ*, *те-акт-Сулейманъ*, *вершина Терека* и др.); но далѣе къ Западу склоняется онъ къ низменности *Каната Бухарскаго*. По направленію къ Востоку, по дорогѣ отъ западнаго берега озера Темурту въ Кашгаръ, кряжъ Небесныхъ горъ имѣетъ, какъ мнѣ кажется,

даль первое наблюденіе, повторенное мною еще на большихъ высотахъ Новаго Свѣта, касательно труднаго возгорѣнія и содержанія пламени.

меньшую высоту, по крайней мѣрѣ въ путевыхъ запискахъ моихъ отъ Семиполатинска до Кашгара, которыя я намѣренъ издать въ свѣтъ, нигдѣ о снѣгахъ нагорныхъ не упоминается. Дорога лежитъ къ Востоку отъ озера *Балкеаша* и къ Западу отъ *Иссикула* (Темурту) чрезъ рѣку *Нарюнъ* (Нарымъ), которая впадаетъ въ *Сиеунъ*. Въ разстояніи же 150 верстъ къ Югу отъ Нарюна, должно переѣзжать довольно высокую гору *Ровванъ*, въ 15 верстъ шириною, лежащую между рѣчкою *Аттбашею* и озеркомъ *Чатеркуломъ*, въ коей заключается обширная пещера. Здѣсь сборное мѣсто ѣдущихъ къ Китайскому караулу (къ Югу отъ степной рѣчки Аксау), въ деревню *Артюшъ* и городъ *Кашгаръ* (съ 15,000 домовъ и 80,000 жителей, однако меньшій Самарканда), на рѣкѣ Ара-Тюменъ. Такъ называемый *Кашгар-даванъ* непрерывной стѣны, кажется, не составляетъ; но поперекъ его идутъ многія дороги. Уже Полковникъ Генсъ изъявлялъ мнѣ удивленіе свое, что разные маршруты Бухарцевъ, имъ собранные, никакого высокаго кряжа между Коканомъ и Кашгаромъ не назначаютъ. Большія снѣжныя горы должны, кажется, появляться опять къ Востоку отъ меридіана *Аксу*; поелику тѣ же самыя заграничныя извѣстія свидѣтельствуютъ, что почти на половинѣ пути отъ Куры (что на

рѣкъ Или) къ Аксу, между горячими ключами *Арашанскими*, лежащими къ Сѣверу отъ Китайскаго караула *Хандшейлао*, и форпостомъ *Тамеаташемъ*, находятся вѣчными снѣгомъ покрытыя горы *Дшепарле*.

Часть Небесныхъ горъ, отъ Востока къ Западу простирающаяся, или *Мус-таеъ* (такъ наиболѣе называютъ сіи горы комментаторы дневныхъ записокъ Султана Бабера) заслуживаетъ вниманіе и въ отношеніи къ ея западному продолженію. Отъ того мѣста, гдѣ горный кряжъ *Болор*-или *Белур-Таеъ* (1) почти подъ прямымъ угломъ сталкивается

-
- (1) Поперечный кряжъ *Белуръ*, *Болоръ*, *Белутъ* или *Булитъ*, такъ крутъ и неприступенъ, что чрезъ него только двѣ дороги, которыя съ самыхъ давнихъ временъ служатъ войскамъ и караванамъ: одна изъ сихъ дорогъ (южная) пролегаетъ между *Будакшаномъ* и *Шитраломъ*, другая (сѣверная) къ Востоку отъ *Уша* у истоковъ Сигуна. Последняя дорога (*Дуанъ Акизикскій*) лежитъ къ Сѣверу отъ пересѣченія горъ Небесныхъ съ горами *Белур-Тагомъ*, или отъ того мѣста, гдѣ сіи послѣднія, на подобіе жплы, прорѣзываютъ первыя. А по сему тотъ малый, отъ Юга къ Сѣверу простирающійся кряжъ, посредствомъ коего сѣверный отклонъ Небесныхъ горъ, или какъ здѣсь называютъ, *Асферагская* горная цѣпь, соединяется съ *Минг-Булакомъ*, или *Ала-тагомъ*, можетъ быть почтенъ продолженіемъ *Белура* (*Memoire of Sultan Baber, 1826, стр. XXVIII*). Одна непроходимость страны между *Бадакшаномъ*, *Каратгинномъ* и южнымъ отклономъ Небесныхъ горъ можетъ служить только подтвержденіемъ свидѣтель-

съ великою горною системою *Мус-тагомъ*, а можетъ быть даже и пересѣкаетъ оную, на подобіе того, какъ новѣйшія жилы проходятъ чрезъ древнѣйшія, продолжается сія система непрерывно въ востокозападномъ направленіи подъ именемъ *Асферае-Тага*, проходя по восточной сторонѣ Сигуна и направляясь къ *Кодьенду* и *Уратиппъ* (въ *Фертганъ*). Горная цѣпь *Асферае-Тагъ*, вѣчнымъ снѣгомъ покрытая, и также ложное имя *Памерской* несущая, отдѣляетъ истоки *Сигуна* (1) (*Яксарта*) отъ истоковъ *Аму* (*Оксуса*) (2); потомъ, почти на меридіанѣ

ству Эрскинову, что караваны, идущіе изъ Самарканда (подъ $39^{\circ} 40'$ шир.) и Ташкенда въ Кашгаръ (подъ $39^{\circ} 25'$ шир.) должны проходить по близости Алмалига (Гулджи, подъ $42^{\circ} 49'$ шир.), что на рѣкѣ Или. Впрочемъ не лежитъ ли можетъ быть Гулджа (мѣсто, куда ссылаются Китайскіе вельможи) и озеро Темурту ближе къ Западу, либо Кашгаръ ближе къ Востоку, нежели какъ полагаютъ Миссіонеры? Однако же Эрскинъ, основываясь на показаніяхъ нѣкотораго Узебека, подтверждаетъ вышеупомянутое мнѣніе о близости горъ или болѣе проходовъ между Ташкентомъ и Гулджею, равно между Гулджею и Кашгаромъ.

(1) Waddington, а. а. стр. LXVIII.

(2) Рѣка Аму беретъ начало у точки соединенія поперечнаго кряжа *Болор-Тага*, на западномъ отклонѣ *Пуштикара* (Эрскинъ и Ваддингтонъ въ *Memoirs of Baber*, стр. XXVII, XXIX, XXXIV, LXVII.— Ложбина *верхняго Сигуна* ограничивается съ сѣверной стороны *Миле-Булак-Тагомъ*, такъ называется часть *Алак* - или *Ала-тага*, про-

Кодьендскомъ, поворачиваетъ она къ Юго-западу, и въ семь направлений извѣстна она до Самарканда подъ именемъ *бѣлыхъ* (то есть *снѣжныхъ*) *горъ Ак-тага* или *Ал-Ботома*. Далѣе къ Западу, на прелестныхъ и плодоносныхъ берегахъ *Когика*, расти-лается великая низменность Малой Бухаріи — ложбина *Мавералнагера*, престоль высокой образованности и богатства народнаго, бывшая не одинъ разъ жертвою жадности и звѣрства обитателей *Ирана, Кандагара* и *высокой Монголии*. А по ту сторону моря Каспійскаго, почти на одной широтѣ и въ одинаковомъ направленіи съ *горами Небесными*, возвышается *Кавказъ*, съ своими порфирами и трахитами. Многіе почитаютъ сей кряжъ произведеніемъ той же разсѣлины, изъ коей въ восточныхъ предѣлахъ ея воз-стали горы Небесныя; подобно тому какъ горы Таврскія, въ западныхъ частяхъ гор-наго узла Азербиджанскаго и Армянскаго, почитаются произведеніемъ той самой разсѣлины, которая произвела Гималаю и Гин-

стирающаяся къ Сѣверу отъ *Маргинана* и *Кока-на*. Если *проходъ Кашгарскій* (*Кашгар - Даванс-кій* Г. Назарова) лежитъ на меридіанѣ Коканскомъ, (какъ показано на картѣ Гг. Мейендорфа и Ла-пи); то онъ долженъ впадать въ горную цѣпь *Ас-ферагскую*. Но мнѣ кажется вѣроятнѣе, что сей *проходъ* есть одинъ и тотъ же съ *Акизикскимъ*, о коемъ упомянуто въ предпоследнемъ примѣчаніи.

дукузь. Такимъ образомъ отдѣльные кряжи западной Азіи сливаются, въ смыслъ геогностическомъ, съ кряжами Востока.

III. Горная система *Куенлунская*, *Кулунская* или *Тарташ-Дабанская*, лежитъ между *Котаномъ* (Или-чи) (1), гдѣ Индѣйская образованность и поклоненіе Будгѣ древнѣе пятью вѣками, нежели въ Тибетѣ, и Ладакомъ, находящимся между горнымъ узломъ Коконоромъ, восточнымъ Тибетомъ и Китайскою областью Качи. Сія система сливается на Западѣ съ *Тсун-линеомъ* (Зунглингомъ), то есть, синими или луковыми горами, о коихъ Абель-Ремюза, въ своей любопытной Исторіи Котана, сообщилъ намъ столько свѣдѣній, и кои (какъ и выше замѣчено) примыкають къ поперечному кряжу Болору, и даже, по свидѣтельству Китайцевъ, составляютъ южную часть онаго. Уголь земли, лежащей между малымъ Тибетомъ и Бадакшаномъ (который столь богатъ рубинами, лазоревымъ камнемъ и бирюзой), весьма мало извѣстенъ, и судя по

(1) Положеніе Котана показывается на всѣхъ картахъ весьма невѣрно. Географическая широта его, по Астрон: наблюденіямъ Миссіонеровъ: Феликса-де-Ароша, Эспина и Галлерштейна, $37^{\circ} 2'$, долгота $35^{\circ} 52'$ къ западу отъ Пекина, и слѣдовательно $78^{\circ} 15'$ къ Востоку отъ Парижа (Клапротъ въ Мем. Т. 11 стр. 283.) Смыъ положеніемъ опредѣляется и среднее направленіе Куенлуна.

новѣйшимъ свѣдѣніямъ, кряжъ *Гинду-ко* (1), простирающійся къ Герату и высокую равнину *Корозана* съ сѣверной стороны ограничивающій, должно болѣе почитать западнымъ продолженіемъ кряжа *Тсунелинскаго* и цѣлой горной системы *Куенлунской*, нежели, какъ обыкновенно почитаютъ его, продолженіемъ *Гималаевъ*. Отъ Тсунглинга тянется Куенлунъ, по направленію восточно-западному, къ истокамъ рѣки *Гуанго* (Желтой рѣки), вступая снѣжнымъ хребтомъ своимъ въ предѣлы Китайскіе (въ провинцію Шензи). Почти на меридіанѣ сихъ истоковъ возвышается большой горный узелъ при озерѣ *Коук-Гуноръ*, который сѣвернымъ концемъ своимъ примыкаетъ къ снѣжному кряжу *Наншану* или *Киліаншану* (2), также отъ Запада къ Востоку простирающемуся. Между Наншаномъ и горами Небесными, по направленію къ Гами, составляютъ горныя цѣпи *Танеутскія* окруженіе высокой пустыни Гоби или Шами, отъ Юго-запада къ Сѣверо-востоку простирающейся. Географ. широта средняго направленія горной системы Куенлунской $35\frac{1}{2}^{\circ}$.

(1) Гинду-Кушъ. О его проходахъ см. Baber Memoirs стр. 139.

(2) Восточное продолженіе снѣжнаго кряжа *Киліаншана*, называется *Аланшаномъ*.

IV. Горная система *Гималайская* отдѣляетъ высокія равнины *Кашемира* (Зиринагура), *Непала* и *Бутана* отъ Тибета. Въ западныхъ частяхъ ея гора *Ясаеиръ* имѣетъ 4026 туазовъ высоты, а въ восточныхъ *Давалагири* (1) до 4390 туазовъ. Сія система простирается, большею частію, отъ Сѣверо-запада къ Юго-востоку, и слѣдовательно нимало не параллельно съ Куенлуномъ, съ коимъ, на меридіанѣ *Аттока* и *Джелла-лабала*, она такъ сближается, что между *Кабуломъ*, *Кашемиромъ*, *Ладакомъ* и *Бадакишаномъ*, кряжъ Гималайскій составляетъ какъ бы одно тѣло съ горами *Гинду-го* и

-
- (1) Гумбольдтъ Sur quelques phénomènes géologiques qu'offre la Cordillere de Quito et la partie occidentale de l'Himalaya, въ Ann. des sciences nat. Mars, 1825.

Названіе Давалагири происходитъ отъ Санскритскаго языка: *Давала* значитъ бѣлая, *гири* гора; и такъ можно сказать, что гора *Давала-гири* есть Индѣйская Монбланъ. Профессоръ Боппъ предполагаетъ, что въ словѣ *Яса-гиръ* окончаніе *гиръ* поставлено вмѣсто *гири*; а *Яса* означаетъ *скорость*. Для сравненія съ обоими Азіатскими колоссами, я припомню, что между вершинами Андовъ Американскихъ, *Невадо-Сатарская* (по измѣр. Г. Пенгланца) имѣетъ 3948 туаз. высоты, а *Шимборазо* (по моему измѣренію) 3350 туаз. (Сравненіе высотъ Араго въ Annuaire du Bureau des Longitudes, 1830, стр. 231; также Гумбольдта Abhandlung über das südliche Peru. Hertha, 1829, Янв. стр. 14.

Тзунелинскими. И вообще пространство между Гималаею и Куенлуномъ гораздо болѣе сѣужено побочными горными цѣпиями и отдѣльными горами, нежели тѣ высокія равнины, кои лежатъ къ Сѣверу между первою, второю и третьею горными системами. А потому *Тибетъ* и *Качи*, судя по геогностическому строенію ихъ, не лѣзя сравнивать съ высокими продольными долинами (1), между восточнымъ и западнымъ Андскими кряжами, какъ напримѣръ, съ высокою равниною, которая заключаетъ въ себѣ озеро *Титикаку*, коего поверхность, по весьма вѣрнымъ измѣреніямъ Г. Пептланда, возвы-

-
- (1) Средняя высота продольной долины между восточными и западными Кордильерами, начиная отъ горнаго угла *Лосъ Роблеса*, что у Панайна, до Паско, и слѣдовательно отъ $2^{\circ} 20'$ сѣверной до $10\frac{1}{2}^{\circ}$ южной широты, найдена мною почти въ 1500 туазовъ (*Voyage aux régions équinox.* т. III. стр. 207). Высокая равнина, или болѣе продольная долина, *Тиагуанако*, на озерѣ Титикакѣ, главное пребываніе Перуанской образованности, лежитъ выше Пика Тенерифскаго. Впрочемъ, слѣдуя моимъ замѣчаніямъ, не лѣзя принять общимъ правиломъ, чтобы собственная высота, до коей подземными силами подняты почвы продольныхъ долинъ, возростала вмѣстѣ съ высотой кряжей, сіи долины ограничивающихъ. Равнымъ образомъ и возвышеніе уединенныхъ горъ надъ равнинами бываетъ весьма разнообразно, судя потому, поднялись ли вмѣстѣ съ ними горами и равнины у подножія ихъ, или сіи послѣднія сохранили первоначальную высоту свою.

шается надъ морскимъ горизонтомъ на 1986 туазовъ. Однако же не должно думать, что бы высота плоской земли между кряжами *Куенлуномъ* и *Гималайею*, была во всѣхъ мѣстахъ одинакова. Умѣренныя зимы и разведеніе винограда (1) въ монастырскихъ садахъ вокругъ *Лассы*, подъ $29^{\circ} 40'$ широты, доказываютъ (по извѣстіямъ, обнародованнымъ Архимандритомъ Іоакимеомъ), существованіе въ сихъ мѣстахъ низменныхъ долинъ (2) и котлообразныхъ углубленій. Двѣ великія рѣки: *Индъ* и *Дзанебу* (Тзаппу, которая, по розысканіямъ Г. Клапрота, отдѣлившись отъ рѣчной системы Бурремнутера, составляетъ

-
- (1) Созрѣваніе такихъ растений, коихъ жизнь ограничивается почти только лѣтомъ, и кои зимою, лишаясь листьевъ, погружаются въ сонъ, конечно можетъ быть изъяснено вліяніемъ пространныхъ равнинъ на отраженіе лучей теплорода; но отнюдь не лзя приписывать сей самой причинѣ и умѣренность здѣшнихъ зимъ, взявъ во вниманіе положеніе сихъ мѣстъ въ 1000, или 1200 туазовъ надъ морскою поверхностью и въ 6 градусахъ къ Сѣверу отъ тропическаго пояса.
- (2) Я припоминаю при семъ случаѣ, узкую, но притомъ прелестную горную трещину въ Гуаалабамбѣ, въ которую такъ часто спускался я въ нѣсколько часовъ изъ города Квито (перпендикулярная глубина сей трещины 500 туазовъ), что бы послѣ стужи, которую терпятъ въ семъ городѣ, насладиться здѣсь теплотою тропическою и видомъ цвѣтущихъ деревъ померанцовыхъ, пальмовыхъ и банановыхъ.

рѣку *Иравадди* Бирманскомъ Государствѣ) означаютъ своимъ теченіемъ сѣверо-западную и юго-восточную покатъ высокой равнины Тибетской, коей главная ось лежитъ почти на меридіанѣ колоссальнаго *Яваеира*, также святыхъ озеръ: *Маназаро-вары* и *Раванарады* и горнаго кряжа *Кайласса* (по Китайски *Онеута*, по Тибетски *Гане-дир-ри*, что означаетъ *сильно бѣлую гору*). Отъ сего послѣдняго кряжа тянется въ сѣверо-западномъ направленіи, и слѣдовательно къ Сѣверу отъ *Ладака*, горная цѣпь *Кара-Корумъ-Шадишахъ*, а въ направленіи восточномъ двѣ сильныя цѣпи: *Горъ* (хоръ) и *Дзанеъ*. Изъ двухъ послѣднихъ *Горъ* примыкаетъ сѣверозападнымъ концемъ своимъ къ Куенлуну, пуская отъ себя отрасль въ восточную сторону къ озеру *Тенери-Нору* (Божескому озеру); а *Дзанеъ* ограничиваетъ лѣвый берегъ долины *Тзанпу*, и тянется въ западно-восточномъ направленіи къ высокому кряжу *Кентайсе*, который между *Лассю* и озеромъ *Тенери-Норомъ* (ошибочно *Теркири* называемомъ) оканчивается горою *Номхун-юбаши* (1). Къ правому же берегу долины *Тзанпу* пускаетъ отъ себя кряжъ Гималайскій, по направленію къ Сѣверу, многія отрасли, сѣтлами покрытыя,

(1) Клапротъ въ Мет. т. III, стр. 291.

и простирающіяся между меридіанами *Горки*, *Катманду* и *Лассы*. Изъ сихъ отраслей, проходящая по западной сторонѣ озера *Ямрукъ-Юмдзо* (на нашихъ картахъ *Палте* (1)) почти совершенно островами наполненнаго, и потому представляющагося въ видѣ узкаго воднаго кольца, извѣстнаго подѣ именемъ *Ярла-Шамбой-Ганери* (что означаетъ на языкѣ Тибетскомъ *снѣжную гору земли Бога Самосущаго*), и должна быть самою высочайшею изъ всѣхъ, ей подобныхъ.

Если будемъ преслѣдовать (соображаясь съ документами Китайскими, кои собраны Г. Клапротомъ (2)) горную систему Гималайскую, по ту сторону владѣній Англійско-Остѣ-Индскихъ, по направленію къ Востоку; то увидимъ, что она *Ассамъ* ограничиваетъ съ сѣверной стороны; *Бурремпутеру* даетъ воды его; чрезъ сѣверную часть *Авы* входитъ въ Китайскую область *Юннанъ*, и здѣсь, пересѣкая область сію, въ западно-восточномъ направленіи, является къ Западу отъ *Юнганеа*, въ видѣ пирамидальныхъ, снѣгомъ покрытыхъ сопокъ; далѣе увидимъ ее безпрестанно понижающеюся, но къ Югу отъ

(1) Вѣроятно, по имени города *Нейти*, нѣсколько сѣвернѣе лежащаго (Анвиевъ Atlas de la Chine).

(2) У меня есть двѣ страницы рукописи: Uebersicht der hohen Mittelasiatischen Gebirgs-Ketten, которыми Г. Клапротъ снабдилъ меня предъ отъѣздомъ моимъ въ Сибирь въ 1828 году.

рѣки *Синей*, въ областяхъ *Коей-Чель* и *Куаней*, снова до вѣчныхъ снѣговъ возстающею; еще далѣе ограничиваетъ она *Гунань* и *Кіанези* съ южной стороны; потомъ, на границахъ областей *Кіанези* и *Фукіана*, вдругъ поворачиваетъ она къ Сѣверо-востоку; и наконецъ, посредствомъ нѣсколькихъ снѣжныхъ сопокъ доходитъ почти до самаго Океана. Здѣсь, какъ продолженіе сей цѣпи, является островъ, на вершинѣ котораго почти во все лѣто не растаиваетъ снѣгъ, что ведетъ къ заключенію по крайней мѣрѣ о 1900 туазовъ высоты. Такимъ образомъ можно преслѣдовать горную систему Гималайскую, какъ непрерывную цѣпь горъ, начиная отъ моря *Китайскаго* чрезъ *Гиндуко*, *Кандагаръ* и *Хоразанъ*, до *Азербиджана*, за водами Каспійскими, и слѣдовательно на пространствѣ 73 градусовъ долготы (въ половину противъ длины Андъ Американскихъ). Западный, вулканическій конецъ сей системы, въ *Демавендѣ*, также снѣгами покрытый, теряетъ свойство настоящей горной цѣпи въ *Армянскомъ горномъ узлѣ*, который сливается съ *Заганлу*, *Бинеулоу* и *Кашемир-Дагомъ*, высокими кряжами *Эрзерумскаго пашалыка*. Среднее направленіе всей Гималайской горной системы N. 55° W.

Вотъ главные черты геогностической картины внутренней Азіи, которыя стоятъ мнѣ

труда многолѣтняго (1). То, что сообщили намъ о семъ предметѣ Европейскіе путешественники, въ сравненіи съ необъятнымъ пространствомъ, занимаемымъ горною цѣнью Алтайскою, кряжемъ Гималайскимъ, и поперечными кряжами Болоромъ и Кингканомъ, большого вниманія не заслуживаетъ. Самыми важными и подробными свѣдѣніями, касательно сего предмета, обязаны мы усовершенствованному познанію словесности Китайской, Манжурской и Монгольской, и чѣмъ болѣе будетъ распространяться у насъ знаніе языковъ Азіятскихъ, тѣмъ болѣе, при изученіи геогностическаго устройства внутренней Азіи, будемъ мы познавать цѣну сихъ, на столь долгое время, забытыхъ источниковъ. До тѣхъ поръ, пока Г. Клапротъ, посредствомъ своего собственнаго сочиненія, озарить сіе ученіе новымъ свѣтомъ, представленное здѣсь изображеніе четырехъ горныхъ системъ востокозападныхъ, въ коихъ и сей Ученый имѣлъ большое участіе, можетъ быть не безъ пользы. Стараясь пайти отличительныя черты въ неровностяхъ земной поверхности, открыть законы въ мѣстномъ раздѣленіи гор-

(1) Первый опытъ сего сообщилъ я ученому свѣту въ двухъ запискахъ о горахъ Индіи и предѣлахъ вѣчныхъ снѣговъ въ Азіи. См. *Annales de Chimie et de Physique*, т. III, стр. 297 и проч. и т. IV, стр. 5.

ныхъ толщъ и низменностей, часто руководствуемся мы подобіемъ другихъ материковъ. Когда главныя формы и господствующія направленія горныхъ кряжей изслѣдованы; то всѣ частности и случайности въ семъ явленіи, и другое начало и другую древность происхожденія доказывающія, изливаются изъ сихъ основныхъ истинъ сами собою; по нимъ, какъ по главнымъ чертамъ, дополняются недостатки въ картинѣ Природы. Тотъ же самый способъ, коему слѣдовалъ я въ *Геоэнотическомъ изображеніи Южной Америки*, старался я примѣнить и къ ограниченію великихъ толщъ Средней Азіи.

Кидая послѣдній взоръ на четыре горныя системы, раздѣляющія Азіатскій материкъ по направленію отъ Востока къ Западу, замѣчаемъ, что южныя изъ сихъ системъ суть самыя длинныя и обширныя: Алтай, по направленію къ Западу, едва достигаетъ высокимъ хребтомъ своимъ 78° долготы; горы Небесныя (горная цѣпь, у подножія коей лежатъ Гами, Акзу и Кашгаръ) доходятъ по крайней мѣрѣ до $69\frac{3}{4}^{\circ}$; если Кашгаръ, какъ назначаютъ Миссіонеры, лежитъ дѣйствительно подъ $71^{\circ} 37'$ восточной долготы отъ Парижскаго меридіана (1). Третья и четвер-

(1) Астрономическая Географія внутренней Азіи находится еще въ такомъ несовершенствѣ (и это отъ

тая системы теряются въ великихъ горныхъ узлахъ *Бадакшанскомъ*, *Малотибетскомъ* и *Кашеарскомъ*. По ту сторону меридіана, подъ 69° или 70° , находится только одна горная цѣпь *Гинду-ко*, которая понижается къ *Герату*, по южнѣе *Астерабала* снова возстаетъ до снѣжныхъ вершинъ вулканическаго кряжа *Демавендскаго*. Высокая равнина *Иранская*, которая въ главномъ протяженіи своемъ отъ *Тегерана* къ *Ширазу*, должна имѣть 650 туаз. средней высоты(1), пускаетъ отъ себя къ Индіи и Тибету двѣ отрасли, изъ коихъ одна составляетъ горную цѣпь Гималайскую, а другая Куенлунскую. Таже самая равнина полагаетъ предѣлъ разсѣлищъ, изъ коей поднялись сіи хребты и по сему Куенлунъ можно почесть отрогомъ

того, что намъ извѣстны одни слѣдствія наблюденій; но мы не знаемъ самыхъ элементовъ оныхъ), что, напримѣръ, Ташкентъ на Ваддингтоновой картѣ походовъ Султана Бабера, назначенъ 2° восточнѣе меридіана Самаркандскаго, а на картѣ Барона Мейендорфа лежитъ на семъ самомъ меридіанѣ.

- (1) Еще по сіе время не сдѣлано ни одного барометрическаго измѣренія въ сей странѣ, столь часто и съ такою удобностію посѣщаемой Европейцами. По опытамъ Фразера, для опредѣленія точки кипѣнія воды (Fraser, Narrat of a Journey to Khorasān; 1825 Appendix, стр. 135), высота *Тегерана* (по формулѣ Мейера) 627 туаз. *Испагани* 688 туаз.; *Шираз* 692 туаза. По формулѣ Біотовой всѣ сіи высоты выходятъ меньше только нѣсколь-

примыкающимъ къ Гималайѣ. Промежутокъ между сими горными цѣпами (Тибетъ и Качи) разсѣченъ премногими трещинами во всевозможныхъ направленіяхъ. Сіе сходство съ обыкновенными явленіями жильнаго образованія (тонкихъ прожилковъ и штокверковъ) является въ самомъ ясномъ видѣ, въ узкой и длинной цѣпи Кордильеровъ Новаго Свѣта.

Въ горномъ узлѣ между *Кашемиромъ* и *Физабадомъ* системы *Куенлунская* и *Гималайская*, сходясь между собою, тянутся одна подлѣ другой, и начиная отсюда, мо-

кини туазами. Результаты, изображенные въ таблицахъ, изданныхъ въ Гертѣ (Hertha 1829, Февр. стр. 172) основываются (какъ полагаетъ Др. Кнорре) на ложномъ предположеніи, что измѣненіе упругости воздуха соразмѣрно повсюду съ измѣненіемъ температуры, при которой, кипитъ вода. Чтобы сравнить высоты равнины Персидской съ другими, не въ продольныхъ долинахъ между двумя кряжами находящимися, приведу я слѣдующія высоты: внутреннія части Россіи около Москвы 76 туаз. (а не 175 туаз., какъ долго полагали), равнины Ломбардіи 80 т.; высокая равнина Швабіи 150 т., Оверни 174 т., Швейцаріи 220 т., Баваріи 260 т. Испаніи 350 т. Необыкновенная высота почвы продольныхъ долинъ, какъ напр. въ Андахъ Американскихъ, гдѣ часто достигаютъ онѣ 1500 или 2000 туазовъ надъ морскою поверхностію, есть слѣдствіе возвышенія самыхъ кряжей. Высокія плоскости земли Испаніи и Баваріи, вѣроятно, поднялись во время возстанія всей массы сѣхъ материковъ. Періоды сѣхъ событій въ геогностическомъ смыслѣ весьма различны между собою.

гугъ быть преслѣдуемы, по направленію къ Западу, до противоположнаго берега Каспійскаго моря, подъ 45° долготы (1). Такимъ образомъ цѣль *Гималайская* ограничивается съ южной стороны: *Болоромъ*, *Актаеомъ*, *Минкбулакомъ* и *Алатау* (между Бадакшаномъ, Самаркандомъ и Туркестаномъ); съ восточной: *Кавказомъ* и высокою равниною *Азербиджанскою*; къ Западу же предѣлы ея составляетъ великая низменность, коей глубочайшая котловина вмѣщаетъ въ себя средиземныя моря: Каспійское и Аральское (2), а главная часть сухой земли (вѣроятно, болѣе 10,000 кв. геог. миль имѣющая) между Кумою, Дономъ, Волгою, Яикомъ (Ураломъ), Общимъ Сыртомъ, озеромъ Аксакаломъ, Нижнимъ Сигуномъ и Канатомъ Кивскимъ (на берегахъ Аму-Дерьи), лежитъ гораздо ниже поверхности Оксана. Существованіе сего удивительнаго провала было предметомъ многотруднаго, бароме-

(1) Всегда считая къ Востоку отъ меридіана Парижскаго.

(2) Помощію барометрическаго нивелированія, произведеннаго при жестокой стужѣ, Капитанами кораблей Дюгамелемъ и Анжу, во время экспедиціи Полковника Берга, отъ моря Каспійскаго къ западнымъ берегамъ моря Аральскаго, у залива Мертваго Култупа, горизонтъ втораго изъ сихъ морей оказался 117 Англ. футами выше горизонта перваго.

трическаго нивелированія, которое, между морями Чернымъ и Каспійскимъ производилось Гг. Пароттомъ и Энгельгардтомъ, а между Оренбургомъ и Гурьевымъ, при истокахъ Яика, Гг. Гельмерсеномъ и Гофманомъ. Сія низменность наполнена формаціями третичными, изъ подъ коихъ возстаютъ мелэфирь и шлаковидныя брекчіи, и въ отношеніи геогностическомъ представляетъ она явленіе, единственное на земной поверхности. Къ Югу отъ *Баку* и въ заливѣ *Балканскомъ*, видъ сей почвы измѣненъ силами вулканическими до чрезвычайности. Императорская Санктпетербургская Академія Наукъ, внявъ желанію моему, приняла на себя трудъ, опредѣлить посредствомъ барометрическаго нивелированія, положеніе въ степи той геодезической линіи (1), которая соединяетъ всѣ точки на одномъ горизонтѣ съ поверхностью Океана лежація: по сѣверо-восточной закраинѣ помянутой котловины, по *Воле* между *Камышинымъ* и *Саратовымъ*, по *Яику* между общимъ *Сыртомъ* (у Оренбурга) и *Уральскомъ*, по *Эмбѣ* и по ту сторону *Мугодьярской* холмистой гряды (посредствомъ коей продолжается Уралъ

(1) *Signe de Sonde*. О семъ предпріятіи упомянулъ я въ рѣчи, читанной мною въ чрезвычайномъ собраніи С. Петербургской Академіи Наукъ, 16 Января 1829.

на южномъ концѣ своемъ, по направленію къ озерамъ *Аксакалу* и *Сарасу*. О предполагаемомъ соединеніи сего великаго провала Западной Азіи (съ сѣверовосточной стороны онаго) съ истоками рѣки Оби и Ледовитымъ моремъ, посредствомъ желобины, проходящей чрезъ песчаную степь *Кара-Кумъ* и чрезъ многія группы озеръ въ степяхъ *Киргизской* и *Барабинской*, упомянулъ я выше сего. Образованіе сего провала должно быть древнѣе происхожденія кряжа Уральскаго, коего южное продолженіе можно преслѣдовать по непрерывной линіи отъ высокой равнины *Губерлинской* до *Усть-Урта* (между морями Аральскимъ и Каспійскимъ): не должна ли была исчезнуть совершенно столь низкая цѣпь горъ, каковою представляется здѣсь Уралъ, если бы великая разсѣлина, оный произведшая, образовалась прежде помянутаго провала? А потому эпоха сего послѣдняго скорѣе можетъ быть современна съ возстаніемъ высокихъ земель *Ирана* и *средней Азіи*, кои несутъ на себѣ кряжи *Гималайскій*, *Куенлунскій*, *Тіаншанъ* и всѣ древнѣйшія, отъ Востока къ Западу протянувшіяся, горныя системы. Можетъ быть даже, что помянутый провалъ образовался въ одно время съ *Кавказомъ* и горными кряжами *Арменій* и *Эрзерума*. Ни въ какой другой части свѣта (не исключая

даже южную Африку), не выходили изъ нѣдръ земныхъ толщи столь великаго протяженія и такой высоты, какъ въ средней Азїи. Главная ось сего воздыманія, вѣроятно, исхожденію кряжей изъ востокозападныхъ разсѣлинъ предшествовавшего, простирается отъ Юго-запада къ Сѣверо-востоку: отъ горнаго узла между *Кашемиромъ*, *Бадакшаномъ* и *Тзунелинеомъ* (равно отъ *Кайлазы* и *Святыхъ озеръ*, (1) въ Тибетѣ) до снѣжныхъ вершинъ *Иншана* и *Кинеканеина* (2). Уже одно возвышеніе столь великой

(1) Сія озеро суть: *Маназа* и *Раванъ-радъ*. Слово *Маназа*, на языкѣ Санскритскомъ, значитъ *духъ*; *Маназаро-вара*, какъ называется также озеро сіе, значитъ *изъ погетныхъ озеръ превосходящее*. Другое озеро называется также *Равана-рада* т. е. *Равановымъ озеромъ*, въ честь извѣстнаго героя Раваяна (*Бопнъ*).

(2) Направленіе сей осн отъ Ю. З. къ С. В. замѣчается также и по ту сторону 55 градуса широты, между низменною землею западной Сибіри и наполненною черными кряжами восточною частию оной: между меридіаномъ Иркутскимъ, моремъ Ледовитымъ и заливомъ Охотскимъ. Др. Эрманъ, въ *Алданскомъ кряжѣ* у *Аллах-юны*, нашелъ одну вершину въ 5000 ф. высоту. Къ Сѣверу отъ *Куенлуна* (Сѣвернотибетской горной цѣпи) и къ Западу отъ меридіана *Пекинскаго*, находятся, по высотѣ и протяженію, самыя важныя возвышенныя почвы; а именно: 1) въ восточныхъ предѣлахъ горнаго узла *Кунгунорскаго*, пространство между *Турфаною*, *Тангутю*, главнымъ изгибомъ *Желтой рѣки*, *Гардьяномъ* и горною цѣпью *Кинеканскою*, заключающее въ себѣ вѣсп-

толщи могло быть достаточною причиною образованія земнаго провала, коего можетъ быть, и половина не наполнена теперь водою, и который измѣненъ подземными силами весьма разнообразно; а потому весьма вѣроятно, что *мысъ Апшеронскій* (у Баку), какъ гласить преданіе Татаръ, былъ нѣкогда соединенъ посредствомъ перешейка съ противоположнымъ *Трухменскимъ* берегомъ Каспійскаго моря. Большія озера, находящіяся у подножія Алійскаго кряжа въ Европѣ, представляютъ явленіе, подобное тому провалу, въ коемъ помѣстилось море Каспійское, и, безъ сомнѣнія, всѣ они зависятъ отъ одинакихъ причинъ. Мы скоро увидимъ, что еще свѣжіе слѣды вулканиче-

кую степь Гоби; 2) высокая земля между снѣжными горами *Кангаемъ* и *Тангу*, или между истоками *Енисея*, *Селенги* и *Амура*; 3) въ западной сторонѣ, область въ верховьяхъ *Оксуса* (Амура) и *Яксарта* (Ситуга), между *Физабадомъ*, *Балкомъ*, *Самаркандомъ* и *Алатау* (у *Туркестана*) къ Западу отъ *Болора* (*Белутъ-тага*). Возстаніе сего поперечнаго кряжа (т. е. Болора), безъ сомнѣнія, было причиною того, что почва продольной долины *Тіаншан-Нарлу*, заключенной между *Небесными горами* и *Куенлуномъ*, получила паденіе отъ Запада къ Востоку, совершенно противное паденію Зюнгорской продольной долины, (*Тіаншан-Шелу*), раздѣляющей горы *Небесныя* отъ кряжа *Алтайскаго*, паденіе коей, согласно съ общею покатою отклоненъ спускъ кряжей, направляется отъ Востока къ Западу.

скихъ дѣйствій находятся преимущественно по окружности сихъ проваловъ, и слѣдовательно тамъ, гдѣ подземныя силы встрѣчали наименьшее препятствіе. Положеніе потухшей огнедышущей горы *Арал-Тубе*, о коей выше было упомянуто, еще болѣе будетъ достойно нашего вниманія, если мы сравнимъ оное съ положеніемъ двухъ другихъ вулкановъ: *Пеншана* и *Готшеу*, изъ коихъ одинъ находится на сѣверномъ, а другой на южномъ отклонѣ Небесныхъ горъ; либо съ *Солфатарою Урумзи* и горячими, нашатырный паръ испускающими, трещинами, неподалеку отъ озера *Дурлия* (1). Вулканъ (подъ $42^{\circ} 25'$, либо $42^{\circ} 35'$ шир:) между *Кореосомъ* (неподалеку отъ рѣки *Или*) и *Куче* принадлежитъ къ горной цѣпи *Кіаншана*, или *Небесныхъ горъ*, и должно полагать, что онъ производилъ изверженія свои на сѣверномъ отклонѣ кряжа, 3 градусами восточнѣе озера *Иссикуля*, или *Темурту*. Китайскіе писатели называютъ сей вулканъ *Пеншаномъ*, т. е. *бѣлою горою*; либо *Гошаномъ* и *Аси*, что означаетъ *огненную гору*. (1) Что выражаетъ здѣсь названіе *Пен-*

(1) Сія послѣдняя мѣста узнали мы неболѣе шести лѣтъ тому, помощію розысканій Гг. Клапрота и Ремюза.

(2) Клапротъ; также, *Mem. à l'Asie*. т. II. стр. 358; Абель Ремюза, *Journ. Asiat.* т. v.

шанъ, это не извѣстно: оно можетъ относиться и до снѣжной вершины горы (и тогда высота ея, по крайней мѣрѣ наименьшая, можетъ опредѣлиться сама собою), и до бѣловатаго вида ея издали, происходящаго отъ вывѣтрѣлыхъ солей, пемзы и вулканическаго пепла, коими она покрыта. Одно Китайское извѣстіе изъ VII столѣтія свидѣтельствуеъ, „что въ 200 ли (15 геогр. миляхъ) къ Сѣ-веру отъ города *Кеуейчу* (нынѣшняго *Куче*) „(подъ $41^{\circ} 37'$ широты и $80^{\circ} 35'$ долг., по „астрон. наблюденію миссіонеровъ) возвы- „шается *Пеншанъ*, извергающій непрерыв- „но огонь и дымъ. Отсюда получается „пашатырь. На одной сторонѣ огнедышущей „горы (*Гошанъ*) каменья горять, плавятся „и текутъ на нѣсколько десятковъ ли. Рас-

стр. 45; также *Descript: de Khoten*, т. II. стр. 9. Извѣстія Г. Клапрота суть самыя полныя, и наиболѣе замѣтнованы изъ Исторіи Династін *Минга*. Абель Ремюза почерпалъ болѣе изъ Японскаго перевода большой Китайской Энциклопедіи. Коренное слово *Агъ*, которое опять встрѣчается въ словѣ *Агги*, по мнѣнію Клапрота, должно означать на Индостанскомъ языкѣ *огонь*. Къ Югу отъ *Пеншана*, около *Котана*, который принадлежитъ къ *Тіаншан-Нарлу*, еще до нашего лѣтосчисленія, говорили на Санскритскомъ, либо весьма на оный похожемъ, языкѣ; но и на самомъ Санскритскомъ языкѣ огнедышущая гора называется *Агни-гири*. Слово *Агги*, по мнѣнію Г. Боппа, по Санскритское.

„плавленное вещество сіе, застывая, твер-
 „дѣтъ. Жители употребляютъ его, какъ ле-
 „карство отъ болѣзней. Здѣсь находится такъ-
 „же и сѣра.„ Г. Клапротъ замѣчаетъ, что
 гора называется нынѣ *Каларомъ*, и что по
 извѣстіямъ отъ Бухарцевъ, которые приво-
 зятъ нашатырь (по Китайски *нао-ша*, по
 Персидски *нушагеръ*) въ страну Сибирскую,
 гора сія, къ Югу отъ *Кореоса*, до такой
 степени богата сею солью, что туземцы
 нерѣдко платятъ ею подать Китайскому Им-
 ператору. Въ одномъ новѣйшемъ, 1777 го-
 да въ Пекинѣ изданномъ, описаніи Средней
 „Азіи говорится: область *Кузе* производитъ
 „мѣдъ, селитру, сѣру и нашатырь, изъ ко-
 „ихъ послѣдній добывается въ одной наша-
 „тырной горѣ, къ Сѣверу отъ города *Кузе*,
 „которая заключаетъ въ себѣ многія пеще-
 „ры и трещины. Весною, лѣтомъ и осенью,
 „всѣ сіи пустоты наполняются огнемъ, такъ
 „что въ ночное время, цѣлая гора кажется
 „освѣщенною многими тысячами лампадъ.
 „Никто не смѣетъ тогда приближаться къ
 „оной, и только зимою, когда отъ множе-
 „ства снѣга огонь потухнетъ, туземцы ходятъ
 „туда нагіе, собирать нашатырь. Сія соль па-
 „ходится тамъ въ пещерахъ, въ видѣ сталак-
 „титовъ, и отъ того добывается она съ боль-
 „шимъ трудомъ.“ Старинное, въ торговлѣ
 извѣстное названіе, *Татарской соли*, при-

даваемое нашатырю, давно бы должно обратить вниманіе Ученыхъ на вулканическія явленія во внутренней Азіи.

Кордье, въ письмѣ своемъ къ Абелю Ремюза, о существованіи двухъ горящихъ вулкановъ въ средней Татаріи, называетъ Пеншанъ солфатарою, подобною Пуццолской (1). Въ томъ состояніи, въ коемъ *Пеншанъ* описывается въ вышеомянутомъ Китайскомъ сочиненіи, можетъ онъ назваться только потухшимъ вулканомъ, хотя огненныхъ явленій ни въ одномъ изъ видѣнныхъ мною солфатаръ не замѣчено (въ Пуццолѣ, въ кратерѣ Пика Тенерифскаго, Руку-Шихинхи и въ вулканѣ Юрулло); но древнѣйшіе Китайскіе историки (повѣствующіе о походахъ Гіунгну, въ первомъ вѣкѣ нашего лѣтосчисленія), упоминаютъ о расплавленныхъ каменныхъ веществахъ, кои текли изъ Пеншана на цѣлыя мили. И такъ сія нашатырная гора, между *Куге* и *Кургеусомъ* лежащая, должна нѣкогда быть въ полномъ смыслѣ дѣйствующимъ вулканомъ, т. е. такимъ, изъ коего изливались потоки лавы, и это въ самой срединѣ Азіи, въ разстояніи 300 геогр. миль отъ моря Каспійскаго; 575 миль отъ моря Ледовитаго; 405 миль отъ моря Тихаго и 330 миль отъ моря Индѣйска-

(1) Journ. Asiat. т. V. (1824), стр. 44—50.

го. Здѣсь не мѣсто распространяться о томъ, какое вліяніе на вулканическій процессъ имѣетъ близость морей; мы хотимъ только обратить вниманіе читателей на географическое положеніе вулкановъ во внутренней Азійи и на ихъ взаимное отношеніе.

Удаленіе *Пеншана* отъ всѣхъ окрестныхъ морей, составляетъ отъ 300 до 400 геогр. миль; а когда я возвратился изъ Мексики, то многіе знаменитые геогносты изъясляли удивленіе, слыша отъ меня о вулканическомъ изверженіи на равнинѣ *Ксорулло* и о дѣйствующемъ вулканѣ *Попокатепетль*, тогда какъ первое изъ сихъ мѣстъ находится только въ 22, а послѣднее въ 32 геогр. миляхъ отъ Океана. Дымящаяся сопка *Гибель-Колдаги* въ Кордофанѣ, о коей Рюппель слышалъ въ Донголь, лежитъ въ 112 геогр. миляхъ отъ Чермнаго моря (1), а это только третья часть разстоянія *Пеншана* отъ моря Индѣйскаго. Въ концѣ сего разсужденія мы упомянемъ о новѣйшемъ изверженіи пика *Толымы*, рядоваго вулкана въ Новой Гренадѣ, принадлежащаго къ Андамъ, наиболѣе удаленнымъ отъ моря (къ среднему краю *Кавки*), а не къ западной цѣпи горъ, ограничивающихъ *Хоко* (Колум-

(1) Мальтъ-Брюнь въ *Ann. des voyages*, 1824. Ноябрь стр. 282.

бійскій Уралъ), гдѣ много платины и золота. И такъ ни мало несправедливо прежнее мнѣніе, что въ тѣхъ частяхъ Андовъ, кои удалены отъ моря, нѣтъ дѣйствующихъ вулкановъ. Востокозападная горная система *Каракасская*, горная цѣпь береговой земли *Венесуелы*, подвержена сильнымъ землетрясеніямъ; но при всемъ томъ здѣсь столь же мало отверстій, находящихся со внутренностью земли въ постоянномъ соединеніи и лаву изливающихъ, какъ и въ краяхъ *Гималайскомъ*, удаленномъ отъ Бенгальскаго залива слишкомъ на 100 геогр. миль, или въ горахъ *Гатскихъ*, кои почти должны быть названы береговыми. Гдѣ, при возстаніи горныхъ кражей, трахиты не могли выступить на поверхность земную, тамъ нѣтъ и трещинъ, по коимъ бы силы подземныя могли оказывать дѣйствіе свое на дневной поверхности. Любопытное отношеніе дѣйствующихъ вулкановъ къ морю, которое въ общемъ смыслѣ не подвержено сомнѣнію, не столько зависитъ отъ химическаго дѣйствія воды, сколько отъ вида земной коры и отсутствія, по близости морскихъ котловинъ, тѣхъ препятствій, кои возвышенныя толщи материковъ противоплагаютъ силѣ упругихъ жидкостей и протѣсненію веществъ, во внутренности земной расплавленныхъ. Гдѣ посредствомъ древнихъ возмущеній земная

кора получила трещины, тамъ и въ удаленіи отъ моря могли обнаружиться настоящіе вулканы (какъ у *Турфана*, къ Югу отъ Небесныхъ горъ), и если они гораздо рѣже существуютъ въ срединѣ материковъ, нежели въ сосѣдствѣ съ морями; то это по тому только, что въ первомъ случаѣ (когда толщи земныя не впадаютъ въ глубокія котловины морей) не можетъ быть столь обыкновенно стеченіе обстоятельствъ, необходимыхъ къ тому, чтобы внутренность земная могла получить постоянное соединеніе съ атмосферою, и чтобы могли образоваться отверстія, изъ коихъ бы, подобно періодическимъ родникамъ, изливались по временамъ газы и жидкія окиси металлоидовъ (лава).

Также и къ Востоку отъ *Пеншана* (*бѣлой горы* древнихъ), весь сѣверный отклонъ Небесныхъ горъ вулканическими явленіями преисполненъ. „Здѣсь знаютъ и лаву и пемзу; „и даже большія солфатары (вулканическія „дымовища), которыя называютъ горящими „мѣстами. Дымовище *Урумзи* имѣетъ 5 „геогр. миль въ окружности, во всю зиму „снѣгомъ не покрывается, и наполнено какъ „бы нѣкоторымъ пепломъ. Если бросить въ „сію пропасть камень, то появляется изъ „нея пламя и долго выходитъ черный дымъ. „Птицы не смѣютъ летать чрезъ сіи горя- „щія мѣста. „Къ Западу отъ огнедышущей го-

ры *Пеншана*, въ 45 геогр. миляхъ отъ онаго, находится довольно большое озеро (1) коего названія на Китайскомъ, Киргизскомъ и Калмыцкомъ языкахъ, означаютъ *теплую, соленую и желѣзистую воду*.

За предѣлами вулканической цѣпи Небесныхъ горъ, къ В. Ю. В. отъ озера *Иссикуля* (о коемъ столь часто упоминается въ Азіатскихъ извѣстіяхъ, мною собранныхъ) и отъ огнедышущей горы *Пеншана*, находится вулканъ *Турфанъ*, который можно также назвать вулканомъ *Гогеу* (то есть огненного города), поелику онъ лежитъ ближе всѣхъ другихъ мѣстъ отъ сего города (2). О сей огнедышущей горѣ Абель-Ремюза сообщилъ намъ много подробностей въ своемъ сочиненіи о Котенѣ и въ письмахъ своихъ къ Кордье (3). Впрочемъ о расплавленныхъ камен-

(1) Судя по Паченеровымъ картамъ средней Азіи, озеро сіе имѣетъ отъ 17 до 18 геогр. миль въ длину и отъ 6 до 7 въ ширину. На Китайскомъ языкѣ называется оно *Ишай* и на Турецкомъ *Иссикуль* (теплое); на Киргизскомъ *Тузкуль* и на Китайскомъ *Янгай* (соленое); на Калмыцкомъ *Темурту*, (желѣзистое). Клапрота, Мем. т. II. стр. 358—416., т. III. стр. 299. Абель-Ремюза почитаетъ *Балкаши* за теплое озеро Китайцевъ (Journ. asiat. т. V. примѣч. 2).

(2) Разрушенный нынѣ городъ *Гогеу* лежалъ въ 1½ геогр. м. къ Востоку отъ Турфана.

(3) Абель-Ремюза называетъ вулканъ *Пеншанъ* (къ Сѣверу отъ Куче) вулканомъ Быш-Балыкскимъ, по-

ныхъ веществахъ (потокахъ лавы), какъ при Пеншанѣ въ описаніи сего вулкана не упоминается, а только о безпрестанномъ дымѣ, который почью свѣтитъ, какъ факель, красноватымъ свѣтомъ. Нашатырь добываютъ изъ сей огнедышущей горы не иначе, какъ ходя по ней въ башмакахъ съ толстыми деревянными подошвами, ибо кожаныя отъ прикосновенія къ почвѣ скоро перегараютъ. Нашатырь находится здѣсь не только въ видѣ налета и коры, какъ онъ обыкновенно осядаетъ изъ восходящихъ паровъ; но въ Китайскихъ документахъ упоминается также о нѣкоторой зеленоватой жидкости, которую собираютъ въ пустотахъ, и изъ коей чрезъ выпариваніе получается соль *нао-ша* (нашатырь), въ видѣ маленькихъ сахарныхъ головокъ, великой бѣлизны и чистоты.

Оба выше помянутые вулкана (Пеншанъ и Турфанъ или Гочеу) лежатъ одинъ отъ другаго въ 105 геогр. миляхъ, почти по направленію отъ Востока къ Западу. Около 30 миль къ Западу отъ меридіана *Гочеу*, у подошвы высокой горы *Боедо-Оолы*, находится большое дымовище *Урумзи*; а

лику во время Гіунгну, вся земля, лежащая между сѣвернымъ отклонѣмъ Небесныхъ горъ и небольшою горною цѣпью Таргабатаемъ, называлась Быш-Балыкомъ.

еще 45 милями далѣе къ Сѣверозападу, въ равнинѣ по близости рѣки *Кобока*, впадающей въ небольшое озеро *Дарлай*, возвышается холмъ, въ трещинахъ коего можно чувствовать сильный жаръ; однако же дымъ (видимые пары) изъ нихъ не выходитъ. Въ сихъ трещинахъ возгоняется нашатырь, образуя столь крѣпкую кору, что добывая оный, принуждены отбивать самый камень.

Помянутыя четыре мѣста: *Пеншанъ*, *Го-чеу*, *Урумзи* и *Кобокъ*, суть по сіе время единственныя во внутренней Азіи, о коихъ за подлинное извѣстно, что они представляютъ вулканическія явленія. Всѣ они лежатъ въ 75 или 80 миляхъ къ Югу отъ той точки *Зюнгоріи*, до которой я достигалъ въ прошломъ году. Если кинемъ взоръ на карту, мною составленную; то увидимъ, что кеглеобразная сопка *Араль-тубе*, на озерѣ *Алакуль*, которая еще въ историческія времена извергала огонь, лежитъ въ той же самой вулканической области *Быш-Балыкъ*. Сія сопка находится къ Западу отъ нашатырныхъ пещеръ *Кобока* и къ Сѣверу отъ *Пеншана*, который свѣтитъ еще по сіе время и нѣкогда изливалъ лаву; отъ сихъ обѣихъ мѣстъ лежитъ она почти въ равномъ разстояніи (въ 45 мил.). Отъ озера *Алакуля* до *Зайсана*, гдѣ Русскіе козаки Ир-

тышеской линіи пользуются правомъ рыбной ловли въ Китайскихъ земляхъ, остается еще 38 миль. Горный кряжъ *Тарбагатай*, у подножія коего лежитъ Китайско-Монгольскій городъ *Чугучакъ*, и до котораго, за три года предъ симъ, спутникъ Ледебура, трудолюбивый и ученый Др. Мейеръ, напрасно старался достигнуть своими естество-историческими розысканіями, тянется, въ юго-западномъ направленіи, отъ озера Зайсана къ Алакулю (1).

-
- (1) О существованіи дружъ, близкихъ между собою озеръ: *Алакуля* и *Алактугуля* я не сомнѣваюсь; странно однако же, что бывшіе въ сихъ мѣстахъ Татары и Монголы, которыхъ я спрашивалъ въ Семиолатинскѣ, все увѣрили меня, что они знаютъ только *Алакуль*, и что молва объ *Алактугуль* произошла отъ смѣшенія именъ. Нанеерь въ Россійской картѣ средней Азіи, которая, касательно сѣверныхъ частей отъ рѣки Или, заслуживаетъ впрочемъ полной довѣренности, соединяетъ *Алакуль* (собственно — *Ала-гуль*) съ *Алактугулемъ* пятью каналами. Быть можетъ, что перешеекъ, коимъ сѣи озера раздѣляются одно отъ другаго, представляетъ болотную почву, и что произошло сказаніе объ одномъ озерѣ, вмѣсто двухъ раздѣльныхъ. Профессоръ Казимбекъ (уроженецъ Персидскій) увѣрилъ меня въ Казани, что слово *Туггуль* Татарско-Турецкаго происхожденія, что *Алактуггуль* означаетъ *непестрое озеро*, а *Алактуггуль озеро* съ *пестрою горою*. Можетъ быть также, что названія *Алакуль* и *Алактугуль* означаютъ озеро, лежащее по близости *Алатау*, кряжа, простирающагося изъ Туркестана въ Зюнгорію,

И такъ существованіе вулканической области, вмѣщающей болѣе 2500 квад. миль, въ удаленіи отъ моря 500 или 400 геогр. миль, не подвержено сомнѣнію. Область сія занимаетъ половину ширины продольной долины, раздѣляющей первую горную систему отъ второй. Главный корень вулканическаго дѣйствія находится, по видимому, въ самомъ *Гималайскомъ* крижѣ. Быть можетъ, что трехвершинная гора *Боедо-Оола* есть трахитовая, подобно *Шилборазо*. Къ Сѣверу, по направленію къ *Тарбагатаю* и озеру *Дарлаю*, дѣйствія вулканическія примѣтно ослабѣваютъ; впрочемъ уже на югозападномъ отклонѣ Алтая, на одномъ куполовидномъ холмѣ близъ рудника Риддерскаго, мы съ Г. Розе нашли бѣлый трахитъ.

Отъ Небесныхъ горъ въ обѣ стороны, къ Югу и Сѣверу, случаются сильныя землетрясенія. Городъ *Акзу*, въ началѣ прошедшаго

о коемъ и выше упоминалось. На небольшой картѣ Кавказа, изданной Англійскими миссіонерами, *Алакула* вовсе не назначено, а только группа изъ трехъ озеръ: *Балкаша*, *Алаутугуля* и *Кургилы*. Мнѣніе тѣхъ, кои полагаютъ, что близость большихъ озеръ къ вулканамъ внутренней Азіи, замѣняетъ дальность морей, ни на чемъ не основывается. Огнедышущая гора *Турфанъ* окружена вовсе незначительными озерами, и (какъ и выше замѣчено озеро *Телмурту* или *Иссикуль*, которое и вдвое не превосходитъ озеро *Женевское*, лежитъ по крайней мѣрѣ въ 25 миляхъ отъ *Пеншана*.

столѣтія, однимъ изъ сихъ землетрясеній былъ разрушенъ до основанія. Проф. Эверсманъ въ Казани, коего многократныя путешествія въ низкую землю Бухаріи, многое объяснили намъ касательно оной, слышалъ отъ своихъ Татарскихъ слугъ, которымъ страна между озерами *Балкеашемъ* и *Алакулемъ* была очень извѣстна, что и около сихъ озеръ землетрясенія весьма нерѣдки. Въ восточной Сибири къ Сѣверу отъ параллельнаго круга 50 градуса, средоточіемъ круга землетрясеній должно, кажется, почестъ *Иркутскъ* и глубокую котловину Байкала, гдѣ, по дорогѣ въ Кяхту, особенно же по рѣкамъ *Диадъ* и *Чикою*, находится базальтъ съ оливинномъ и поздреватымъ миндальный камень съ шабизитомъ и апофилитомъ (1). Въ Февралѣ 1829 г. Иркутскъ претерпѣлъ сильное землетрясеніе, а въ Апрѣлѣ того же года оно было чувствуемо и въ Риддерскомъ рудникѣ. Но сіе послѣднее мѣсто лежитъ на границѣ круга землетрясеній, и еще далѣе къ Западу, въ Сибирскихъ равнинахъ между горами *Алтайскими* и *Уральскими*, такъ какъ и въ

(1) Г.Адьюнктъ С.Петербургской Академіи Наукъ, Гессъ, который, съ 1826 по 1828, находился въ странѣ Байкальской, общасть намъ геогностическое описаніе нѣкоторой части той любопытной земли, которую онъ объѣхалъ. У Верхнеудинска видѣлъ онъ гранитъ, многократно перемежающійся съ конгломератомъ. См. его рѣчь 16 Ноября 1829.

самыхъ Уральскихъ горахъ, никогда еще не чувствовали землетрясеній. Огнедышущая гора *Пеншанъ*, сопка *Араль-тубе* (къ Западу отъ нашатырныхъ озеръ Кобока), рудникъ *Риддерскій* и металлоносная часть *малаго Алтая*, лежатъ почти на одной линіи, которая мало уклоняется отъ меридіана. Легко можетъ быть, что кряжъ *Алтайскій* впадаетъ также и въ кругъ землетрясеній *Небесныхъ горъ*, или что путь, проходимый подземными ударами въ Алтаѣ, не на одномъ Востокѣ (въ котловинѣ Байкальской) имѣетъ начало свое, но также и на Югѣ (въ вулканической области *Быш-Балыка*). Въ новомъ материкѣ, во многихъ мѣстахъ замѣчено, что круги землетрясеній пересѣкаются: то есть, что въ одной и той же странѣ подземные удары происходятъ попеременно съ двухъ различныхъ сторонъ.

Вулканическая область *Быш-Балыка* лежитъ въ восточной сторонѣ великаго провала въ старомъ свѣтѣ. Бухарскіе путешественники рассказываютъ въ Оренбургѣ, что у *Суссака*, въ горахъ *Каратау*, кои, вмѣстѣ съ горами *Алатау*, составляютъ предгорія, на краю сего провала (къ Сѣверу отъ города *Тараза* или *Туркестана*) вытекаютъ горячіе ключи. Къ Югу и Западу отъ сей внутренней котловины находятся еще два дѣйствующіе вулкана: *Демавендъ*, который

видѣнь изъ *Тегерана*, и *Зейбан-Дагъ*, на озерѣ *Ванъ*, покрытый, подобно вершинѣ Арарата, (1) стекловидными лавами. Трахиты, порфиры и горячія воды *Кавказа*, извѣстны многимъ.

По обѣимъ сторонамъ перешейка, между морями Каспійскимъ и Чернымъ, вытекаютъ ключи нефтяные и грязные вулканы (залзы) производятъ изверженія свои. Грязный вулканъ на островѣ *Тамань*, коего послѣднее изверженіе (1794) описано Гг. Палласомъ, Парротомъ и Энгельгардомъ, по замѣчанію Г. Эйхвальда, есть представитель *Баку* съ всего *Аншеронскаго полуострова*. Изверженія происходятъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вулканическія силы встрѣчаютъ менѣе противодѣйствія. У деревни *Юкмали* (въ области Баку), въ трехъ миляхъ отъ западнаго берега Каспійскаго моря, 27 Ноября 1827, при ужасномъ трескѣ и землетрясеніи, произошло огненное изверженіе, сопровождаемое вылетающими каменьями. Площадь земли, въ 200 сажень длиною и 150 шириною, горѣла 27 часовъ непрерывно, и возвысилась надъ окружною почвою. Когда пламя потухло, то поднялись изъ земли во-

(1) Высота Арарата, по измѣр. Г. Паррота, 2700 туаэ., Елборуса, по измѣр. Г. Кунтера, 2560 туаэ., считая отъ поверхности Океана.

дяные столбы; ключи, подобные Артезійскимъ, бьютъ на семь мѣстъ и понынѣ (1).

Съ удовольствіемъ замѣчу я при семъ случаѣ, что Г. Эйхвальдъ намѣренъ скоро издать свой Периплъ Каспійскаго моря, въ коемъ заключаются весьма важныя физическія и геогностическія наблюденія: о связи между огненными изверженіями и происхожденіемъ нефтяныхъ ключей и каменносоляныхъ флецовъ; о кускахъ известняка, вылетающихъ изъ земли на большое разстеленіе; о продолжающемся понынѣ возвышеніи и пониженіи дна Каспійскаго моря; о продолженіи черныхъ и частію стекловидныхъ порфировъ (мелафировъ) (2), содержащихъ венису, чрезъ гранитъ, красноватый кварцевый порфиръ, известнякъ и весьма черный сіенитъ, въ *Красноводскихъ* горахъ у *Балканскаго* залива, къ Сѣверу отъ дре-

(1) Сѣверная Пчела, 1828, №. 12.; по самое обстоятельное и вѣрное описаніе сего явленія помѣщено въ Горномъ Журналѣ.

(2) При семъ случаѣ я вспоминаю описаніе мелафировъ, находящихся у *Фридрихсроды* въ Тирингенскихъ горахъ (въ Геогностич. писъмахъ Буха, стр. 205). Вершина металлоносной горы *Потози* состоитъ также изъ порфира, содержащаго венису. Сей послѣдній минералъ найденъ мною въ трахитахъ *Ицмишцана* на равнинѣ Мексиканской и въ стекловидныхъ черныхъ трахитахъ *Янаурку*, у подошвы *Шимборазо*.

внихъ истоковъ *Оксуса* (Аму-Дерья). Такимъ образомъ изъ описанія восточныхъ береговъ Каспійскаго моря (гдѣ островъ *Чебеканъ* производитъ нефть, подобно *Баку* и островамъ, между Бакомъ и *Силіаномъ* лежащимъ) научаемся мы познавать, какія кристаллическія породы скрываются подъ толщами флецовыми, на полуостровѣ Апшеронѣ, въ вѣчномъ процессѣ горѣнія находящемся. Порфиры Кавказскіе, простираясь отъ З. С. З. къ В. Ю. В. (о семъ положеніи и направленіи упоминалъ я выше, говоря о предполагаемой связи между Кавказомъ и разсѣлиною, произведшею горы Небесныя), проходя сквозь всѣ высшія породы, являются опять почти въ срединѣ многократноупоминаемаго великаго провала, къ Востоку отъ моря Каспійскаго, въ *Красноводскихъ* и *Корреескихъ* горахъ. Новѣйшія наблюденія и преданія Татаръ свидѣтельствуя, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ теперь текутъ нефтяные ключи, происходили нѣкогда огненные изверженія. Многія соляныя озера, на обоихъ противолежащихъ берегахъ Каспійскаго моря, имѣютъ высокую температуру; а каменпосоляныя толщи по близости нефтяныхъ ключей, горною смолою проникнутыя образуются, какъ весьма остроумно замѣчаетъ Г. Эйхвальдъ, чрезъ мгновенное вулканическое дѣйствіе (подобно тому, какъ

на Везувіѣ (1), въ Кордильерахъ южно-Американскихъ и въ Азербиджанѣ), либо чрезъ медленный процессъ каленія при глазахъ нашихъ. На таковую связь силъ вулканическихъ съ толщами каменной соли, столь многія и различныя флецовыя формаціи проникающихъ, уже давно Г. Бухъ старался обратить вниманіе геогностовъ.

Всѣ сіи явленія даютъ нѣкоторую важность тѣмъ наблюденіямъ, которыя имѣлъ я случай сдѣлать на берегахъ Южнаго моря у *Гуауры* (между *Лилою* и *Сантою* (2). Трахитовыя порфиры, весьма похожіе на фонолитъ, возникаютъ тамъ въ видѣ скалъ изъ огромнѣйшихъ толщъ каменной соли, кои (подобно какъ въ Африканскихъ степяхъ, либо въ Киргизской степи у Илецкой зацѣты) разрабатываются на самой дневной поверхности, въ видѣ каменоломень (разносами). Какъ всегдашній спутникъ явленій вулканическихъ, образованіе металловъ сопровождаетъ также происхожденіе каменной

(1) *Annales du Musée*, 5-me année, N° 12. стр. 456. Во время изверженія сего вулкана въ 1805 году, были замѣчены мною (вмѣстѣ съ Г. Ге-Дюссакомъ) тонкіе прожилки каменной соли въ едва остывшей лавѣ. Также по близости *Небесныхъ горъ*, къ Сѣверу отъ *Акзу*, между *Карауломъ Турнагадомъ* и *крайемъ Арбадомъ*, судя по извѣстіямъ отъ Татаръ, должна находиться каменная соль.

(2) Гумбольдта *Essai géognost.* стр. 257.

соли, хотя весьма умѣренно, но за то многообразно: такимъ образомъ сѣрный и мѣдный колчеданъ, шпатовый желѣзнякъ и свинцовый блескъ, нѣсколько серебристый, находятся въ Южной Америкѣ, въ Перуанской области *Хаха-попъ*, на западномъ отклонѣ Кордильероу, въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣки *Пиллуана* и *Гуаллага* протекаютъ на цѣлую милю посреди флеса каменной соли. Впрочемъ сіи разсужденія не исключаютъ и другаго образованія каменносоляныхъ пластовъ, посредствомъ обыкновеннаго испаренія въ атмосферѣ, подобно тому, какъ это бываетъ въ насыщенныхъ соляныхъ озерахъ, между Яикомъ и Волгою (во внутреннихъ степяхъ).

Выше видѣли мы, что кругъ землетрясеній, средоточіемъ коего Байкаль, либо вулканы горъ Небесныхъ, простирается въ западной Сибири недалеко западнаго отклоня Алтая, не переступая предѣловъ *Иртыша* или *меридіана Семипалатинскаго*. Въ Уральскомъ поясѣ, гдѣ подземныхъ ударовъ не замѣчено, не паходится также ни базальтовъ съ оливиномъ, ни настоящихъ трахитовъ, ни горячихъ ключей, не смотря на великую металлоносность горныхъ породъ (1).

(1) Напротивъ того на южномъ отклонѣ малаго Алтая находится горячій каючь, у деревни Фикалки

Кругъ землетрясеній *Азербиджана* обходитъ полуостровъ *Аншеронъ* и горы Кавказскія, простираясь даже до *Кизляра* и *Астрахани*.

Въ такихъ-то отношеніяхъ находится западная закрайна великаго земнаго провала Азіятскаго. Если мы обратимся теперь отъ Кавказскаго перешейка къ Сѣверу и Сѣверо-западу, то вступимъ въ обширную область формаций флечовыхъ и третичныхъ, южную Россію и Польшу наполняющихъ. И здѣсь породы пироксеновыя, проходящія чрезъ красный песчаникъ въ Губерніи Екатеринославской (1), горная смола и сѣрнистоводородистыя воды, доказываютъ явно, что внизу подъ образованіемъ осадочнымъ, скрываются со всѣмъ иныя толщи. Не лзя оставить безъ вниманія и того, что въ поясѣ Уральскомъ, изобильномъ змѣвиномъ и зеленымъ камнемъ, около южнаго конца его, при деревнѣ *Краснухиной*, видѣнъ настоящій миндальный камень. Кратерныя земли луны (2) представляютъ подобіе земнаго провала западной

въ 40 в. отъ истоковъ Катунн (Ледебуръ, т. 2. стр. 521.)

(1) Судя по прекрасному собранію Оберъ - Берг-Гауптмана Ковалевскаго.

(2) На лунѣ должно различать горы, какъ напр. *Копонъ* и *Аратъ*, отъ кратерныхъ земель, каковы: *Mare Crisium*, *Hipparch* и *Archimedes*, изъ коихъ каждая гораздо больше Богеміи.

Азіи. Столь великое явленіе могло быть произведено только великою же и сильно дѣйствующею причиною во внутренности земной. Та же самая причина, которая посредствомъ мгновенныхъ воздыманій и проваловъ, дала земной корѣ нынѣшній видъ ея, могла непрерывнымъ и побочнымъ дѣйствіемъ своимъ наполнить трещины Урала и Алтая металлами. Золотое богатство на стѣпахъ жильныхъ трещинъ, отъ содѣйствія ли атмосферы (1) или отъ недостатка давленія, которому подвергались горячіе нары, было гораздо обильнѣе въ высшихъ глубинахъ (при выходахъ) жиль, такъ что россыпи, происшедшія отъ разрушенія верхнихъ ярусовъ горъ, даютъ гораздо болѣе металла, нежели обѣщаетъ нынѣшняя разработка жиль. Золото, платину, мѣдь и киноварь содержащія россыпи на высотахъ Урала, заключаютъ въ себѣ тѣ же самыя кости большихъ сухопутныхъ звѣрей прежняго свѣта, какія находятся и въ низкихъ земляхъ Сибири, по *Иртышу* и *Тоболу*. Какимъ образомъ сіи кости могутъ объяснить намъ вре-

(2) О таковомъ вліяніи атмосфернаго воздуха на металленосность богатыхъ мѣсторожденій Гванакеуатекскихъ, которыя въ началѣ сего столѣтія давали ежегодно болѣе полумилліона маркъ серебра, см. *Essai politique sur la nouvelle Espagne* (2 éd.) т. III. стр. 195.

мя возстанія кряжа Уральскаго и разрушенія его металлоносныхъ жилъ, здѣсь не мѣсто разсуждать о томъ. Мы ограничимся только замѣчаніемъ, основываясь на превосходныхъ мысляхъ, кои Г. Эли-де-Бомонъ обнародовалъ въ послѣднее время объ отпосительной древности горныхъ системъ и параллельности тѣхъ изъ нихъ, кои одновременнаго происхожденія, что также и во внутренней Азіи четыре великія востоко-западные цѣпи горъ обнаруживаютъ совсѣмъ иное начало, нежели тѣ, кои отъ Юга простираются къ Сѣверу (или N. 30. W — S 30° 0). *Шюль Уральскій, Болоръ (Белур-Тагъ (1)), Малабарскія, Гатскія горы*

-
- (1) Также и къ Западу отъ *Белур-тага*, въ продолженіи Небесныхъ горъ, т. е. въ горной цѣпи *Актагъ* или *Вотомъ*, соединяющей съ главнымъ кряжемъ *Небесныхъ* горъ, посредствомъ горной цѣпи *Асферагской* и простирающейся отъ *Кокента* къ *Самарканду* въ юго-западномъ направленіи, Арабскій Ученый Ибнъ-эль-Варди описываетъ гору *Тимъ*, которая днемъ дымится, а ночью свѣтитъ, производя нашатырь и *заци* (вѣроятно квасцы). Но близости сей горы лежатъ золотые и серебряные рудники, см. *Opus cosmographici Ibn el Wardi*, Cap. prim. ex. cod. Upsal ed. Andreas Nylander (Lond. 1823. стр. 352). Хотя объ изверженіи лавы здѣсь не упоминается, однако я сомнѣваюсь, чтобы сѣи явленія въ области *Уратинъ* зависѣли только отъ горнія каменноугольныхъ пластовъ (подобно тому, какъ въ *Форенъ* у Ст. Этьенна, гдѣ также добывается нашатырь). Напротивъ то-

и *Кинеканъ*, должны быть происхожденія повѣйшаго, нежели *Гималайя* и горы *Небесныя*. Не всегда горныя системы разновременнаго происхожденія бываютъ удалены одна отъ другой на большія пространства, какъ въ Германіи, или въ наибольшей части новаго свѣта; но часто напротивъ того горныя цѣпи (оси возстанія) со всѣмъ различного направленія и различной древности бываютъ сближены между собою, подобно строкамъ надписи, достопамятныя происшествія сохраняющей, кои, бывъ высѣчены въ разные періоды, заключаютъ сами въ себѣ уже признаки ихъ древности. Такъ въ южной Франціи видимъ мы горныя цѣпи и холмистыя гряды, изъ коихъ нѣкоторыя параллельны Пиренеямъ, другія западнымъ Альпамъ (1). Подобная разнообразность въ явленіяхъ геогностическихъ представляется и въ высо-

го свѣтлая гора *Тимъ* напоминаетъ болѣе о изверженіяхъ на восточныхъ берегахъ Каспійскаго моря, какъ напр. о горѣ *Абигъ*, неподалеку отъ залива *Манешилакского*, гдѣ жерло вулкана окружено перегорѣлыми и шлаку подобными каменьями (Jour. de la soc. asiatique, 1824, N. 23. стр. 295). Также и Риттеръ, съ ревностью и осмотрительностью, ему свойственными, собралъ все, относящееся до земныхъ полосъ *Ураттинны* и *Туркестана*, изъ коихъ выходитъ нашатырный паръ. (Erdkunde. т. II. стр. 560).

- (1) Эли де Бомона *Récherches sur les révolutions de la surface du globe*, 1830, стр. 29, 282.

кой землѣ средней Азіи, гдѣ нѣкоторыя части земной поверхности, отъ неправильнаго расположенія горныхъ системъ, имѣютъ видъ какъ бы рѣшетины; либо окруженные со всѣхъ сторонъ горами, представляютъ совершенно отдѣльныя области.

Сообщая въ сей запискѣ свѣдѣніе о неизвѣстной еще огнедышущей сопкѣ древняго свѣта, *Араль-тубе*, посреди озера *Алакуля* въ видѣ острова возвышающейся, считаю не излишнимъ дополнить свѣдѣніе сіе нѣсколькими словами о вновь открывшемся, или справедливѣе говоря, отъ продолжительнаго сна пробудившемся вулканѣ новаго свѣта.

Когда я срисовалъ и тригонометрически измѣрялъ (1) сей вулканъ, представляющій вѣчнымъ снѣгомъ покрытую сопку, на равнинѣ *Каравалльской* у *Ибаева*; то я никакъ не надѣялся дожить до его пробужденія. Я думалъ тогда, что онъ возгорѣлся во времена, предшествовавшія историческимъ, и столь же мало способенъ къ новой дѣятельности, какъ и трахитовыя холмы *Оверньи*. Къ Сѣ-

(1) 22 Сентября 1801 года. Пикъ *Толыма*, изъ всѣхъ трахитовыхъ горъ *Аидской цѣпи* и кражей *Мекенканскихъ*, которыя случилось мнѣ видѣть, похожъ наружностію на одну *Котонакен*. Обѣ сіи горы срисованы мною въ *Vues des Cordillières et Monumens des peuples indigènes de l'Amérique* (планы 5 и 19).

веру отъ великаго горнаго узла у истоковъ рѣки Магдалены, подъ $1^{\circ} 50'$ сѣверной широты, раздѣляются Анды на три отрасли, изъ коихъ западная и къ морю ближайшая (Cordillera-del-Choco) несетъ на западномъ отклонѣ своемъ золотыя и платинныя россыпи. Средняя изъ сихъ отраслей (Cordillera de Quindiu) раздѣляетъ ложбины рѣкъ Кавки и Магдалены. Наконецъ самая восточная отрасль (Cordillera de Suma paz y de Merida), полагая границу между плоскою землею *Боготы* и побочными рѣками Меты и Ориноко, тянется въ сѣверовосточномъ направленіи (1). Изъ сихъ великихъ отраслей средняя, до $5\frac{1}{2}^{\circ}$ широты имѣетъ наибольшую высоту, и одна изъ всѣхъ прочихъ покрыта вѣчнымъ снѣгомъ. Тамъ, гдѣ сія центральная горная цѣпь понижается къ горному узлу Антисквіи, начинаютъ восточные Кордильеры (корд. Боготы) возвышаться до снѣжныхъ предѣловъ, какъ напримѣръ, въ *Парамо-де-Хита* и *Сіерра-Невада-де-Мерида*. Сія пе-

(1) См. Гумбольдта Tableau géognostique de l'Amérique méridionale въ Voy. aux reg. équinox. т. III. стр. 203, 204 и 207. Таковое раздѣленіе на вѣтви и части величайшей горной системы въ свѣтъ, изображено мною на неизданной еще картѣ, (которая выгравирована еще въ 1827 году) Esquisse hypsométrique des noeuds des montagnes et des ramifications des Andes, depuis le cap de Horn jusqu'à l'isthme de Panama et à la chaîne littorale de Venezuela.

ремежаемость высотъ, сія взаимная связь между вѣтвями одного и того же горнаго ствола, можетъ быть, указываетъ намъ на силы подземныя, на сіи упругія жидкости, кои обнаруживали дѣйствіе свое по двумъ разсѣлинамъ, ограничиваясь однимъ колебаніемъ земли, либо производя и трахитовыя огнедышущія горы, если сіи жидкости не встрѣчали препятствій къ тому.

Снѣгомъ покрытые, *Парамо-Толыма*, *Руицъ* и *Гервео* (Ерве), со стороны *Санта-фе де Боготы*, а еще болѣе съ двухъ башенъ, построенныхъ на высокой скалѣ (въ 1688 и 1650 туазовъ (1)) и висящихъ надъ городомъ, при восхожденіи и захожденіи солнца, представляютъ зрѣлище обворожительное, напоминающая тотъ видъ Альповъ Швейцарскихъ, которымъ наслаждаются съ высотъ Юры. Жаль только, что сіе удовольствіе бываетъ непродолжительно: когда я бралъ углы высотъ и азимуты, то прежде нежели успѣвалъ я устанавливать свой астрономическій приборъ, снѣжныя горы, въ удаленіи 22 географическихъ миль, отдѣленные отъ восточныхъ Кордильероу рѣкою Ма-

(1) Nuestra Señora de la Guadalupe и N^o 8 de Monserate. Высота сихъ башенъ считается отъ поверхности моря (Богота 1365 туаз.). Сіе измѣреніе мое совершенно подтверждается новѣйшимъ, которое дѣлалъ Буссинго.

гдаленою, покрывались уже облаками. Подлѣ пика Толымы (1), имѣющаго видъ усѣченной пирамиды, сперва видна группа небольшихъ кеглеобразныхъ горъ *Парамо де Руицъ*, а потомъ, еще сѣвернѣе, длинный хребетъ *Ме-за де Гервео*, опять до снѣжной линіи достигающій. Прежде вулканъ *Пураце у Попай-на* (подъ $2^{\circ} 19'$ шир.) былъ послѣднимъ изъ дѣйствующихъ въ Андахъ Южной Америки, по направленію отъ Юга къ Сѣверу; но во время моего путешествія и сія самая трахитовая гора, древнему обсидіаномъ богатому вулкану *Сотары* противулежащая (въ С. В. стор.), не имѣла уже настоящаго жерла, а только малыя отверстія, въ коихъ сѣрнистово-дороднымъ газомъ налитая вода, съ ужаснымъ громомъ извергала пары (2). Если,

(1) Толыма, по моимъ наблюденіямъ, лежитъ подъ $4^{\circ} 46'$ шир. и $77^{\circ} 56'$ долготы (отъ Париж. мерид.), если долгота Санта-фе-де-Боготы $76^{\circ} 34' 8''$ (Гумбольдта *Recherches d'observ. astronom.* Т. II, стр. 250—261.)

(2) *Пураце* и *Сотара* находятся весьма близко отъ горнаго узла *Лосъ-Роблеса*, отъ коего начинается упомянутое раздѣленіе горной цѣпи на три отрасли (См. мою карту Магдаленовой рѣки съ *Atlas géogr.* Pl. 24.) Впрочемъ оба сіи вулкана столь же удобно могутъ быть отнесены и къ центральной горной цѣпи. Также и далѣе, на восточномъ отклонѣ Кордильеровъ, по направленію къ *Ріо-Фрагна* (шир. $1^{\circ} 45'$) въ юговосточной сторонѣ вулкана *Пураце*, подземный огонь открылъ себѣ путь на дневную

начиная отъ группы вулкановъ Попайяна Пураце и Сотары), будемъ мы слѣдовать за центральною горною цѣпью по направленію къ Сѣверу; то представятся намъ въ слѣдующемъ порядкѣ слѣдующія вершины и *Парамо*: сперва *Гвана-каза*, потомъ *Гуилы*, далѣе *Бараевана* и наконецъ *Квиндіу*. Последний изъ сихъ, *Парамо*, (подъ 4°35' шир.) извѣстенъ, какъ проходъ, ведущій изъ ложбины рѣки Магдалены въ ложбину Кавки, изъ Ибагве въ Карфагенъ. Къ Сѣверо-востоку отъ сего прохода возвышается группа горъ *Толмы* и *Руицъ*, сквозь которыя къ Юго-западу отъ города *Гонды*, въ 24 миляхъ отъ вулкана Попайянскаго (почти на половинѣ пути между Попайяномъ и заливомъ Даріеновымъ, при началѣ перешейка Панамскаго) подземный огонь открылъ себѣ новый путь къ сообщенію съ атмосферою. Въ 1826 году, въ то самое время, когда въ Боготѣ, Гондѣ и области Антиоквіи свирѣпствовало ужасное землетрясеніе, спутникъ Буссинго, Др. Рюлень, находясь въ Сантанѣ (1) видѣлъ, что сопка *Толма* дымилась днемъ. Туземцы (пишетъ

поверхность, сквозь одинъ холмъ, на равнинѣ стоящей: Миссіонеры *Ріо-Какветы*, посѣщая миссіи свои, видѣли изъ Тиманы сей холмъ дымящимся.

(1) Серебряный рудникъ, къ Югу отъ Мареквиты, на восточномъ отклонѣ центральной горной цѣпи.

Г. Буссинго въ письмѣ въ Парижскую Академію Наукъ, отъ 1 Мая 1829 (1)) въ первый разъ примѣтили сей дымъ во время сильнаго землетрясенія, случившагося въ 1826, что и было знакомъ послѣдовавшаго за симъ воспламененія вулкана, или, лучше сказать, появленія дѣйствій подземнаго огня на земной поверхности. Группу обоихъ Парамо: *Толымы* и *Руица*, можно, кажется, почесть средоточіемъ круга землетрясеній, въ области коего къ Западу лежитъ *Вега-де-Суніа*, а къ Востоку *Гонда*, а можетъ быть даже и отдаленный городъ Колумбіи *Санта-фе-де-Богота*. Но *Гонда* (столь многоразличны и перемѣнчивы подземныя сообщенія посредствомъ древнихъ разсѣлинъ, изъ коихъ выступили Анды) подвергается иногда землетрясенію и при изверженіяхъ *Котонакси*, отстоящей отъ оной въ 102 географическихъ миляхъ (къ Югу) (2), а вулканъ *Насто* прекратилъ свой дымъ въ тотъ самый часъ (3), когда въ 75 географическихъ миляхъ отъ онаго, ужаснѣйшее изъ землетрясеній повѣйшихъ вѣковъ разрушило *Ріобамбу*. Высота ника *Толымы* найдена мною посредствомъ способа тригонометри-

(1) An. de Ch. et de Ph. 1829. Dec. p. 415.

(2) См. мое путешествіе въ полуд. страны Америки, Т. II. стр. 15.

(3) 4 Февраля 1797.

ческаго , болѣе 2865 туазовъ ; и такъ сія гора выше *Мексиканскихъ Невадо* , и , можетъ быть , есть высочайшая вершина въ Новомъ свѣтѣ сѣвернаго полушарія , подобно тому , какъ *Сотара* , *Иллиман* и *Шимборазо* почитаются самыми высокими горами въ полушаріи южномъ .

Г. Роленъ (и сіе обстоятельство достойно замѣчанія) нашелъ въ *Historia de la Conquista de Nueva Grenada* , 1623 , что „12 Марта 1525 года вулканъ *Парало-де-Толыма* имѣлъ сильное изверженіе , коему „предшествовали ужасные удары подѣ землею . Весь снѣгъ растаялъ на вершинѣ горы , какъ это часто случается на Котопакси , когда отъ изверженія раскалится самая сопка горы . Двѣ рѣчки , вытекающія на „отклонѣ Толымы , сильно наводнились , и запруженные плотиною изъ навалившихся камней , которую онѣ потомъ прорвали , „произвели ужасное опустошеніе ; множество пемзы и каменные глыбы огромной величины были влечены ими весьма далеко . Когда сдѣлались ядомъ (будучи напитаны вредоноснымъ газомъ , или , какъ въ Ріо-Венегре у Попайяна , сѣрною и соленою кислотами) , такъ что долго потомъ не попадалась въ нихъ ни одна живая рыба . Я , продолжаетъ Г. Буссинго , обращаю особое вниманіе на сей вулканъ , болѣе по той при-

„чинѣ, что онѣ лежить въ 40 миляхъ отъ морскихъ береговъ, и потому изъ всѣхъ дѣйствующихъ вулкановъ нашего времени, есть самый удаленный отъ моря.„ Съ послѣднимъ утвержденіемъ я согласиться не могу: *Котопакси* и *Попокатепетль* (оставаясь при однихъ Американскихъ вулканахъ) лежать отъ моря еще далѣе. Хотя точка материка *Хоко*, лежащая на одномъ параллельномъ кругѣ съ *Толымою*, между мысомъ *Харамбирою* и *Корріентомъ*, и не опредѣлена еще, относительно долготы ея, съ надлежащею точностію; но по многимъ соображеніямъ можно принять, что ближайшіе къ оной берега лежатъ подъ $79^{\circ} 42'$ долготы, такъ что различіе меридіановъ, вмѣстѣ и близость къ морю вулкана *Толмы* выражающее, составитъ $1^{\circ} 46'$ (1). Не болѣе двухъ миль къ Сѣверу отъ *Пика Толмы* возвышается *Парамо-де-Руицъ*. Другъ мой, Г. Буссинго, пишетъ ко мнѣ изъ *Мармато* (отъ 18 Іюня 1829), по возвращеніи своемъ изъ *Хоко*, гдѣ онѣ осматривалъ платиноносныя россыпи, и откуда я полу-

(1) По изъясненіямъ, сопровождающимъ мою карту (которая уже выгравирована, но еще не издана); *Carte hydrographique du Choco depuis les $5\frac{1}{2}^{\circ}$ jusqu'aux $8\frac{3}{4}^{\circ}$ de latitude*. *Новита*, назначена мною примѣрно подъ $79^{\circ} 4'$ западной долготы, послѣдку долгота Карфагена найдена мною $78^{\circ} 26' 39''$.

чилъ отъ него важныя извѣстія касательно сравненія сихъ россыпей съ Уральскими. „Скажите Г. Араго, что бы онъ непре-
 „мѣнно включилъ *Парамо-де-Руицъ* въ чи-
 „сло горящихъ (дѣйствующихъ) вулкановъ, о
 „коихъ онъ ежегодно извѣщаетъ публику
 „въ *Annuaire du Bureau des longitudes*.
 „Сей вулканъ не перестаетъ дымиться, и
 „въ то самое время, когда я пишу сіи стро-
 „ки, вижу я весьма ясно дымные столбы. „
Парамо-де-Руицъ, какъ видно на моей кар-
 тѣ рѣки Магдалены, отстоятъ едва въ 2 ми-
 ляхъ отъ *Парамо-де-Толыма*; а по тому
 можно думать, что не написалъ ли Г. Бус-
 синго по ошибкѣ, вмѣсто *Толымы*, *Руицъ*,
 или не смѣшалъ ли онъ сіи близкія между
 собою горы, смотрѣвъ на нихъ изъ Мармат?

Центральная цѣпь Андовъ, сколько я могъ
 разсмотрѣть ее между горнымъ узломъ *Лосъ*
Роблеса и проходомъ *Квиндіи*, покрыта
 гранитомъ, гнейсомъ и слюдянымъ сланцемъ,
 сквозь кои, на высотахъ Парамо, выходятъ
 на поверхность земли толщи трахитовыя.
 Соляные ключи, гипсъ и сѣра находятся по-
 среди сихъ кристалловидныхъ породъ. Въ
 проходѣ Квиндіу (въ 1062 туаэ. надъ мор-
 скою поверхностью), въ *Квебрада-дель-Азу-*
фраль, видѣлъ я въ слюдяномъ сланцѣ от-
 верстыя трещины, въ коихъ образовался сѣр-
 ный возгонъ, и изъ которыхъ, въ Октябрѣ

1801, выходили столь горячіе газы, что Реомюровъ термометръ показывалъ въ нихъ $38^{\circ} 2'$. Наклоняясь къ симъ трещинамъ, чувствовалъ я тягость и круженіе въ головѣ. Температура атмосферы была въ то время $16^{\circ} 5'$, а маленькой рѣчки, сѣрнистоводороднымъ газомъ наитанной, которая извергается съ пика Толымы, $23^{\circ} 3'$. Г. Буссинго, весною 1827, провелъ двое сутокъ въ Азуфралѣ. “Вы съ любопытствомъ услышите, писалъ онъ ко мнѣ изъ Ибагве, что въ 26 лѣтъ, съ того времени, какъ вы дѣлали испытанія свои въ сихъ отверстыхъ трещинахъ, подземная теплота примѣтно въ нихъ уменьшилась: Реом. термометръ стоитъ теперь въ сихъ трещинахъ только 15° , 2 выше нуля, тогда какъ въ свободномъ воздухѣ и въ тѣни 18° , 6 тепла. И такъ температура исходящихъ газовъ уменьшилась здѣсь почти на 23° Р., Казалось бы, что новое возгорѣніе *Пика Толымы* должно произвести совсѣмъ противное дѣйствіе въ *Квебрада-дель-Азуфралѣ*, и скорѣе оно могло возвысить температуру сихъ трещинъ, нежели понизить оную; но можетъ быть, подземные удары, предшествовавшіе изверженію вулкана, уничтожили прежнее сообщеніе его съ трещинами *Азуфрала*. На Везувіѣ подобныя перемѣны въ температурѣ и даже качествахъ исходящихъ газовъ, случаются весь-

ма часто. Г. Буссинго подвергалъ точнѣйшему разложенію газове смѣшеніе, выходящее изъ трещинъ *Квиндіу*, и нашелъ въ ономъ

94 углеродной кислоты,
5 атмосфернаго воздуха и
1 сѣрнистаго водорода.

Таковое смѣшеніе газовъ можетъ объяснить то, что происходитъ внизу, надъ такъ называемыми кристалловидными породами; оно дѣлаетъ также понятною причину головокруженія, которое чувствовали мы (Буссинго, Бонпланъ и я) въ *Мина-дель-Азуфраль*.

Прилагаемая карта горныхъ цѣпей и вулкановъ внутренней Азіи есть только грубый очеркъ, помогающій понятію. Источниками служили мнѣ при сочиненіи сей статьи: Клапрота и Бертье *Asie* (1829); Клапрота *Carte de l'Asie centrale*, помѣщенная во 2-й части его *Mémoires relatifs à l'Asie*; также Панснерова Русская карта внутренней Азіи; Мейендорфова дорожная карта Бухаріи; Ваддингтонова карта къ запискамъ о Султанѣ Баберѣ; Мейеровъ очеркъ нѣкоторой части Киргизской степи, въ Ледебуровомъ путешествіи по Алтаю; и наконецъ разныя, въ Сибири собранныя, рукописи, карты и заграничныя извѣстія. Положеніе вулкановъ

внутренней Азіи нанесено на мою карту съ особеннымъ стараніемъ; на ней назначены также нѣкоторыя высоты, и притомъ не только бѣльшія, но и меншія высоты Океана: все сіе, можетъ быть, даетъ ей нѣкоторую цѣну, и отличить ее отъ другихъ, ей подобныхъ.

2.

НОВЫЙ КРАСНЫЙ ПЕСЧАНИКЪ.

(Outlines of the England and Wales; Гл. IV.)

(Окончаніе.)

ОТДѢЛЕНІЕ II.

НОВЫЙ ГОРЬКОЗЕМИСТЫЙ ИЛИ КОНГЛОМЕРАТНЫЙ ИЗВЕСТНЯКЪ.

(Первый флец. известн. Вернера).

Большое замѣшательство въ Геогнозіи происходило отъ невниманія къ различію между горькоземистымъ известнякомъ, сопровождающимъ новый красный песчаникъ, и породами, одного съ нимъ состава, но древнѣйшими онаго, кои бываютъ спутниками древняго углеродистаго известняка (mountain-limestone). Но когда геологическое отношеніе и географическое положеніе сихъ породъ совершенно различны; то должно и разсматривать ихъ отдѣльно. Онѣ различа-

ются также органическими остатками и частымъ находеніемъ въ новомъ горькоземистомъ известнякѣ обширныхъ пластовъ известковыхъ конгломератовъ, что древнему углеродистому известняку несвойственно.

а) Химическіе и наружные признаки.

Описываемый известнякъ содержитъ около 20 процентовъ горькозема, и преимущественно находится въ Англіи.

Разложеніе известкового камня изъ Іоркъ Минстера, произведенное Смитсономъ и Тенантомъ, показало въ немъ:

Углеродной кислоты. . . .	47,00.
Извести	53,24.
Горькозема.	19,56.
Желѣза и глины.	0,40.
	<hr/> 100.

Известнякъ изъ Вестминстеръ-Галя со-держитъ около 2 процентовъ менѣе горькозема. Известнякъ изъ Дентона, близъ рѣки Тиза, по разложенію Гольма, содержитъ горькозема почти столько же, какъ выше-помянутый, и сверхъ того весьма малое ко-личество горной смолы и менѣе 1 процента воды (G. Notes.).

Горькоземистый известнякъ изъ Эльтона, разложенный Спромъ Г. Деви, состоитъ изъ 52 частей углероднокислой извести, 42,2 углероднокислаго горькозема, 1, 1 желѣза и

1, 7 потери. Другой известнякъ изъ Дентона, разложенный Гольмомъ, содержитъ 11 процентовъ болѣе углероднокислой извести и 11 процентовъ менѣе углероднокислой магнезiи. (G. T. vol. 4. p. 7.)

Отъ другихъ известковыхъ камней различуется описываемый известнякъ также и наружными признаками, имѣя обыкновенно зернистое сложеніе, мерцающій блескъ, и желтый цвѣтъ. На почвѣ, изъ него состоящей, на Сѣверъ отъ Ноттингама, растутъ однѣ тощія растенія, что обыкновеннымъ известнякамъ несвойственно, и должно быть приписано содержанію въ немъ магнезiи, которая, какъ извѣстно, препятствуетъ произрастенію. Онъ сопровождается конгломератнымъ известковымъ камнемъ, въ коемъ весьма замѣтны отломки древнѣйшаго углеродистаго (mountain) известняка, и который постепенно переходитъ изъ агрегата, содержащаго весьма большіе куски сей породы, до такого, въ которомъ зерна столь мелки, что едва можно ихъ различить.

Въ каменоломнѣ въ Гартльрулѣ, на морскомъ берегу Нортумберланда, находится пластъ твердаго бѣлаго оолита, коего зерна величиною съ горчичное сѣмя. Сей известнякъ часто находится въ видѣ желваковъ и гроздовидныхъ массъ; желваки сiи бываютъ иногда величиною съ пушечное ядро, и соеди-

нены между собою на подобіе цѣпныхъ ядеръ. Они разсѣяны въ веществѣ зернистомъ, подобнаго состава съ ними.

Г. Смитъ, въ своей геологической картѣ Йоркшайра, подраздѣляетъ горькоземистый известнякъ или, какъ онъ называетъ его, известнякъ красной земли (red-land limestone) слѣдующимъ образомъ:

1) Твердый синеватобѣлый, тонкослоистый камень, который въ Киннерсле, Нотигли и въ Бретерстонѣ производитъ известь, славящуюся въ земледѣліи.

2) Красная и синяя глина и гипсъ.

3) Мягкій желтоватый строильный известнякъ (freestone) или горькоземистый известковый камень.

Пласты сіи отдѣляются отъ покрывающаго ихъ новаго краснаго песчаника толстымъ пластомъ конгломерата.

Г. Букландъ замѣтилъ въ Йоркшайрѣ пласты, много сходствующіе съ рау-виккою или ячеистымъ известковымъ камнемъ твердой земли, кои сопровождаютъ горькоземистый известнякъ. Подробности, до сего относящіяся, будутъ замѣчены особо.

Слѣдующія подробности, болѣе обстоятельныя, относительно наружныхъ признаковъ и экономическаго употребленія породъ сей формации, такъ какъ и порядка, въ которомъ онѣ находятся, извлечены изъ запи-

сокъ , доставленныхъ издателью Г. Гринемъ.

Обыкновенный цвѣтъ сего известняка желто-бурый , впрочемъ онъ бываетъ также цвѣтовъ: бѣлаго, желтаго, красно-бураго и тѣльнаго, а иногда темнобураго и красноватаго, и всѣ сии цвѣты примѣчаются болѣею частію около споевъ между слоями его, гдѣ онъ часто имѣетъ на себѣ также древо-видныя изображенія, или дендриты.

Сложенія бываетъ онъ зернистаго , либо состоитъ изъ мелкихъ ромбоидальныхъ кристалловъ, и случайно бываетъ также оолитовидный. Нерѣдко заключаются въ немъ пустоты, облеченныя иногда известковымъ шпатомъ. Между Шильдсомъ и Гартльшулемъ имѣетъ онъ сложеніе кристаллическое, сънебольшими во внутренности его ячейками; а отъ того гораздо крѣпче обыкновенныхъ видоизмѣненій его. Въ горѣ Балданъ, горахъ Марседанскихъ и проч., близъ Ньюкастля, онъ сланцевать.

Сундерландскій известнякъ гѣбокъ; близъ Равенстона онъ столько же твердъ, какъ Портландскій, и такого же цвѣта.

Въ Ферибридже , въ Йоркширѣ, онъ воночь; однако же запахъ его не происходитъ отъ присутствія въ немъ горной смолы; но, по увѣренію Г. Эйксена, отъ сѣрнистаго водорода.

Большія массы сего известняка отрываются *огненною работою*; отъ чего тѣ части онаго, которыя прошикнуты желѣзомъ, принимаютъ кирпичнокрасный цвѣтъ.

Большое количество горячаго матеріала потребно для пережиганія его въ известь: при чемъ иногда онъ превращается въ стекловатую массу. Известнякъ, добываемый близъ Сундерланда, имѣетъ обыкновенно темный цвѣтъ, и, по свойствамъ своимъ, близокъ къ вонючему камню; содержа въ себѣ горючее вещество, требуетъ онъ гораздо меньше угля для пережега въ известь, нежели другія разности.

Г. Гольмъ нашелъ, что известнякъ, добываемый въ Дентонѣ, содержитъ горючую смолу. Въ кислотахъ растворяется онъ медленно, окрашивая растворъ молочнымъ цвѣтомъ.

Известь изъ Ли и Варвика имѣетъ свойство твердѣть подъ водою; почему и была употреблена при построеніи бассейна въ новомъ Дрюри-Ленскомъ театрѣ.

Употребленіе. Онъ употребляется на строснія, имѣя весьма пріятный цвѣтъ; въ Бордвортѣ дѣлають изъ него чаши, а въ Лангвильѣ, въ Дербишайрѣ, половыя и лѣстничныя плиты. Онъ рѣдко бываетъ однообразенъ въ зернистомъ сложеніи своемъ, и еще рѣже имѣетъ твердость, достаточную къ тому, что бы можно было придать ему назва-

ніе мрамора; однако же плиты его шлифуются въ Нерсбергѣ, Сундерландѣ и проч. Известь, изъ него получаемая, хотя не имѣетъ большой бѣлизны, но тѣмъ прочнѣйшій доставляетъ цементъ. Лійскій известнякъ наиболѣе славится въ семъ послѣднемъ отношеніи, и сказываютъ, что, будучи смѣшанъ съ бычачьею кровью, употребляется онъ для починки поврежденныхъ котловъ. Говорятъ также, что если выбѣлить сею известью сырую комнату, то сырость пропадаетъ. Въ Ферибриджѣ, Мансфильдѣ и пр. обжигаютъ сей известнякъ для удобренія имъ земли; но вообще считается онъ для земли вреднымъ, если будетъ употребленъ неумѣренно.

Въ Палліонѣ, близъ Сундерланда, разрабатываютъ пластъ нечистаго бураго цвѣта, и добываемый известнякъ продается за мраморъ; ибо онъ принимаетъ довольно высокую политуру.

Поверхъ горькоземистаго известняка, лежитъ крѣпкій камень, изобилующій раковинами, впрочемъ весьма худо сохранившимися: онъ съ поверхности цвѣта краснаго, а внутри синяго; большая разработка онаго производится по дорогѣ въ Плизли, вблизи заставы, около $1\frac{1}{2}$ мили отъ Больсовера, въ Дербишайрѣ.

Въ Йоркшайрѣ, какъ мы уже замѣтили, находится сей известнякъ въ двухъ пластахъ,

раздѣленныхъ пестрымъ рухлякомъ (*variage marle*), содержащимъ гипсъ.

Близъ Поттингама верхніе его пласты раздѣлены прослойками красной и яремѣдянково-зеленой глины, и содержатъ кварцевые валуны.

Въ Бальсоверѣ пласты его раздѣлены глиною, употребляемою на дѣло курительныхъ трубокъ.

Нижніе пласты составляютъ синій известнякъ, содержащій свинцовый блескъ и доставляющій отличную известь; онъ разрабатывается въ Бальсоверѣ, Экскрофтѣ, Балборугѣ, Палтертонѣ и Гаутонѣ. Въ низшихъ частяхъ сей формациі, въ Стопъ-Гоутонѣ, близъ Плизли, въ Полтертонѣ и д. м., въ пластахъ синей глины, находятся прослойки синяго известняка, изобилующіе аноміями и другими раковинами.

Въ Вайтѣ, близъ Аллеркотси, въ Нортумберландѣ, нижніе пласты перемежаются съ глинистымъ сланцемъ. Одна часть пласта лежитъ на сланцѣ, другая на одномъ изъ песчаниковъ каменноугольной формациі. Онъ покрываетъ песчаникъ по берегу рѣки подъ Нерсборугъ-Кастлемъ.

Конгломератъ сего известняка заключаетъ въ себѣ много пещеръ. Пещера Воки въ Соммерсетшайрѣ, которая величиною уступаетъ только пещерѣ Дербишайрской, заключается въ ономъ всею своею объятностію.

б) Минеральность. Въ конгломератныхъ пластахъ, сопровождающихъ сію формацию, случайно находили галмей, бленду, и нѣсколько свинцоваго блеска, особенно же близъ Мендинскихъ горъ; но весьма вѣроятно, что минералы сіи произошли отъ разрушенія металлоносныхъ жилъ углеродистаго (carboni ferous или mountain l.) известняка, находящагося въ сосѣдствѣ. Впрочемъ, нѣкоторые изъ главнѣйшихъ рудниковъ сего округа вмѣщаются въ описываемомъ камнѣ.

Свинцовый блескъ, какъ увѣщаютъ, находится въ видѣ тонкихъ прожилковъ въ горькоземистомъ известнякѣ Ноттингама и Дургама.

Шары кровавика, употребляемаго для полировки, заключаются болѣе въ нижнихъ пластахъ, но отчасти и поверхъ оныхъ. . . Въ Бальсоверѣ сей известнякъ содержитъ колчеданъ (white watson, G. Notes).

Онъ заключаетъ жилы сѣрноокислаго барита въ Гудльстонской каменоломнѣ, близъ Шербурна, между Феррибриджемъ и Йоркомъ и проч. (G. Notes).

Онъ прорѣзывается жилами сѣрноокислаго барита близъ Ноттингама, при Брамгамъ-Море, между Эберфордомъ и Ветербеемъ и между Феррибриджемъ и Йоркомъ, въ Йоркшайрѣ. (G. Notes).

Арагонитъ находится въ немъ близъ Вайтгагена (G. Map.)

с) *Органическіе остатки*. Они рѣдко попадаются въ семь известнякѣ. Замѣчательнѣйшій найденъ былъ въ каменоломнѣ въ Лоу-Палліонъ, въ Дургамъ: онъ составлялъ отпечатокъ рыбы, которая, кажется, принадлежитъ къ роду *chaetodon*. Длина ея около $8\frac{1}{2}$, а ширина $4\frac{1}{2}$ дюйма. Спинное перо простирается отъ половины спины до хвоста. Въ Гумбольтсонской каменоломнѣ, лежащей на одну милю отъ Бишопъ-Вирмутъ, по дорогѣ въ Дургамъ, слѣдующіе остатки органическихъ тѣлъ были найдены въ желтовато-буромъ известнякѣ: отпечатокъ внутренней части позвоночной кости *sar incriniti* (Parkinson vol. 2. tab. 10. fig. 4); родъ *Donax* съ щетинообразными хребтовыми костями; отпечатки сѣтеобразныхъ альционитовъ (Parkinson vol. 2. tab. 10, fig. 1, 2, 5); гладкія, двустворчатая раковины, величиною отъ гороха сѣмени, похожія на раковины изъ рода *Donax*; небольшія круглыя тѣла, описанныя Паркинсономъ (vol. 2 tab. 8. fig. 10); отпечатки двустворчатыхъ раковинъ, похожихъ на ракушку; отпечатки *anomia* (Sowerby, Brit. Min. tab. 55); отпечатокъ сѣтчатого морскаго произведенія, похожаго на родъ *Flustra* (G. T. vol. 4. p. 10). Всѣ сии органическіе остатки могутъ служить къ отличію сего известковаго камня отъ другихъ известковыхъ формацій, древнѣйшихъ онаго. (G. T. vol. IV. p. 12).

Нижніе пласты въ Вейтли, близъ Аллеркотса въ Нортумберландѣ содержатъ двустворчатыя раковины и энтрохиты (entrochi; Geolog. notes).

д) *Протяженіе и простираніе.* Главная горная цѣпь, состоящая изъ сего камня, простирается отъ Сундерланда, по сѣверо-восточному морскому берегу, къ Ноттингаму. Цѣпь сія не слишкомъ возвышена: при сѣверныхъ и южныхъ ея оконечностяхъ она доходить до высоты 600 футовъ надъ морскою поверхностію; но средина оной не столь высока и горы округлены.

Горькоземистый известнякъ, сѣвренюю оконечностію западнаго своего предѣла, лежитъ на каменноугольныхъ толщахъ, въ скалахъ Куллеркота въ Нортумберландѣ (G. T. v. IV. p. 3). Онъ выходитъ 90 сажень надъ жилою (dyke), проходящею чрезъ сіи толщи, почти въ вертикальномъ положеніи, а изъ сего заключаютъ, что сей известнякъ принадлежитъ къ образованію позднѣйшему, не только сей каменноугольной толщи, но и жилы, въ немъ простирающейся; ибо сія послѣдняя, прорѣзывая толщу каменноугольную, не касается до магнезіальнаго известняка.

Камень сей, вдоль морскаго берега въ Дургамѣ, покрытъ нѣкоторымъ родомъ брекчій; цементъ, который походитъ на рухляково-песчаниковое (marle-like) вещество и

преимущественную часть онаго составляет горькоземонная углероднокислая известь. Сею-то брекчіею наполнены широкія разсѣлины въ скалахъ. Верхніе слои сего известняка тонки и сланцеваты, имѣя наклонность къ желтоватобурому цвѣту; въ нижнихъ частяхъ его слоеватость не столь примѣтна, цвѣтъ породы волосянобурый, сложеніе кристаллическое и вмѣстѣ ячеистое. Гибкій известковый камень найденъ недавно: онъ приближается, по свойствамъ своимъ, къ вошучему камню и, отъ содержанія въ немъ горючаго вещества, требуетъ малаго количества каменнаго угля для обжиганія на известь.

Что горькоземистый известнякъ въ Дургамѣ и Нортумберландѣ покоится на каменноугольной формации, сіе подтверждается несомнѣннымъ доказательствомъ: въ Палліонѣ, южнаго на Западъ отъ Сундерланда, и не въ дальнемъ разстояніи отъ западной оконечности сего известняка, испытывая свойство земли буромъ, нашли, что сей известнякъ простирается не болѣе какъ на 12 сажень, а подъ нимъ встрѣчены каменноугольныя породы, по коимъ пройдено было на 140 сажень, но ни одного каменноугольнаго пласта, заслуживающаго разработки, не найдено. Да и никогда не находили пластовъ каменноугольныхъ подъ самымъ симъ известнякомъ, не взирая на то, что многими выработками,

въ угольныхъ ломкахъ существующими, подходили подъ оный. Въ Гартъ, близъ Ливерпуля, почти на самой южной оконечности сего известняка, по морскому берегу, бурли въ немъ на 52 сажени, но не могли достигнуть его окончанія (G. T. vol. IV. p. 8).

Паденіе каменоугольныхъ породъ на Югъ отъ Ньюкастеля не согласуется съ паденіемъ горькоземистаго известняка.

Извѣстно, что уголь бываетъ всегда худшаго качества тамъ, гдѣ онъ накрытъ симъ известнякомъ. (G. T. vol. IV. p. 9). Гроздообразныя массы вонючаго камня, несодержащаго горькозема, въ видѣ шаровъ, величиною отъ горошины до 2 ф. въ діаметрѣ, заключаются въ мягкомъ глинистомъ известнякѣ, въ Гартельцульской каменоломнѣ, въ горѣ Бальдингѣ, близъ Сундерланда, и также по морскому берегу на одну или двѣ мили на Сѣверъ отъ Монкъ-Вармаута. Шары сіи отъ центра къ окружности лучисты, цвѣта волосянобураго, излома блестящаго. Бѣлый известковый шпатель часто примѣчается въ оныхъ. Горькоземистый известнякъ сей страны мало содержитъ органическихъ остатковъ. Изображеніе рыбы, въ немъ найденной, помѣщено въ 4 томѣ Геологическихъ Транзакцій. Онъ также мало заключаетъ въ себѣ и раковинъ (G. T. vol. IV. p. 10).

Пласты, составляющіе сію горную цѣпь, на Востокъ отъ Дербишайрской угольной области, находящейся близъ южной оконечности оныхъ, имѣютъ до 500 фут. толщины. Обыкновенный цвѣтъ ихъ желтый, который часто возвышается до гумигутоваго, представляя всевозможныя измѣненія до самаго блѣдно-соломеннаго и бѣлаго. Многіе изъ пластовъ имѣютъ зернистое сложеніе и бурый, либо красноватый цвѣтъ, въ особенности же около спаевъ. Тѣ пласты, кои содержатъ болѣе горькозема, замѣняютъ жерновой камень (grit-stone). Многіе изъ верхнихъ пластовъ къ жженію на извѣсть неспособны.

Каменноугольные пласты Дербишайрской области уходятъ подъ горькоземистый известнякъ; они были разрабатываемы подъ онымъ въ Бильборугъ и Нутгалъ, въ нѣсколькихъ миляхъ на Сѣверозападъ отъ Ноттингама. Каменноугольные пласты, идущіе отъ Тровеля, въ Ноттингамшайръ, къ Астону, въ Йоркшайръ, имѣютъ малое паденіе къ Востоку. И поелику они во многихъ мѣстахъ разрабатываются подъ симъ известнякомъ, потому весьма вѣроятно, что то же самое паденіе имѣютъ они и подъ онымъ.

Существованіе новѣйшаго горькоземистаго известняка, въ средней равнинѣ области новаго краснаго песчаника, до сихъ поръ, ка-

жется, еще не доказано; поелику известняковыя горы на границахъ Ашби де-ля Зушской каменноугольной области, которыя нѣкоторыми писателями были отнесены къ сей формациі по органическимъ своимъ остаткамъ и по геологическому положенію, должны принадлежать къ углеродистому (mountain) известняку, на которомъ лежитъ каменноугольная формациа; а известнякъ каменноугольной области, въ Додли, кажется еще древнѣйшаго происхожденія, относящагося къ формациамъ переходнымъ (C).

Известнякъ, описанный Г. Беквелемъ, накрывающій каменный уголь въ Бадфордъ, близъ Манчестера, можетъ быть, еще новѣе горькоземистаго известняка, какъ и нѣкоторыя другія отдѣльныя части, на Югъ отъ угольной области, между Манчестеромъ и Престономъ находящіяся, описаніе мѣстоположенія коихъ можно найти въ сочиненіи Смита.

Однако же въ Шропшайрской равнинѣ, по увѣренію нѣкоторыхъ, находятся конгломераты сей формациі въ Кейрдстонѣ, Лутонѣ и другихъ мѣстахъ.

На западной еторонѣ Кумберландскихъ горъ находится горькоземистый известнякъ, накрывающій каменный уголь близъ Вейтгевена; и такъ какъ онъ соединенъ съ породами новаго краснаго песчаника долины Карлайльской, то можно сказать, что пласты

конгломератнаго известняка, находящіеся на Югъ отъ Думфришайра, лежать также поверхъ каменноугольной толщи.

Въ югозападныхъ странахъ, въ особенности же въ Соммерсетшайрѣ, конгломераты нерѣдко попадаются въ нижнихъ частяхъ формациі новаго краснаго песчаника. Шахтою, опущенною въ Батъ-Истонъ, для отысканія угля, пройденъ пластъ сего рода; близъ Викъ-Рока, на Югъ отъ дефилен, они находятся горизонтальными пластами, упираясь о поднявшіеся пласты каменноугольной формациі и углеродистаго (mountain limestone) известковаго камня, лежащихъ на восточной сторонѣ котловины Соммерсетской и Глочестерской. Порода сія образуетъ навісы надъ углеродистымъ известнякомъ и древнимъ краснымъ песчаникомъ, кои составляютъ цѣпь, окружающую котловину съ сѣверной стороны близъ Тортворта (Глочестершайръ); и на западной сторонѣ сей котловины, близъ Редлинда, находятся подобные же пласты. Возвышеннымъ хребтомъ, образующимъ западную оконечность сей котловины, известково-горькоземистый конгломератъ тянется отъ Гунгской дороги по рѣкѣ Авону до Портошида; на сѣверной же сторонѣ рѣки Авоиа, по долину, пониже Конгсвитонской горы, простирается онъ на Востокъ до Спид-парка.

Вся Ли-Доунская известняковая горная цѣпь на южной сторонѣ Авона окружена сими же конгломератами, такъ какъ и холмы Бродфильдъ-Доуна, кои, находясь между Ли-Доуномъ и Мендипомъ, образуютъ югозападный уголъ по цѣпи углеродистаго (mountain) известняка, граничащаго съ каменноугольною формациею.

Мендипскія горы, на Югъ отъ сей каменноугольной области лежащія, подобнымъ же образомъ опоясываются симъ конгломератомъ, который видѣнъ близъ пещеры Воки, на Югъ отъ Чеддаръ-Клифъ и въ долину Роборугъ, равно какъ и около сѣверныхъ отраслей сей цѣпи, составляя пласты, упирающіеся въ углеродистый известнякъ, либо накрывающіе оный. Они часто вѣнчаютъ даже самыя вершины горъ. (С).

Въ Гламорганшайръ конгломератъ сей является въ подобномъ положеніи, перемежаясь съ плотнымъ горькоземистымъ известнякомъ, и переходя въ оный въ приходѣ Сулле, близъ Кебриджъ, и въ нѣсколькихъ пунктахъ по долину рѣки Или. Значительные пласты онаго находятся въ предѣлахъ каменноугольной котловины между Бриджендомъ и Лентри-сентомъ. Въ сей странѣ, въ Тровельской копнѣ, близъ Лангаррана, каменноугольный пластъ разрабатывается подъ симъ конгломератомъ.

Нѣтъ сомнѣнія, что слѣды сихъ пластовъ будутъ найдены и между конгломератными горами, прежде описанными, на Югъ отъ Сомерсета и Девона: въ семь послѣднемъ Графствѣ въ Шаупфордъ-Перевиль, вѣроятно, находятся сіи пласты.

е) *Высота и прог.* Слѣдуя Г. Винчу, гора Брандонъ, возвышающаяся на 875 футовъ надъ морскою поверхностію, принадлежитъ къ сей формаци; вообще и она образуетъ только низкія горы.

ф) *Толщина.* Толщина пластовъ сего известняка весьма различна. Въ Гламорганшайръ, въ смежныхъ скалахъ, толщина оныхъ измѣняется отъ 30 футовъ до 30 дюймовъ. Въ Дербишайръ, толщина оныхъ, говорятъ, доходитъ до 300 футовъ (С).

г) *Наденіе* сихъ пластовъ незначительно и сообразуется съ пластами верхними.

Слоеватость онаго весьма явственна; слои вообще не превышаютъ толщины обыкновеннаго кирпича. Слѣдуя Г. Винчу, она измѣняется отъ 3 и 4 дюймовъ до столькихъ же футовъ. По морскому берегу Дургама, отъ Шильдса до Гартльпуля, верхніе слои тонки, а нижніе болѣе явственны.

Близъ Мансфильда, въ Ноттингамшайръ, пласты выгнуты и обезображены; но на $4\frac{1}{2}$ милъ отъ сего мѣста они столь горизон-

талыны, что замѣняютъ искусственный тротуаръ. (G. Notes)

h) *Земледѣльскія свойства*. Почва, состоящая изъ породъ желтаго известняка, бываетъ средней доброты и вязкости; она много удобряется, либо известью съ вершинъ горъ (peak lime), гдѣ каналы представляютъ удобность къ ея употребленію; либо известью отъ синихъ пластовъ, находящихся внизу сей формации. Почва сія болѣе способна для пахатныхъ полей, нежели для пастбищъ, по причинѣ способности ея произращать *свѣтлозеленую острую траву*, (*Shar-grass, prugrass* или *festuca pinata*), которую почти никакой скотъ не ѣстъ, и которая скоро заглушаетъ всякую другую траву.

Сія почва, въ сухомъ состояніи, тверда и хрупка, но послѣ дождя дѣлается скользкою и вязкою; она имѣетъ малую толщину и шоколадный цвѣтъ. Растеніе, именуемое Англичанами *heath brome grass* (*Bromus pinatus*) вмѣстѣ съ душистою фіалкою, свойственны сему грунту. Кусты желтыхъ розъ, какъ простыхъ, такъ и моховыхъ, пышно растутъ на сей почвѣ въ Шайръ-Окѣ, близъ Вейтвея въ Дербишайрѣ. Въ иныхъ мѣстахъ, какъ въ Гардвикѣ, благопріятствуетъ она произрастенію дуба; въ другихъ же, какъ на примѣръ въ Плизли, она способна для

произрастения только нѣсколько лѣтъ, но потомъ становится безплодною. Обыкновенный вязъ растеть на ней хорошо, но вязъ широколиственный раскалывается. Грецкій орѣшникъ достигаетъ большой вышины.

г) Воды. Пенсерное строение нѣкоторыхъ конгломератныхъ известняковъ, въ югозападныхъ странахъ находящихся, подаетъ средство къ образованію пространныхъ водовмѣстилищъ на земной поверхности; но водовмѣстлица сін, будучи совсѣмъ иного рода нежели обыкновенные источники, питаемые водами прожимающимися по единообразно-скважистымъ породамъ, не могутъ быть постояннымъ запасомъ воды; напротивъ того, бывъ исчерпаны, либо снущены вдругъ, скоро и вовсе истощаются, что и случилось съ однимъ рукавомъ Соммерсетскаго угольнаго канала близъ Радстока. Онъ былъ проведенъ чрезъ конгломератъ, съ тѣмъ намѣреніемъ, что бы наполнялся изъ сихъ естественныхъ водовмѣстлицъ; но скоро посредствомъ онаго вся вода изъ нихъ вытекла, и вмѣсто ожидаемой отъ нихъ пользы, они принесли еще вредъ, похитивъ воду изъ канала, почему и были принуждены весь каналъ завалить.

Минеральные источники въ Риппонъ и Нерсборугъ, въ Йоркшайръ, не принадлежатъ ли къ сей формациі?

О Т Д Ъ Л Е Н І Е III.

СРАВНЕНІЕ ДВУХЪ ОПИСАННЫХЪ ФОРМАЦІЙ СЪ ТАКОВЫМИ ЖЕ, НАХОДЯЩИМИСЯ ВЪ ДРУГИХЪ ЧАСТЯХЪ СВѢТА.

Остави Англію и не доходя еще до Британскихъ острововъ, замѣчаемъ, что новый красный песчаникъ, сопровождаемый известковыми конгломератами, простирается по обѣимъ сѣвернымъ оконечностямъ Англіи въ Шотландію, проходя съ Сѣверовостока по долинѣ рѣки Твида, а съ Сѣверозапада по южнымъ равнинамъ Думфри, и упираясь въ сихъ обоихъ мѣстахъ въ пространную южную цѣпь переходныхъ горъ, кои по сему направленію составляютъ естественную границу Шотландіи. Еще неизвѣстно: къ сей ли формаціи принадлежитъ тотъ красный песчаникъ, который въ Шотландіи покрываетъ мѣстами пространную среднюю область каменноугольную, или онъ составляетъ одно измѣненіе обыкновеннаго угольнаго песчаника (coal grit); но нѣтъ сомнѣнія, что многіе песчаники западныхъ острововъ принадлежатъ къ описываемой формаціи.

Объ, нами описанныя, формаціи находятся и на твердой землѣ въ весьма многихъ мѣстахъ, и судя по тѣмъ свѣдѣніямъ, которыя мы имѣемъ о геологическомъ устроеніи всей земной поверхности, можно смѣло

полагать, что онѣ, въ сравненіи съ какою либо другою отдѣльною формаціею, суть наиболѣе господствующія.

Прежде нежели приступимъ къ общему, на свѣдѣніяхъ до сихъ поръ собранныхъ, обзорѣнію мѣстонахожденій сихъ формацій, нужнымъ считаемъ сказать нѣсколько словъ о расположеніи членовъ ихъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ съ большею точностію были разсмотрѣны, и преимущественно въ сѣверной Германіи, гдѣ розысканія Карстена, Фохта, Раумера, фонъ Буха и въ особенности Фрейеслебена, дополнили бѣглыя, но большею частію вѣрныя описанія Лемана, и объяснили систематическое, но иногда смѣшанное, понятіе Вернера. Для полученія подробнѣйшихъ свѣдѣній о семъ предметѣ, совѣтуемъ нашимъ читателямъ обратиться къ весьма хорошему извлеченію изъ всѣхъ сихъ описаній, изданному Г. Виверомъ, и напечатанному въ *Annals of Philosophy*, Сент. 1821.

Члены сихъ обѣихъ формацій, взятыхъ въ совокупности, могутъ быть исчислены въ слѣдующемъ порядкѣ, начиная съ высшихъ и слѣдовательно новѣйшихъ.

1) Пласты глины и пестраго песчаника, содержащіе каменную соль и гипсъ, и совершенно сходные съ Англійскимъ новымъ краснымъ песчаникомъ. Они случайно содержатъ подчиненные известняковые пласты гру-

баго оолитоваго строенія (coarsely oolitic), или такіе известняки, кои составлены изъ шаровидныхъ частей углероднокислой извести, разсѣянныхъ по пещанистой рухляковой массѣ, чрезъ что они переходятъ въ песчаникъ. Сии подчиненные известняки сходятствуютъ съ нѣкоторыми верхними пластами горькоземистаго известняка Англійскаго; по главная часть сей формациі должна, кажется, относиться къ слѣдующему члену Германской свиты. Случайнымъ образомъ въ сей первой части, описываемой системы формациі, находятся глинистый желѣзнякъ и слѣды угля.

2) Известняковые пласты, содержащіе воюющій камень, ячеистый известнякъ (Höhlen-Kalkstein или Rauchwacke) и плотный мергельный известнякъ (Zechstein), перемежающіеся съ пластами мергеля. Къ низу сего члена находится пластъ рухляковаго сланца (marle stone), сильно проникнутаго мѣднымъ колчеданомъ (Kupferschiefer-flötz), для котораго онъ и разрабатывается.

Пластъ сей составляетъ отличительную черту сего втораго члена системы формациі. Большую часть Алпійскаго известняка должно отнести къ сей формациі, равно какъ известнякъ Карніолі, находящійся въ соствѣствѣ съ смолистымъ песчанымъ сланцемъ, вмѣщающимъ въ себѣ ртутныя рудники Идріи.

Разсматриваемый нами известнякъ составляет первый флещовый известнякъ Вернера и его послѣдователей. Близъ Гарца известняковые пласты сіи покоятся на мергельномъ песчаникѣ различныхъ качествъ, случайно переходящемъ въ известняковый конгломератъ, называемый Weissliegende.

Горькоземистый известнякъ Англіи соответствуетъ положеніемъ своимъ сей второй системѣ пластовъ; но здѣсь не замѣчено, что бы въ сей формациі находились металлоносные пласты; а въ Йоркшайрѣ видѣнъ весьма отличный ячеистый известнякъ (Rauchwacke).

Органическіе остатки, заключенные въ сей формациі, большею частію суть: остовы летучихъ мышей и рыбъ въ мѣдномъ сланцѣ, вмѣстѣ съ малыми грифитами (можетъ быть хамитами), аммонитами, белемнитами и проч. Желѣзистый известнякъ, который въ Тирингервальдѣ занимаетъ мѣсто цехштейна, преисполненъ нѣкоторымъ видомъ грифита (или можетъ быть хамита), называемымъ Шлотгеймомъ *gryfiles aculeatus*. Отпечатки папоротниковъ, сѣмянъ и проч. находятъся въ угольномъ сланцѣ (coal-shale).

3) Между предъидущими системами пластовъ и толщами каменноугольными находится, всегда, покрывающая сіи послѣднія, толща краснаго песчаника и конгломерата, со-

проводимыхъ массами порфира, базальтическаго трапа и миндальнаго камня.

Названіе сей промежуточной толщи *rothe todte liegende* (пустой лежащій бокъ) происходитъ отъ того, что металлоносность преждеписанныхъ пластовъ, относительно сей толщи высшихъ (или по выраженію рудокоповъ висящій бокъ составляющихъ) на сей толщѣ прекращается.

Фрейеслебенъ называетъ сію толщу древнимъ песчаникомъ, для отличія оной отъ песчаниковыхъ пластовъ № 1; а у Вернера она извѣстна подъ именемъ перваго флецоваго песчаника. Сей песчаникъ смѣшивали съ Англійскимъ древнимъ песчаникомъ, единственно по сходству въ названіяхъ и по той трудности, съ какою сопряжено различіе по наружнымъ признакамъ нашихъ кварцеватыхъ конгломератовъ отъ сего песчаника.

Но поелику древній красный песчаникъ Англійскій находится всегда въ низу главныхъ угольныхъ толщъ, а *rothe todte liegende* Германскій всегда сіи толщи покрываетъ, и поелику сей послѣдній, какъ признаками, такъ и составомъ своимъ весьма близокъ къ конгломератамъ Девоншайрскимъ, сопровождаемымъ, подобно оному, порфирнымъ и миндальнымъ трапомъ; то и не должно колебаться причислить ихъ къ одной эпохѣ образованія, почему и дѣйствительно древ-

ній красный песчаникъ Англійскій и считается однозначущимъ съ краснымъ лежащимъ бокомъ Германскимъ.

Для скорѣйшаго преслѣдованія пластовъ сихъ на твердой землѣ, начнемъ съ Франціи. Новый красный песчаникъ, переходя чрезъ Британскій каналъ изъ Девоншайра во Францію, примѣчается, хотя не въ большемъ видѣ, огибающимъ переходныя горы Бретани; но лѣсъ и оолитъ такъ близко подходятъ къ симъ горамъ, что почти накрываютъ упомянутый песчаникъ. По видимому, онъ также и въ центрѣ упомянутой провинціи, будучи расположенъ противъ сѣверной стороны первозданныхъ отроговъ, кои тянутся отъ хребта Севенскаго; но сіе требуетъ подробнѣйшихъ изслѣдованій.

Ежели перейдемъ теперь изъ Франціи въ Испанію, то за Пиренейскими горами, въ Кордовѣ, встрѣчаемъ каменную соль сей формации, какъ обыкновенно, гипсомъ сопровождаемую. Описание оной находится въ IV томѣ *Geologic. trans.* Извѣстная конгломератная гора Монтсерратъ, въ той же странѣ, должна относиться къ одной эпохѣ образованія съ сею каменносоляною толщею; и сверхъ того многіе разсѣянные слои гипса и каменной соли находимъ здѣсь по теченію Эбро, начиная отъ Сарагоссы до Туделлы. Трудно говорить о такой странѣ, которой Геологія

до сихъ поръ не была строго изслѣдована; но по крайней мѣрѣ извѣстно намъ, что среднія и западныя провинціи Испаніи заняты первозданными горами, между тѣмъ какъ на Востокъ и на Юговостокъ не находится почти никакихъ другихъ горъ, кромѣ известняковыхъ, въ коихъ гипсъ заключенъ во множествѣ. Поелику же, какъ увидимъ мы въ послѣдствіи, известковыя формации, соотвѣтствующія древностію своею нашему горькоземистому известняку, возникаютъ на твердой землѣ до значительной высоты, образуя полосы около Альповъ и проч., кои, подобно сему послѣднему, отличаются содержаніемъ гипса; то весьма вѣроятно, что и помянутыя известняковыя горы Испаніи принадлежать къ одному періоду съ нашимъ горькоземистымъ известнякомъ.

Но обратимся опять къ берегамъ Франціи. Далѣе на Западъ новый красный песчаникъ показывается, имѣя значительную толщину, подъ Юрскою горною цѣпью, близъ Лон-ле-Сольніера, гдѣ въ немъ находятся также соляныя ключи и гипсъ.

Въ небольшомъ разстояніи отсюда находимъ сей песчаникъ огибающимъ Вогезскія горы, гдѣ большія массы конгломератовъ онаго опоясываютъ первозданныя цѣпи. Такимъ же образомъ окружаетъ онъ и противоположащіе Германскіе хребты Шварцвальда

и Бергштрассе, что въ собственности видѣть можно близъ Гейдельберга. Отсюда тянутся онъ, вмѣстѣ съ переходнымъ сланцемъ, простирающемся съ Сѣверозапада Франціи, чрезъ Рейнъ, образуя цѣпи горъ Арденскихъ, Рингау, Вестервальдъ, и облекая оныя съ южной и восточной сторонъ. Омаліусъ д'Алла (Omalius d'Halloy), въ своей Геологіи сѣверной Франціи, при описаніи сего песчаника, замѣчаетъ, что онъ, подобно песчанику Англійскому, составляетъ древнѣйшую изъ всѣхъ горизонтальныхъ формацій; формація же каменноугольная находится на противуположной сторонѣ сей сланцевой области, имѣя положеніе весьма наклонное. По описанію Омаліуса, песчаникъ сей совершенно сходствуетъ съ Англійскимъ новымъ краснымъ песчаникомъ. Хотя по сему направленію можетъ онъ естественнѣе быть связанъ съ подобными формаціями сѣверной Германіи; но поелику можно его преслѣдовать по непрерывной почти линіи чрезъ Польшу до самыхъ границъ Россіи; то не удаляясь отъ среднихъ странъ Европы, изслѣдуемъ простираніе сего песчаника по южной части Германіи и прилежащимъ къ ней странамъ.

Здѣсь мы видимъ, что формація сія образуетъ полосу по обѣимъ сторонамъ Альповъ: на сѣверной сторонѣ занимаетъ она средину между древнѣйшими породами и

Швейцарскимъ Нагельфлюе (Nagelflue), который нѣкогда причисляли къ симъ древнимъ породамъ, но по новѣйшимъ розысканіямъ оказался современнымъ песчаникомъ Парижской котловины. Новый красный песчаникъ сопровождается здѣсь Альпійскимъ известнякомъ, который сходствуетъ съ известняковыми формаціями, современными нашему горькоземистому известняку.

Гипсъ и каменная соль могутъ находиться во всей свитѣ сихъ породъ. На южной сторонѣ Альповъ полоса новаго краснаго песчаника имѣетъ подобныя свойства: здѣсь породу сію весьма ясно можно видѣть въ долину Адигской, на 10 миль разстояніемъ отъ Трента; и также въ долину Авизіо, которая, исходя изъ долины Фассы, впадаетъ въ долину Адигскую. По близости сего мѣста находится порфиръ, сопровождающій сію формацію на одной только южной сторонѣ Альповъ.

Дальнѣйшія подробности о семъ предметѣ можно читать въ превосходной запискѣ Профессора Букланда, напечатанной въ Философскихъ Анналахъ за Іюнь 1821 года.

Весьма вѣроятно, что известнякъ, сопровождающій сію формацію въ южной Альпійской полосѣ, простирается въ Карицію, Истрию, Далмацію и проч. Известнякъ Апеннинскій и большая часть известняковъ Гре-

ціи, можно почитать образованными въ одну эпоху съ симъ послѣднимъ.

Возвращаясь опять къ той точкѣ, на которой оставили мы формацию новаго краснаго песчаника въ сѣверной Германіи, замѣтимъ, что довольно обширная песчанокаменная область находится въ центрѣ Германіи, между Вюрцбургомъ и Бамбергомъ, которая, можетъ быть, принадлежитъ къ сей формациі, и кажется, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ содержитъ она гипсъ; впрочемъ, единство ея съ формациею, нами разсматриваемою, еще требуетъ подтвержденія.

Пройдя известковую область, заключающую пещеры, примѣчательныя по остаткамъ медвѣдей и проч. въ нихъ находящимся, и подвигаясь къ Западу между Барейтомъ и горами Фихтельбергскими, встрѣчаемъ еще полосу новаго краснаго песчаника, которая, по видимому, облегааетъ переходныя и первозданныя горы кряжа Бѳмервальдскаго, по направленію къ Югу, и продолжается на Сѣверо-западъ около выдавашагося кряжа Тирингенвальдскаго. Здѣсь можно видѣть всѣ формациі, въ началѣ сего отдѣленія помянутыя, а именно: новый красный песчаникъ съ гипсомъ; пласты известняковые, сопровождаемые мѣднымъ сланцемъ, а подъ ними *rothe todte liegende*. Раковинный известнякъ, со- отвѣтствующій нашему ліасу, покоится на

сихъ пластахъ, и отдѣляетъ сію область отъ подобной ей, которая окружаетъ отдѣльную группу древнихъ горъ Гарца. Какъ здѣсь такъ и на продолженіи сей области къ Галлю, *rothe todte liegende* встрѣчается во многихъ мѣстахъ въ соприкосновеніи съ каменноугольною формаціею и вездѣ накрываетъ оную. Каменная соль находится во многихъ мѣстахъ сей области по линіи между Оснабрикомъ и Магдебургомъ по южной части Ганновера. (Смотри Фрейеслебена).

Полоса сихъ горнокаменныхъ породъ, окружающихъ горы Тирингервальдскія, не престаётъ составлять опушку сихъ горъ на продолженіи ихъ черезъ Саксонію, гдѣ получаютъ онѣ названіе руднаго кряжа (*Erzgebirge*), чрезъ Силезію, гдѣ припимаютъ онѣ наименованіе горъ Исполинскихъ, (*Riesengebirge*). Вышепомянутая полоса находится также по обѣимъ сторонамъ сей горной цѣпи, на простираніи оной къ Югу въ большую котловину Богеміи, накрывая каменноугольную формацію сей страны и сосѣдственныхъ частей Силезіи. Сія страна была подробно описана фонъ Раумеромъ и частию фонъ Бухомъ въ его описаніи Глатца.

Формации сіи сопутствуютъ, по видимому, такимъ же образомъ съ обѣихъ сторонъ цѣпи горъ Карпатскихъ, которыя суть не что иное, какъ продолженіе тѣхъ первозданныхъ

кряжей, кои простираются чрезъ всю среднюю часть Европы. Величайшій соляной рудникъ, изъ всѣхъ до сихъ поръ разрабатываемыхъ, находится въ сѣверной песчано-каменной полосѣ въ Величкѣ, къ Югу отъ Кракова; соль равнымъ образомъ добывается и въ средней полосѣ, во многихъ долинахъ, склоняющихся отъ вышеупомянутой горной цѣпи къ Западу, гдѣ сія полоса огибаеть Трансильванію.

Первозданная цѣпь Карпатскихъ горъ, поворачивая къ Востоку, по южной сторонѣ Дуная, получаетъ у истока его наименованіе горъ Балканскихъ, кои простираются до самаго Чернаго моря, и на ономъ оканчиваются. Переходныя горы на полуостровѣ Крымскомъ представляютъ, кажется, часть сѣвернаго отрога горъ Балканскихъ, а Кавказъ ихъ продолженіе, и обѣ сіи цѣпи окружаются конгломератами, вѣроятно, къ формациі поваго краснаго песчаника относящимися.

Песокъ сей формациі, содержащій гипсъ, долженъ находится въ большомъ количествѣ, въ сѣверной и восточной странахъ Европейской Россіи. Г. Странгувейсъ, въ недавнемъ времени, сообщилъ Геологическому Обществу весьма важныя минералогическія свѣдѣнія о семъ обширномъ Государствѣ, въ коихъ совокуплены всѣ подробности, до сихъ поръ объ ономъ собранныя. Здѣсь достаточно за-

мѣтитъ, что если протянуть линію отъ Риги по сѣверной сторонѣ Москвы къ берегамъ рѣки Урала, то формація новаго краснаго песчаника будетъ находиться, существуя въ большомъ развитіи, какъ по сѣверную такъ и восточную сторону сей линіи, особенно же по Волгѣ и впадающимъ въ нее рѣкамъ, на Сѣверовостокъ отъ Москвы; по видимому, она простирается даже до горъ Уральскихъ, опоясывая оныя съ примѣсю мѣдистаго песка, заступающаго, можетъ быть, мѣдистые пласты, подчиненные сей формаціи въ Германіи, Тиролѣ и проч.

На южномъ концѣ кряжа Уральскаго, формація сія, кажется, тянется къ Каспійскому морю, распространяясь далеко въ предѣлы земель Азіятскихъ. Докторъ Киндъ, въ его Геологическомъ Опытѣ, замѣчаетъ: „что „каменная соль въ Ормузѣ употребляется на „строеніе, а песокъ обширной Персидской „степи имѣетъ кирпичнокрасный цвѣтъ, и „что степь сія изобилуетъ солью; а изъ се- „го можно заключать о нахожденіи въ сихъ „мѣстахъ краснаго песчаника.“ Сія же самая формація, вѣроятно, находится около рѣкъ Инда и Ганга, по выходѣ ихъ изъ горъ. Маіоръ Реннель замѣчаетъ, что на пространствѣ между Индомъ и Хелюмомъ (Chelum) встрѣчаются богатѣйшіе соляные рудники, въ коихъ находятся столь твердыя

массы соли, что изъ нихъ дѣлають сосуды и проч.

Нахожденіе солянаго озера посреди малой Азіи не ведетъ ли къ заключенію, что и тамъ находится сія формація? Извѣстно, что каменную соль въ Караманіи употребляютъ на строеніе, по твердости ея и по сухости тамошняго воздуха. Подобные слухи существуютъ о Тибетѣ и Татаріи.

Что касается до Африки, то мы опять должны обратиться къ Доктору Кинду. „Не утверждая, говоритъ онъ, нахожденія каменной соли въ Африкѣ, и мало имѣя доказательствъ на существованіе тамъ формаціи, къ которой она относится, но основывая заключенія свои на томъ, что въ нижнемъ Египтѣ находятся толщи горькоземистаго известняка, и что Витрувій упоминаетъ объ источникѣ горной смолы, близъ Карфагена, можемъ мы по нашимъ геологическимъ соображеніямъ, съ вѣроятностію, полагать, что красный песчаникъ находитъ и въ сей части Африки.“

Большая часть песчаника южной Африки, должна принадлежать къ сей же формаціи.

Утверждаютъ, что каменная соль находится, болѣе нежели въ одномъ мѣстѣ, въ Новой Голландіи.

Въ Сѣверной Америкѣ формація новаго краснаго песчаника, какъ изъ путешествій Гг. Льюиса и Кларка видно, находится въ большомъ развитіи въ пространной равнинѣ Миссиссипи, между горами Алеганскими (Aleghang) и великою цѣпью горъ, ограничивающихъ съ противоположной стороны сѣверную половину сего материка.

Сія формація простирается въ Луизиану и Мексику, но въ сей послѣдней мало однако же находится правильныхъ пластовъ соли; болшею же частію она разсѣяна по глинистой почвѣ, близъ самой вершины Кордильеръ. Соленое озеро находится въ Мексиканской долинѣ.

Г. ф. Гумбольдтъ упоминаетъ, что между вторичными горами, разбросанными по островамъ Ориноко, находятся известняковые пласты, содержащіе гипсъ и каменную соль, и сопровождаемые пластами глины и песка, въ коихъ также сіи минераллы находятся; безъ сомнѣнія толщи сіи принадлежатъ къ формаціи новаго краснаго песчаника.

П. Х И М И Я.

1.

О ВОЗСТАНОВЛЕНІИ МЕТАЛЛОВЪ АЗОТОМЪ;

Г. Н. В. ФИШЕРА (1).

(Сообщ. Варвинскимъ.)

Еще въ 1827 году замѣтилъ я, что палладій возстановляется при выпариваніи растворовъ его въ обыкновенной температурѣ, въ прикосновеніи съ воздухомъ. Палладій представлялся въ видѣ весьма блестящей металлической пленки, облекавшей бока сосуда, между тѣмъ какъ чрезъ выпариваніе раствора, при возвышенной температурѣ, получается въ остаткѣ соль палладія. А потому мнѣ представилась мысль, что можетъ быть въ семъ случаѣ азотъ воздуха составляетъ возстановляющее средство; но сіе предположеніе я не обнародовалъ по той причинѣ, что подобнаго дѣйствія азота не замѣчено въ другихъ металлическихъ тѣлахъ. Извѣстно толь-

(1) Изъ Poggendorff's Annalen. 1829. St. 9. s. 137.

ко, что растворъ золота, будучи совершенно среднимъ, по прошествіи продолжительнаго времени, въ прикосновеніи съ воздухомъ нѣсколько возстановляется; между тѣмъ какъ палладій, изъ весьма кислыхъ растворовъ его, возстановляется совершенно и сравнительно съ растворомъ золота, скоро.

Въ началѣ Сентября я особенно обратилъ вниманіе на сію предполагаемую возстановительную способность азота, замѣтивъ при сгущеніи раствора Уральской платины (въ царской водкѣ, составленной изъ равныхъ частей обѣихъ кислотъ) на поверхности золотую пленку, хотя жидкость и содержала много свободной кислоты. Ежели таковое возстановленіе раствора палладія и средняго раствора золота, въ прикосновеніи съ атмосфернымъ воздухомъ, приписать можно возстановительному дѣйствию чистаго азота; то вышеупомянутое возстановленіе золота (изъ раствора, содержащаго свободную и крѣпкую кислоту), можетъ служить поводомъ къ заключенію, что азотъ, даже химически съ кислородомъ соединенный (каковое соединеніе легко образоваться можетъ при дѣйстви теплоты на смѣсь азотной и водородохлорной кислоты), произвести возстановленіе, по крайней мѣрѣ, золота.

Слѣдующіе опыты подтверждаютъ справедливость сего предположенія:

1) Обыкновенный растворъ золота, т. е., содержащій свободную кислоту, обработанъ былъ струею недокиси азота; отъ чего вскорѣ золото возстановилось и пристало частию къ бокамъ сосуда, частию же облекало отдѣляющійся газовый пузырь, и когда оный лопнетъ, то распространялось на поверхности раствора въ видѣ пленки. Въ короткое время все золото изъ жидкости отдѣлялось.

2) Точно такимъ же образомъ происходитъ возстановленіе, ежели растворъ золота подвергнуть будетъ дѣйствию азотистой кислоты. Сіе легко произвести можно чрезъ погруженіе трубки съ золотымъ растворомъ въ пустую полость стклянки, наполненной дымящеюся азотною кислотою: ибо въ семъ случаѣ растворъ приходитъ въ прикосновеніе съ отдѣляющимися парами азотистой кислоты. Или вмѣсто сего можно сосудъ, содержащій дымящуюся кислоту, держать наклонно надъ растворомъ золота, такъ, чтобъ отдѣляющіеся пары могли касаться оному.

3) Закись азота, напротивъ того, не возстановляетъ золота.

4) Недокись азота или азотистая кислота не возстановляетъ палладія и другихъ металлическихъ солей.

5) Дабы увѣриться, что вышеупомянутое возстановленіе палладія и средняго раствора золота, происходящее въ атмосферномъ воз-

духъ, зависитъ отъ азота, растворы сихъ металлическихъ солей оставлены были въ прикосновеніи съ воздухомъ, изъ коего кислородъ отдѣленъ посредствомъ безцвѣтнаго раствора водородохлорнокислой закиси мѣди въ водородохлорной кислотѣ; для сего сей растворъ наиболѣе способенъ. По прошествіи почти 8 сутокъ, въ семь заключенномъ воздухѣ, произошло возстановленіе золота, но палладій изъ сего раствора не возстановлялся.

Послѣдствія сихъ опытовъ суть слѣдующія:

а) Азотъ возстановляетъ, какъ золото, такъ и палладій (а основываясь на нѣкоторыхъ явленіяхъ, также растворъ серебра и платины); а потому ежели растворы сихъ металловъ оставлены будутъ въ прикосновеніи съ воздухомъ на продолжительное время, то вмѣстѣ съ выпареніемъ жидкости происходитъ также и возстановленіе. Выпареніе составляетъ необходимое условіе для возстановленія, потому что азотъ не иначе можетъ отдѣлять кислородъ изъ раствореннаго окисла, какъ въ то же время, когда кислота соли при вылариваніи освобождается. По сей причинѣ палладій, хотя и труднѣе возстановляется нежели золото, оживляется однакожъ на воздухѣ совершенно, а золото только частію: ибо растворъ палладія выпаривается при обыкновенной температурѣ до сухаго остатка; напротивъ того растворъ золота доставляетъ

соль, на воздухъ расплывающуюся. Очевидно также, что на растворы палладія не имѣетъ вліянія среднее или кислое состояніе оныхъ, только въ первомъ случаѣ возстановленіе происходитъ поспѣшнѣе; растворы же золота только тогда отчасти возстановляются, когда они неутральны. Кислый растворъ, по прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ, не представилъ ни малѣйшаго слѣда возстановленія. Изъ того слѣдуетъ также, что возстановленіе должно облегчаться прибавленіемъ воды къ раствору.

б) Азотъ, химически съ кислородомъ соединенный, напр. недокись азота и азотистая кислота, гораздо скорѣе и совершеннѣе возстановляютъ растворъ золота, нежели чистый азотъ; впрочемъ сіе обстоятельство не представляетъ ничего особеннаго: въ семъ случаѣ азотъ содержится подобно другимъ, въ различной степени окисляемымъ тѣламъ; такъ напр. сѣра имѣетъ вообще гораздо слабѣйшую возстановительную способность, нежели сѣрнистая кислота. Если же закись азота не производитъ возстановленія, то сіе зависитъ отъ меньшей способности окисляться и тѣснѣйшаго соединенія между составными частями его, нежели въ недокиси азота и азотистой кислотѣ. По видимому въ семъ случаѣ находится противорѣчіе: ибо растворъ палладія не возстановляется недокисью азота и азотистою кислотою (непосредственно); но

сіе изъяснить можно различными степенями сродства сихъ окисловъ азота къ кислороду и сродствомъ палладія къ кислороду и кислотѣ. Примѣромъ сему привести можно дѣйствіе сѣры и сѣрнистой кислоты на растворъ серебра: ибо хотя сія кислота вообще составляетъ сильнѣйшее возстановительное средство, нежели сѣра, но на растворъ серебра не дѣйствуетъ; между тѣмъ какъ сѣра, хотя слабо и медленно, однакожь его возстановляетъ. Послѣ сего изъясненія легко усмотрѣть можно, что при возстановленіи золота закисью азота и азотистою кислотою, прибавленіе къ золотому раствору воды не только благопріятствуетъ возстановленію, но даже необходимо, потому что крѣпкій растворъ отъ азотистой кислоты и недоокиси азота возстановляется только въ началѣ. Наконецъ изъ всего сего можно знать причину, по которой растворъ золота, оставаясь долгое время въ прикосновеніи съ азотистою кислотою, не возстановляется: ибо сначала возстановленное золото, образовавшеюся смѣсью азотной и водородохлорной кислоты, снова растворяется. Сіе начало возстановленія и послѣдующаго растворенія совершается тѣмъ удобнѣе и скорѣе, чѣмъ болѣе золотой растворъ, при извѣстной степени сгущенія, содержитъ свободной водородохлорной кислоты. Въ заключеніе должно замѣтить, что при сихъ опы-

тахъ дѣйствиі свѣта не принято было въ со-
ображеніе.

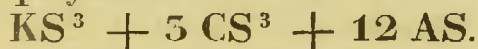
2.

Химическое изслѣдованіе глауколита,
находимаго вблизи Байкала; Г. Берг-
манна (1).

Глауколитъ заключается въ плотномъ по-
левомъ шпатѣ и зернистомъ известнякѣ, съ
разсѣянными блестками талька. Онъ имѣетъ
лавандовосиній цвѣтъ, въ зеленоватый пере-
ходящій, и въ краяхъ прозраченъ. Изломъ
его запозистый; блескъ стекловатый; от-
ломки неопредѣленные; твердость средняя
между полевымъ шпатомъ и апатитомъ; плот-
ность = 2,721. Предъ паяльною трубкою
ископаемое плавится трудно и только на
краяхъ; отъ продолжительнаго дѣйствія жа-
ра синій цвѣтъ его блекнетъ и только по
охлажденіи восстанавливается. Глауколитъ со-
держитъ.

Кремнистой земли . . .	0.5458	}	1.0000
Глинистой — — — . . .	0.2977		
Известковой — — — . . .	0.1108		
Кали — — — — — . . .	0.0457		

Составъ сего ископаемаго изображается
формулою :



(1) Изъ Annales des mines 1829. Deuxieme livr. p. 314.

3.

Желѣзный шлакъ изъ Кенигсгютте, содержащій титанъ и танталъ; Г. Гешнефельда (1).

Сей шлакъ преисполненъ кубическими кристаллами металлическаго титана. Обработанны будучи царскою водкою, онъ большею частію растворяется и кубы титана остаются въ смѣшеніи съ чернымъ порошкомъ, въ которомъ усмотрѣть можно зерна и металлическія блески серебрянаго цвѣта. Сей шлакъ, подверженъ будучи испытанію съ селитрою, показываетъ присутствіе значительнаго количества тантала.

Г. Ментцель (Mentzell) пишетъ, что онъ убѣдился въ присутствіи іода въ одной, кадмій содержащей, цинковой рудѣ изъ Верхней Силезіи.

4.

Способъ открывать присутствіе кали въ ископаемыхъ, посредствомъ пальмальной трубки, употребляя для сего окисель никкеля; Г. Гаркорта (2).

Окисель никкеля надлежитъ растворить въ бурѣ и къ остекловавшейся массѣ приба-

(1) Изъ *Annales des mines*. 1829. I. livr. p. 316.

(2) Тамъ же. *Deuxième livr.* p. 107.

вить испытываемаго вещества: ежели въ ономъ находится кали, то немедленно образуется стекло, явственно синее. Присутствіе патра сему дѣйствию не препятствуетъ. Для опыта употребить можно азотнокислый или сахарнокислый никкель; однакожь надлежитъ остерегаться примѣси кобальта, отъ котораго стекло становится бурымъ. Берцеліусъ находитъ сей способъ испытанія отличнымъ.

5.

Новый гремучій порошокъ; Г. Ландгербе (Landgerbe).

Весьма сильный гремучій порошокъ, дѣйствующій постоянно по направленію сверху внизъ получается чрезъ смѣшеніе тонкихъ порошковъ 2 частей селитры, 2 ч. углероднокислаго кали, 1 ч. сѣры и 6 ч. поварной соли.

6.

Іодистый кальцій и потассій; Г. Дюблана (Dublanc).

Чрезъ смѣшеніе $1\frac{1}{2}$ ч. тѣдой извести, загашенной водою, съ 1 ч. іода и 2—3 ч. воды образуется іодистый кальцій, остающійся

въ растворѣ, и іодокислая известь нерастворимая и смѣшанная съ избыткомъ извести.

Разлагая іодистый кальцій углероднокислымъ кали, получится чистый іодистый потассій.

Ш. М Е Т А Л Л У Р Г І Я.

О свинцовыхъ рудахъ, открытыхъ въ окрестностяхъ Луганскаго литейнаго завода, и объ опытной плавкѣ оныхъ.

(Сообщено А. Таскинымъ).

Луганскій литейный заводъ, состоящій Екатеринославской губерніи въ Славяносербскомъ уѣздѣ, имѣетъ цѣлю, при нынѣшнемъ состояніи своемъ, только переработываніе чугуна, доставляемаго изъ Сибири, для снабженія Черноморскаго Флота артиллерійскими снарядами. Слѣдовательно предназначенія перваго учредителя его, Дѣйств. Статск. Сов. Гаскоина (въ 1799), назначавшаго дѣйствіе сего завода для проплавки рудъ, которыя были открыты въ окрестностяхъ онаго, въ теченіе 31 года и до сихъ поръ, не получили своей силы. Не входя въ розысканіе всѣхъ причинъ, по коимъ ожиданія Гаскоина остались несбыточными, замѣтимъ, что главныя изъ нихъ составляли, кажется, дурное качество и незначительное количество желѣзныхъ рудъ, найденныхъ тогда близъ селенія Городищенскаго и неудача при плавильныхъ опы-

тахъ, о чемъ свидѣтельствуютъ и теперь трещины, построенной при Гаскойнѣ доменной печи.

Желѣзныя руды однакожь оставались до сихъ поръ безъ вниманія точно также какъ и признаки свинцовыхъ рудъ, замѣченныхъ еще въ 1801, въ сосѣдственной съ Луганскимъ округомъ части земель Войска Донскаго. Но нѣтъ сомнѣнія, что мудрыя распоряженія Горнаго Начальства, бывшія слѣдствіемъ распространенія въ настоящее время добычи золота на Уралѣ, скоро поставятъ и Луганскій заводъ на высшую степень; скоро и его дѣйствіе устремлено будетъ на извлеченіе чугуна изъ собственныхъ рудъ, которыхъ, по настоящимъ развѣдкамъ и по примѣрному исчисленію, приискано уже до 5 милліоновъ пудъ. Къ сожалѣнію о благонадежности свинцовыхъ рудъ не лзя еще говорить такъ положительно, хотя признаки оныхъ, находящіеся въ земляхъ Войска Донскаго, близъ селенія Нагольнаго, въ дачахъ Генераль Маіора Луковкина (въ 65 верст. отъ Луганскаго завода) и около деревни Есауловки, въ помѣстьѣ Войсковаго Старшины Г. Лукьянова, столь ревностно содѣйствующаго усиліямъ отряжаемыхъ Горнымъ Начальствомъ развѣдочныхъ партій, (въ 75 вер. отъ завода), подають весьма большую надежду. О сихъ-то признакахъ намѣрены мы

сказать нѣсколько словъ въ предлагаемой статьѣ.

Признаки свинцовыхъ рудъ, встрѣченныя въ послѣднемъ изъ упомянутыхъ урочищъ, развѣдываются до сихъ поръ только поверхностными работами; а потому при описаніи ихъ должно ограничиться тѣмъ, что качество ихъ отлично отъ качества рудъ, найденныхъ близъ селенія Нагольнаго, и состоящихъ изъ свинцоваго блеска съ большимъ количествомъ цинковой обманки. Кромѣ свинцоваго блеска, онѣ содержатъ еще фалерцъ, мѣдную синь и зелень, а притомъ отличаются отъ Нагольскихъ и по образу своего нахождения, заключааясь въ кварцъ, который въ свою очередь тянется и слоями и жилами въ филладъ, перемежающемся съ трауматомъ. Въ кварцъ, вмѣстѣ съ Есауловскихъ рудъ, часто попадаются весьма красивыя и правильныя щетки горнаго хрусталя и бурый желѣзный камень.

Свинцовыя руды, открытыя еще въ 1801 году близъ селенія Нагольнаго и остававшіяся донынѣ безъ вниманія, изслѣдованы несравненно болѣе. Онѣ состоятъ, какъ мы уже имѣли случай замѣтить, изъ свинцоваго блеска, тѣсно перемѣшаннаго съ цинковою обманкою, и заключаются прослойками въ переходномъ филладѣ. Паденіе оныхъ, сообразное съ паденіемъ пластовъ сей по-

роды, простирается къ С. В. подъ угломъ 70 градусовъ. Руды сіи развѣдываются уже внутренними работами, въ числѣ коихъ суть: двѣ шахты (Вечерняя и Вознесенская), еще не сообщенныя между собою, зух-ортъ, пройденный уже на 30 саж. изъ Вечерней шахты, для пересѣченія пластовъ горнокаменной породы, и три флигель-орта, заданные изъ онаго, но простиранію рудныхъ прослойковъ (1). Неоспоримо, что подобный способъ развѣдыванія всего скорѣе можетъ доставить возможность судить о состояніи руднаго мѣсторожденія; но замѣчу мимоходомъ, что онъ довольно рѣшителенъ: ибо присутствіе свинцовыхъ прослойковъ къ С. В. отъ Вечерней шахты не было обнаружено поверхностными работами.

Хотя сіи развѣдочныя работы, доставившія донынѣ неболѣе 800 пудъ руды, не

(1) Изъ донесенія Г. Маркшейдера Быкова Департаменту Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ отъ 21 Августа, видно, что по отбытіи Г. Управляющаго симъ Департаментомъ изъ Луганскаго литейнаго завода, для дальнѣйшаго преслѣдованія Нагольнскихъ свинцов. рудъ, назначено углубленіе Вознесенской шахты, для заготовленія въ оной зумфа, и заложены: 1) Квернлагъ, для пересѣченія встрѣченныхъ сею шахтою рудъ; 2) Штрекъ, для соединенія ея съ третьимъ западнымъ флигель-ортомъ и 3) гезенгъ, для преслѣдованія рудъ въ глубину. Для развѣдки рудъ, открытыхъ по близости деревни Есауловки, назначена штольня.

подаютъ еще повода къ заключенію о благонадежности Нагольнскихъ свинцовыхъ рудъ; но смѣю думать, что онѣ никоимъ образомъ не должны быть оставлены безъ дальнѣйшихъ изслѣдованій; тѣмъ болѣе, что изъ числа 7 или 8 прослойковъ, пересѣченныхъ вышеномянутымъ зух ортомъ, на одномъ, въ присутствіи Е. П. Г. Управляющаго Департаментомъ Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ, лично осматривавшаго внутреннія работы Нагольнскаго прииска, была отбита глыба рудъ до 3 четвертей арш. длиною и вершковъ 7 толщиною. Неменьшаго вниманія заслуживаютъ и Есаульскія руды.

Мнѣ остается еще сказать объ опытной плавкѣ свинцовыхъ рудъ, находящихся въ окрестностяхъ Луганскаго завода.

Плавленныя опыты надъ свинцовыми рудами были производимы и до прибытія Е. П. Г. Управляющаго Департаментомъ Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ въ Луганскій заводъ, находящимся при ономъ, чиновникомъ для разныхъ порученій Департамента, Г. Маркшейдеромъ Быковымъ; но по неимѣнію при заводѣ приличной печи, были неудачны. Что же касается до введеннаго имъ механическаго приготовленія рудъ промывкою, толченіемъ и пожегомъ; то оно безъ всякаго сомнѣнія необходимо, если сообразить качество рудъ,

которыя подвергались опытамъ. Мнѣ кажется только, что мокрое толченіе, сопряженное по устройству Г. Быкова съ чрезвычайно мелкимъ раздробленіемъ рудъ, должно неминуемо вести за собою потерю металла. Хотя по неимѣнію при Луганскомъ заводѣ пробирныхъ печей, не лзя было опредѣлить до какой степени удобны или неуспѣшны сіи операціи; впрочемъ должно сказать, что шлихи, получаемые на устроенномъ имъ верстакѣ, выходятъ весьма чистые.

Его Превосходительство, желая, чтобы опытная плавка Нагольнскихъ свинцовыхъ рудъ была произведена въ его присутствіи, возложилъ приведеніе оной въ дѣйствіе на Г. Маркшейдера Быкова вмѣстѣ со мною, поручивъ въ то же время Г. Начальнику Луганскаго завода, доставить намъ всѣ необходимыя къ тому пособія. Въ слѣдствіе сего мы приступили съ самаго начала къ устройству личной печи. Само собою разумѣется, что способъ плавленія свинцовыхъ рудъ древеснымъ углемъ на кривошесточныхъ печахъ, существующій въ Нерчинскихъ заводахъ, гдѣ я находился по службѣ три года, не могъ быть избранъ нами: ибо результаты, кои сопровождали бы подобную плавку, не повели бы совершенно ни къ какому соображенію о возможности плавить здѣшнія руды посредствомъ каменнаго угля; между тѣмъ какъ

обработка сихъ рудъ (если онѣ со временемъ откроются въ достаточномъ количествѣ), по недостатку лѣсовъ въ тамошнемъ краю и напротивъ по изобилію каменнаго угля, должна будетъ непременно совершаться посредствомъ сего послѣдняго горючаго матеріала. Кромѣ того, принимая въ разсужденіе и короткое время, которое намъ было назначено для произведенія опытовъ, мы почли за лучшее устроить небольшую воздушную печь и расположить плавку по методѣ, существующей въ Дербишайрѣ. Руководствомъ для сооруженія опытной печки послужила намъ статья о металлургической обработкѣ свинцовыхъ рудъ въ Англіи, помѣщенная Гг. Дюфренуа и Эли де Бомономъ въ сочиненіи ихъ *Voyage metallurgique en Angleterre* (1). Печь, сдѣланная по данному нами чертежу въ четыре дни, уменьшена противъ настоящихъ плавильныхъ печей, употребляемыхъ въ Дербишайрѣ, въ половину по линейному масштабу, слѣдовательно площадь оной приведена уже вчетверо меньшую величину: это уменьшеніе признали мы пужнымъ также для того, чтобы ускорить построеніе печи. Главныя измѣренія сей печи суть слѣдующія: длина пода отъ топки до канала,

(1) См. переводъ сей статьи Горн. Журн. Кн. 4. на 1830.

сообщающаго горнило съ трубою, 4 ф.; ширина его 3 ф.; длина и ширина тонки по 2 ф.; высота оной, кромѣ поддувала, для коего вырыто еще на 3 ф. въ землѣ, $2\frac{1}{2}$ ф.; высота свода по срединѣ $1\frac{1}{2}$ ф., а въ части сосѣдственной съ трубою 6 дюймовъ, какъ и въ печахъ Англійскихъ; высота трубы 28 футовъ.

Приготовивъ набойку изъ шлаковъ, полученныхъ Г. Быковымъ отъ предъидущихъ неудачныхъ испытаній свинцовыхъ рудъ, съ пескомъ и муссеромъ, мы успѣли сдѣлать четыре опыта, 30 Юля, 3, 5, и 7 Августа; но неодинаковое качество братьихъ нами для плавки рудъ, повлекло за собою различіе и въ послѣдствіяхъ нашихъ изслѣдованій. Первое изъ нихъ не удалось, потому что руды содержали большое количество цинковой обманки и притомъ мы поторопились приступить къ плавкѣ, не давъ просохнуть до надлежащей степени поду печи. Третій опытъ также не удался; впрочемъ при томъ и другомъ получено было по 3 пуда блейштейна.

При второмъ испытаніи взято было промѣтаго свинцоваго шлиха 4, и убогой неочищенной руды 1 пудъ; получено свинца 1 п. 2 фунта и 2 п. 27. ф. блейштейна. Если принять въ разсужденіе, что по пробѣ, произведенной мною надъ первымъ изъ сихъ сортовъ руды, въ кузнечномъ горнѣ, по

способу, приведенному въ основаніяхъ Металлургіи Г. Гениво, съ желѣзными опилками, оказалось въ немъ 45 проц., то въ четырехъ пудахъ, взятыхъ для опыта, содержалось свинца 1 п. 32 ф.; и если предположить далѣе, что въ 1 пудѣ втораго убогаго сорта руды (которая не была пробована) заключалось 10 ф. свинца: то во всѣхъ 5 пудахъ должно было содержаться сего металла 2 п. 2 ф. Сообразивъ же сіе общее содержаніе руды, подвергнутой плавкѣ и количества полученныхъ свинца и блейштейна, кажется, не лзя полагать, что бы опытъ нашъ сопровождался слишкомъ большимъ угаромъ; а на первый разъ и этаго достаточно.

Для четвертаго опыта употреблено было 7 пудъ свинцовой руды, приготовленной только молоточнымъ разборомъ; но довольно чистой и содержавшей, какъ должно полагать по пробамъ Г. Практиканта Широкина, произведеннымъ надъ подобными ей сортами, до 14 фунт. свинца; получено чистаго металла 1 п. 20 ф. и блейштейна 2 п. 10 ф. Свинецъ, полученный при сихъ двухъ опытахъ, долженъ быть серебристъ: ибо куски свинца блеска, которые были доставлены Г. Начальникомъ Луганскаго завода въ Депар. Горн. и Сол. дѣлъ, оказывали слишкомъ 2 золотн. серебра въ пудѣ.

Соображая всѣ обстоятельства, сопровождавшія произведенные мною съ Г. Быковымъ опыты, я считаю нужнымъ замѣтить:

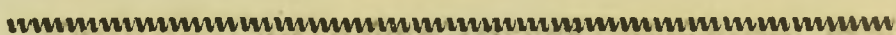
1) Что Нагсльнскія свинцовыя руды, содержащія въ большомъ количествѣ и тѣсно перемѣшанную цинковую обманку, должны быть непременно сколько возможно тщательно отдѣляемы отъ оной промывкою; при чемъ не худо было бы обратить вниманіе и на то, не лзя ли будетъ примѣнить къ очищенію ихъ отмывной чапъ, описанный въ приведенной выше статьѣ Гг. Дюфренуа и Эли де Бомона.

2) Что обжиганіе оныхъ должно быть также сколько возможно совершеннѣе.

3) Что при самой плавкѣ рудъ непременно надобно присоединять къ нимъ какое нибудь вещество, для удобнѣйшаго поглощенія изъ рудъ сѣры, какъ напр. известь. Кромѣ того, при Луганскомъ заводѣ, гдѣ во всякое время долженъ находится обильный запасъ чугунныхъ опилковъ, стружекъ, крошьева и проч., кажется, можно будетъ отчасти пользоваться и симъ превосходнымъ матеріаломъ для обезсѣриванія рудъ.

4) Что по обильному количеству цинковой обманки, перемѣшанной съ свинцовыми рудами, весьма выгодно было бы ввести отдѣльныя устройства для уловленія цинка.

И наконецъ 5) Учредить также отдѣльную операцію для обработки блейштейна, которымъ неминуемо будетъ сопровождаться плавка; ибо кромѣ сѣры, происходящей при оной отъ разложенія свинцоваго блеска и цинковой обманки, на проплавляемые вещества можетъ оказывать дѣйствіе и та сѣра, которая содержится въ каменномъ углѣ.



IV. Б И Б Л И О Г Р А Ф І Я.

14. *Agenda geognostica*. Руководство для путешествующаго Геолога и для уроковъ практической Геогнозіи. С. С. Леонеарда. Съ 4 план. Въ 8, 335 с. Гейдельбергъ, 1829.

Въ предисловіи Авторъ разсматриваетъ сочиненія, изданныя о семь предметѣ. Онъ говоритъ объ Агендахъ Соссюра и о подобныхъ сочиненіяхъ Гакета, Бруннера, Андре, Энгельгардта, Брюса (Bruse), Пуша, Рамонда, Гайдена, Браара и Бурде. Онъ забылъ однакоже упомянуть о сочиненіи, въ видѣ циркуляра, изданномъ Лондонскимъ Геологическимъ Обществомъ, при началѣ его учрежденія. Все сочиненіе есть курсъ Автора о практической Геологіи. Г. Мунке написалъ для онаго часть физическую, Докт. Арнетъ сообщилъ формулу для вычисленія склоненія пластовъ при шурфованіи, а Профессоръ Бронъ и Докт. Кенигъ снабдили свѣдѣніями, первый объ ископаемыхъ, а второй о растительной Географіи. Для оцѣнки и познанія сего сочиненія выписываемъ главное изъ оглавленія, гдѣ означены слѣдующія статьи: *ученія приготовленія*, потреб-

ности путешествующаго минералога, молотки и проч.; инструменты для опредѣленія на-
правленія и склоненія пластовъ; инструмен-
ты для испытанія горискаменныхъ породъ;
инструменты физическіе; инструменты для
рисованія. Одежда и прочіе необходимыя въ
путешествіи вещи, *способъ путешествовать,*
время для путешествія, выборъ страны,
изысканіе мѣстъ наиболее удобныхъ для
изслѣдованія, собраніе экземпляровъ по-
родъ, елавныя правила, журналъ, снятіе
ееоеностическихъ картъ, рисовка профи-
лей и видовъ. Второе отдѣленіе имѣетъ за-
главіемъ: *Розысканіе наружныхъ свойствъ*
горъ и предметовъ или явленій, имѣю-
щихъ къ нимъ отношеніе. Здѣсь говорит-
ся объ *отношеніяхъ географическихъ; о*
физіономіи страны; объ образъ горныхъ
цѣпей; о покатяхъ; о дефиляхъ; о ереб-
няхъ; о вышинъ; о водахъ; о раститель-
ности относительно къ различнымъ горно-
каменнымъ породамъ и къ различнымъ высо-
тамъ; о долинахъ и именно о ихъ простран-
ствѣ, границахъ, отношеніи къ поверхности мо-
ря, свойствѣ почвы, объ органическихъ облом-
кахъ, температурѣ, водахъ и древнемъ со-
стояніи; о границахъ вѣснаго снѣга, т. е.
о ихъ высотѣ, о ихъ отношеніи къ расти-
тельности; о состояніи снѣга и проч.; о лед-
никахъ, т. е. о ихъ положеніи, количествѣ,

пространствѣ, наклонности, связи, поверхности, внутренности, состояніи, пещерахъ, нарастаніи или убавленіи, и о дѣйствіи ледниковъ на горы; *объ источникахъ*, т. е. о прѣсныхъ водахъ, о породахъ изъ коихъ онѣ выходятъ, о ихъ количествѣ и свойствахъ; о водахъ соленыхъ, ихъ положеніи, о горной области, изъ коей онѣ выходятъ, о ихъ свойствахъ и образѣ происхожденія; о минеральныхъ источникахъ, ихъ исторіи, ихъ положеніи, о горнокаменныхъ породахъ, изъ коихъ они выходятъ, о ихъ свойствахъ и образѣ происхожденія; о горячихъ источникахъ, ихъ исторіи, ихъ положеніи, ихъ явленіяхъ, ихъ свойствахъ и *объ источникахъ нафты*; *о рѣкахъ*, т. е. о ихъ теченіи, свойствахъ береговъ, руслѣ, паденіи, ширинѣ, глубинѣ, скорости теченія, свойствахъ воды и о вліяніи ихъ на орошаемую ими страну; *объ озерахъ*, т. е., *объ озерахъ прѣсныхъ*, ихъ положеніи, величинѣ, берегахъ, о происхожденіи въ нихъ воды; о связи ихъ съ рѣками или другими озерами, о водѣ, ея цвѣтѣ, температурѣ, количествѣ и ихъ образованіи, о соленыхъ озерахъ, *объ озерахъ натрона и асфальта*; *о моряхъ и островахъ*, т. е., о берегахъ, о горизонтѣ воды, о глубинѣ, свойствахъ и теченіи, о положеніи острововъ ихъ пространствѣ, природѣ, ихъ водахъ, поверхности и происхожденіи; *о землетрясе-*

ніяхъ, т. е., о предвѣстникахъ оныхъ, о колебаніи почвы и ихъ явленіяхъ; о волканахъ, о ихъ исторіи, дѣйствіяхъ, положеніи, видѣ, сложеніи, кратерѣ, признакахъ изверженія, о лавахъ и ихъ отношеніяхъ, о выброшенныхъ массахъ, и газообразныхъ воспламенѣніяхъ, о дымѣ, пеплѣ, дождевыхъ тучахъ, о солфатарахъ и горномъ чадѣ; о сопкахъ; объ изверженіяхъ пламени или огня; о провалахъ или низверженіи скалъ, т. е., о ихъ натурѣ, о явленіяхъ имъ предшествуемыхъ, о породахъ камней, о дѣйствіяхъ и причинахъ. Отдѣленіе 5 имѣетъ заглавіемъ: *Розысканіе внутренняго сложенія и отношеніе горъ и горнокаменныхъ породъ*. Г. Леопгардъ говоритъ здѣсь сначала о горнокаменныхъ породахъ, которыя онъ разсматриваетъ относительно ихъ состава, ихъ строенія, ихъ смѣшенія, ихъ окаменѣлостей, ихъ переходовъ, также о претерпѣнномъ ими дѣйствіи волканическомъ, ихъ разложеніи, ихъ возвышеніи и о географическихъ границахъ оныхъ. Что касается до окаменѣлостей, то онъ говоритъ о состояніи ихъ окаменѣнія, о видѣ, въ которомъ онѣ сохранились, о ихъ сходствѣ съ существующими твореніями, объ ихъ отношеніи къ существамъ морскимъ, прѣсноводнымъ и обитающимъ на землѣ, объ окаменѣлостяхъ, преимуществующихъ или принадлежащихъ какой-либо формаціи, объ ихъ

отдѣльномъ положеніи или скопленіи, объ ихъ отношеніяхъ къ формаціямъ, о дѣйстви, посредствомъ коего онѣ погребены и сохранены, о вышинѣ и глубинѣ, на коей онѣ находятся на Земномъ Шарѣ, и наконецъ онѣ разсматриваетъ не различествуютъ ли земные поясы отъ поясовъ, отличаемыхъ въ мірѣ подземномъ нѣкоторыми окаменѣлостями. Далѣе онѣ разсматриваетъ *напластованіе*, т. е. вообще направленіе, склоненіе, величину, поверхность, видъ плотный или трещиноватый, выходъ на поверхность толщъ, перемѣну положенія, отношенія напластованія и отношенія онаго къ границамъ областей. *Въ отдѣленіи* горнокаменныхъ породъ онѣ говоритъ о раздѣленіяхъ призматическихъ и зернистыхъ. За симъ онѣ изслѣдуетъ *трещиноватость и отношеніе мѣсторожденій и формацій*. Здѣсь находятся слѣдующія статьи: покрывка, вислая и лежащая стороны, мѣсторожденіе, перемежаемость, вѣдриваніе, поднятіе горныхъ массъ, опредѣленіе формацій, признаки формаціи независимой, ея положеніе, развитіе членовъ оной, ея пространство, ея величина, ея нахожденіе, относительно къ горизонту, сходство ея съ другими осадками; ея рудное богатство и мѣстныя формаціи. Въ статьѣ *о формаціяхъ напластованныхъ* находятся слѣдующія заглавія: 1) Послѣпотопныя на-

посы, т. е., черноземъ, дерновая желѣзная руда, торфъ, песокъ и глина, валуны; жерновой камень и кремнистый туфъ, повѣйшій морской песчаный камень, повѣйшій морской известнякъ, толщи морскихъ животныхъ, новѣйшій прѣсноводный известнякъ; 2) Допотопные наносы, именно: хрящъ и песокъ, глыбы, отломки горъ, глина, лоссъ (Löss), красная желѣзисто-известняковая глина или цементъ костяныхъ брекчій; 3) формациі третичныя, именно: молассъ, песокъ, песчаникъ и рухлякъ, гипсъ съ костями и прѣсноводный песчаникъ, кремнистый известнякъ, грубый известнякъ, лигнитъ и пластическая глина; 4) вторичныя формациі, именно: мѣль, Юрскій известнякъ, зеленый и желѣзистый песокъ (Greensand и Ironsand), ліасъ, кейперъ и пестрый мергель, раковинный известнякъ, пестрый песчаникъ, цехштейнъ, вторичный красный песчаникъ, каменноугольный песчаникъ; 5) переходныя формациі, именно: древній углеродистый известнякъ (mountain limestone), красный переходный песчаникъ (old red sandstone), сѣрая вакка, глинистый сланецъ; 6) первозданныя формациі, именно: слюдяный сланецъ и гнейсъ. Между *ненапластованными толщами* онъ различаетъ 1) Произведенія новыхъ вулкановъ, трахитъ, лавы, обсидіанъ, пемзу и вулканическіе туфы; 2) базальты и траппъ, т. е., базальтъ и до-

лерить, аугитовый порфиръ, вакку, фонолитъ, базальтическій конгломератъ; 3) породы гранитовыя и порфировыя: гранитъ, сіенитъ, гранулитъ, діоритъ, порфиръ, эфотидъ и змѣевикъ. *Особенныя мѣсторожденія*: здѣсь говоритъ онъ о жилахъ, рассматривая ихъ число, жильную массу, ихъ строеніе, направленіе, склоненіе, ихъ объемъ, распространеніе, продолженіе въ глубину, пересѣченіе, отношенія ихъ въ горнокаменной породѣ, ими прорѣзанной, и взаимное ихъ отношеніе. За симъ находится статья *о пещерахъ*, при чемъ рассматривается свойство горнокаменной породы, ихъ заключающей, ихъ положеніе, выходъ, направленіе, ихъ виды, ихъ величина, внутренность оныхъ, ихъ температура, ихъ воды или отсутствіе оныхъ, остатки животныхъ въ оныхъ, произведенія искусствъ въ нихъ и происхожденіе пещеръ. Въ заключеніе Авторъ излагаетъ наставленіе о способѣ составлять геогностическія описанія страны. Въ первой части находится много любопытныхъ наставленій, собранныхъ изъ разныхъ авторовъ, или иногда извлеченныхъ изъ опытности сочинителя. Въ двухъ остальныхъ частяхъ нѣтъ существенныхъ описаній вышеприведенныхъ предметовъ; большая часть оныхъ изложены въ видѣ вопросовъ; такъ напримѣръ, при словѣ *кратеръ*, онъ спрашиваетъ: существуютъ ли слѣды первыхъ изверженій? находится ли уединенная кону-

сообразная вершина? и проч. и проч. Польза такового расположенія очевидна для начинающаго и даже для путешествующаго Геолога, который, такимъ образомъ, не можетъ забыть ничего существеннаго, если справится съ симъ руководителемъ, до начатія своихъ изслѣдованій. Сіе полезное сочиненіе заслуживаетъ быть переведеннымъ на всѣ языки. Оно имѣло въ Германіи столь большой успѣхъ, что говорятъ уже о новомъ изданіи онаго. Должно думать, что другое изданіе обогатится еще многими полезными замѣчаніями. Вѣроятно отдѣленіе о формаціяхъ займетъ и въ сей книгѣ болѣе мѣста. (Bull. des sc. nat. et de Géol. Janv. 1830).

15. *Sopra un nuovo fenomeno etc.* О новомъ геологическомъ явленіи, усмотрѣнномъ въ Gran Sasso d'Italia: рѣчь, читанная Г. Ав. Капелло, въ Личейской Академіи. Въ 8., 54 стр. Римъ, 1828.

Gran Sasso d'Italia или Monte Corno есть высочайшая вершина въ цѣпи Апеннинскихъ горъ; вышина ея по опредѣленію Копенгагенскаго Ученаго Шува, составляетъ 9,000 фут., по свидѣтельству Орсини 9,494, и 8,255 фут. по измѣренію Рейсса. Она лежитъ на границахъ Абруццы, къ Сѣверу отъ Аквилы. Вершину сей горы, такъ какъ и вершины Сибиллы, Велины и Маеллы и почти всѣхъ Апеннинскихъ горъ, составляетъ плотный из-

вестнякъ бѣлаго цвѣта, заключающій въ себѣ обыкновенный кремль и нѣкоторые слѣды органическихъ тѣлъ. Известнякъ сей во многихъ мѣстахъ, но преимущественно въ Пьетра-Канале, покоится на сѣромъ глинистомъ песчаникѣ, перемежающемся съ черными лоснящимися сланцами. Въ другихъ же мѣстахъ, авторъ нашелъ известнякъ непосредственно лежащимъ на слоистой породѣ, которую онъ почитаетъ гнейсомъ. Кромѣ того, онъ описываетъ третичные песчаники, пески и мертели, исполненные раковинами, въ окрестностяхъ Терамо и подобныя симъ формации, которыя, не заключая въ себѣ раковинъ, содержать кости огромныхъ млекопитающихъ животныхъ, между Аквилою и Интродоко. Наконецъ онъ говоритъ еще о гипсахъ, встречающихся въ Бюсси, близъ Аквилы. (Bibliot. univ; Juin 1829.)

16. *Jahrbuch für den Berg-und Hüttenmann.* Горный календарь на 1829 годъ, издаваемый Г. Рейхомъ, подъ руководствомъ Горнаго Совѣта во Фрейбергѣ. Въ 8., 246 стр., Фрейбергъ.

Сей календарь издается во Фрейбергѣ, въ видѣ альманаха, уже третій годъ, сначала подъ названіемъ: *Kalender für den Sächsischen Berg-und Hüttenmann.* Въ немъ находятся: Горная Статистика Саксоніи; изложеніе новыхъ усовершенствованій въ до-

быть рудъ; подробныя свѣдѣнія объ ископаемыхъ, открытыхъ въ теченіе 1827 года и многія весьма любопытныя статьи о Горномъ дѣлѣ.

17. *Anfangsgründe der Mineralogie*. Основанія Минералогіи, соч. В. Гайдингера. Въ 8., 312 стр., съ 15 таблицами. Лейпцигъ, 1829.

Книга сія издана Г. Гайдингеромъ для употребленія посѣтителей его минералогическихъ лекцій. Цѣль его состояла единственно въ томъ, чтобъ быть полезнымъ начинающимъ учиться сей наукѣ.

Расположеніе предметовъ въ немъ почти такое же, какому слѣдуетъ Г. Профессоръ Мосъ въ своихъ курсахъ и какого держался самъ авторъ въ продолженіе лекцій, читанныхъ имъ 1827 года въ Эдинбургѣ. Сначала онъ опредѣляетъ кристаллизацию и предметъ Минералогіи; потомъ развиваетъ понятіе, какое должно имѣть о *недѣлимомъ*; излагаетъ общія свойства кристалловъ, законы происхожденія кристаллическихъ формъ, ихъ соединеніе и раздѣленіе по правиламъ Моса; законы совершенной и признаки несовершенной спайности, изъ коихъ главнѣйшіе опредѣляетъ онъ эпитетами: *аксомъ*, *призматомъ*, *мономъ*, *паратомъ* и *перитомъ*, и оканчиваетъ сіе изложеніе началъ Кристаллографіи, обозрѣніемъ системы Гаю. Послѣ

сего, объясняя физическія свойства и не останавливаясь на изслѣдованіяхъ, относительно строенія минераловъ, онъ опредѣляетъ минеральный видъ по примѣру Мосаи, подобно сему Ученому, излагаетъ отличительные признаки минеральнаго царства. Г. Гайдингеръ заключаетъ свое сочиненіе замѣчаніями о самыхъ важнѣйшихъ минералахъ и горныхъ породахъ, происходящихъ отъ соединенія первыхъ. (Bull. des sc. natur. et de Géol. Oct. 1829.)

V. С М Ъ С Ъ.

1.

Источникъ сѣрной кислоты (1).

Профессоръ Итонъ описываетъ самородную сѣрную кислоту, находящуюся въ значительномъ количествѣ и различныхъ степеней густоты въ городѣ Биронѣ, Женесейскаго графства въ 10 миляхъ къ Югу отъ канала Эріе. Мѣсто, гдѣ образуется сія кислота, извѣстно въ окрестностяхъ, въ теченіе семнадцати лѣтъ, подѣ именемъ *кислыхъ источниковъ* (sour springs). Это есть небольшой холмъ, состоящій изъ намывной области сѣроватаго цвѣта, которая содержитъ огромное количество желѣзнаго колчедана, въ видѣ весьма мелкихъ зеренъ. Сей холмъ почти совершенно покрытъ нѣкотораго рода черною корою, которая состоитъ изъ обугленного растительнаго вещества, имѣетъ отъ 4 до 5 дюймовъ толщины и примѣчается также на всѣхъ сторонахъ горной области, окружающей основаніе холма.

(1) Bull. des sc. natur. N. 9. 1829.

Сіе обугленіе растительныхъ веществъ произошло отъ дѣйствія сѣрной кислоты. Нѣкоторые сдѣланныя въ холмѣ углубленія наполнены мутною жидкостію, которая есть не что иное, какъ разведенная водою сѣрная кислота; тоже самое замѣчено относительно естественныхъ пустотъ прилежащей равнины. Къ Югу, въ разстояніи около двухъ миль отъ сего мѣста, находится другой, болѣе достопримѣчательный, источникъ сѣрной кислоты, потому что онъ можетъ обращать колесо небольшой мельницы. Упоминають еще о нѣкоторыхъ другихъ кислыхъ источникахъ, находящихся въ окрестностяхъ помянутаго мѣста. Г. Итопъ полагаетъ, что сіе естественное происхождение сѣрной кислоты составляетъ слѣдствіе разложенія колчедановъ.

2.

Муриндо, землистый и смолистый минераль, содержащій росноладанную кислоту (1).

Докторъ Николай Милль замѣтилъ близъ Муриндо, въ окрестностяхъ Новиты провинціи Хоко, въ Колумбіи, минераль, имѣющій слѣдующія свойства: снаружи онъ имѣетъ буровато-черный цвѣтъ; изломъ его землистый,

(1) Bull. des sc. naturelles, N°. 11, 1829.

неровный; чертится ногтемъ; даетъ черту; будучи обращенъ въ порошокъ, онъ имѣетъ острый запахъ; вкусъ его жгучій, особенный; предъ пламенемъ паяльной трубки горитъ съ отдѣленіемъ густаго дыма и производитъ черный блестящій уголь, испуская пріятный запахъ роснаго ладана; минераль сей легче воды; растворяется въ сей послѣдней при 60° Фаренгейтова термометра. Винный спиртъ растворяетъ значительную его часть, изъ которой водою осаждается большое количество смолистаго вещества. Черезъ возгонку получаетъ изъ описываемаго минерала росноладанная кислота. Муридо состоитъ изъ отвердѣлой смолы и росноладонной кислоты, смѣшанной съ землистыми частями.

3.

Девить, или естественный сѣркокислый глиноземъ; Докт. Николая Миля (1).

Въ тепломъ источникѣ Чивачи, Индѣйской деревни Андскаго края, разстояніемъ на день ѣзды отъ Боготы — источникъ, содержащемъ свободную сѣрную кислоту, находится минераль въ видѣ шелковистыхъ игольчатыхъ кристалловъ. Онъ имѣетъ вкусъ вяжущій и возбуждающій тошноту, и состоитъ изъ 14, 4

(1) Bull. des sc. nat. N°. 11, 1829.

сѣрной кислоты; 7,5 глинозема; 25, 9 воды; 0, 6 окисла желѣза; 1, 6 жильной породы; всего 50. Ему дано имя знаменитаго Химика, котораго науки оплакивають недавнюю потерю.

4.

Траулитъ, новое минеральное вещество (1).

Кремнеземоокислосое желѣзо изъ Баденмайса, въ Баваріи, которому дали названіе *трау-лита*, принимается Г. Кобеллемъ за новую породу. Оно состоитъ изъ 31, 28 кремнезема, 50, 86 окисла желѣза и 19, 12 воды.

5.

Разложеніе пирофиллита, новаго минерала; Р. Германна, въ Москвѣ (2).

Сей минераль встрѣчается въ Уралѣ и извѣстенъ Минералогамъ подъ названіемъ *лучистаго талька*. Впрочемъ, дѣйствіе его предъ пламенемъ паяльной трубки, совсѣмъ отлично отъ дѣйствія, производимаго талькомъ: ибо, будучи подвергаемъ дѣйствію возвышенной температуры, безъ примѣси другаго вещества, онъ раздѣляется на опахалообразную массу и раздувается до такой степени, что объемъ его становится въ двадцать разъ болѣе

(1) Zeitschrift für Mineralogie, Aug., 1829.

(2) Bul. des sc. natur., N^o. 11, 1829.

прежняго. Масса сія не плавится. Нагрѣвая описываемый минераль, въ небольшой стеклянной колбѣ, получаютъ въ верхней части оной небольшое количество воды, которая не дѣйствуетъ на стекло и при выпариваніи не даетъ кремнезема.

Съ натромъ, пирофиллитъ сплавляется, при вскипаніи, въ прозрачное желтое стекло; съ фосфорнокислою солью онъ растворяется въ безцвѣтное стекло, отдѣляя на поверхности своей тонкую оболочку кремнезема.

Будучи нагрѣваемъ съ растворомъ кобальта, пирофиллитъ принимаетъ синій цвѣтъ. Минераль сей достаточно характеризуется сими противодѣйствіями, и отличается отъ талька особенно дѣйствіемъ его на растворъ кобальта, пропорціею содержащейся въ немъ воды, и дѣленіемъ на опахаловидную массу. Вотъ результатъ полнаго его разложенія :

Воды 5,62 содержащ. 5,00 кисло-
рода.

Кремнезема . . 59,79 30,07 —

Глинозема . . . 29,46 13,75 —

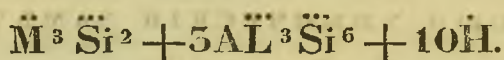
Горькозема . . . 4,00 1,55 —

Окисла желѣза 1,80

Окисла серебра слѣды.

Изъ сего видно, что кислородъ воды составляетъ треть, а кислородъ кремнезема двойное количество кислорода основаній. И

такъ составъ сего минерала соотвѣтствуетъ формулѣ:



Названіе пирофиллита дано описанному минералу отъ раздѣленія его при дѣйствіи жара на пластинки.

6.

ДОСТОПРИМѢЧАТЕЛЬНАЯ МАССА САМОРОДНОЙ МѢДИ (1).

Масса самородной мѣди, найденная близъ южнаго берега Верхняго озера, вѣситъ, по свидѣтельству *Nile's Register*, 25 тонновъ; по Г. Шулькрефту, разсмотрѣвъ ее, говорить въ рапортѣ 1820 къ Военному Секретарю, что вѣсъ ея не превосходитъ 220 фунтовъ. Сія масса имѣетъ въ длину 3 фута 8 дюймовъ, въ ширину же 5 фута 4 дюйма и содержитъ въ себѣ около 11 кубическихъ футовъ. Впрочемъ Г. Шулькрефтъ говорить, что это самая значительная, когда либо открытая, масса мѣди, исключая найденную въ Бразиліи, которая вѣсила 2,666 Португальскихъ фунтовъ.

(1) Bull. des sc. natur. N°. 6. 1829.

Различныя химическія замѣчанія,

I. Деви (1).

А. Дѣйствіе свѣта на растворъ рвотнаго камня и сурмянаго вина.

Ежели растворъ рвотнаго камня (виннокислого кали и сурмы) будетъ, въ теченіе нѣсколькихъ недѣль, подвергнутъ въ закрытомъ сосудѣ непосредственному дѣйствию солнечныхъ лучей, то онъ дѣлается мутнымъ и образуетъ осадокъ, имѣющій свойство закиси сурмы. Драхма рвотнаго камня, растворенная въ четырехъ унцахъ воды и подвергнутая въ продолженіе года дѣйствию солнца въ Корффу и Мальтѣ, произвела осадокъ, который всилъ одинъ графъ и состоялъ изъ перекиси и закиси сурмы. Разложеніе происходитъ сначала весьма медленно; но послѣ онаго, какъ растворъ сдѣлается однажды мутнымъ, перемѣна происходитъ скорѣе. Это явленіе зависитъ, вѣроятно, отъ того, что отдѣлившіяся частицы сурмянаго окисла оказываютъ дѣйствіе на тѣ, кои остаются въ растворѣ.

(1) Bull. des sc. mathématiques, chimiques et physiques, Août, 1829, (Edinb. new philos. Journ, Октябрь и Декабрь, 1828).

Сюрмяное вино не претерпѣваетъ, напротивъ, при помянутыхъ обстоятельствахъ, никакого измѣненія.

Б. Дѣйствіе свѣта на растворъ кислаго уксуснокислаго свинца.

Растворенный въ водѣ кислый уксуснокислый свинецъ, разлагается удобнѣе, нежели предъидущая соль; при семъ осаждается углероднокислый свинецъ.

В. Объ открытіи присутствія небольшихъ количествъ растительныхъ и животныхъ веществъ въ водѣ, посредствомъ азотнокислаго серебра.

Растворенное въ чистой водѣ азотнокислое серебро не претерпѣваетъ отъ солнечныхъ лучей никакого измѣненія; если же, напротивъ, въ водѣ находится небольшое количество растительнаго или животнаго вещества, то жидкость окрашивается, что бываетъ весьма значительно при употребленіи обыкновенной перегнанной воды. Дабы доказать, что перемѣна въ цвѣтъ происходитъ отъ означенной причины, то надобно только дать осѣсть растительному веществу, слить безцвѣтную жидкость и подвергнуть ее солнечнымъ лучамъ; какъ бы сильны сіи послѣдніе ни были, не происходитъ никакого

дѣйствія ; по прибавленіи же обыкновенной перегнанной воды , явленіе опять мгновенно обнаруживается. Употребляемое такимъ образомъ азотнокислосое серебро Г. І. Деви почитаетъ лучшимъ средствомъ для открытія въ водѣ присутствія весьма небольшихъ количествъ растительныхъ и животныхъ веществъ ; если же въ водѣ находятся водородохлорпо-кислыя соли , то надлежитъ тщательно дать совершенно осѣсть въ темнотѣ хлористому серебру , и подвергнуть дѣйствию свѣта только сцѣженную жидкость.

Г. О растворимости фосфора въ водѣ.

Перегнанная вода, въ хорошо заткнутой стеклянкѣ , въ которой находилась въ теченіе сутокъ, палочка фосфора, обнаруживаетъ, послѣ процѣживанія ея , запахъ фосфора и свѣтитъ въ темнотѣ.

Сія вода , будучи слита съ водою , насыщенной углероднокислымъ газомъ , сѣрнистою кислотою или азотистокислымъ газомъ (gaz nitreux), обнаруживаетъ запахъ фосфора , но не издаетъ свѣта.

Д. О температурѣ плавленія фосфора.

По свидѣтельству Пеллетье, фосфоръ плавится при 99° , по Томсону же при 108° . Плавленіе фосфора , испытаннаго Г. І. Деви ,

происходило при 112° ; при 110° онъ бываетъ ломокъ и весьма легко превращается въ порошокъ. Будучи охлажденъ весьма медленно въ растворъ кали, фосфоръ остался жидкимъ при 72° ; когда въ сіе время онъ былъ тронуть термометромъ, то сдѣлался мгновенно твердымъ.

Е. Употребленіе раствора кали, какъ эвдіометрическаго средства.

Крѣпкій растворъ кали можно употреблять съ фосфоромъ при эвдіометрическихъ изслѣдованіяхъ, для точнаго опредѣленія, и безъ вычисленія, количества азота; это основывается на свойствѣ кали отдѣлять фосфоръ отъ азота.

Ж. О запахъ и вкусъ борной кислоты.

Г. Докт. Томсонъ, основываясь на авторитетѣ другихъ Химиковъ, говоритъ, что борная кислота имѣетъ сначала кислый, потомъ прохладительный и горькій вкусъ, который оказывается наконецъ сладкимъ и пріятнымъ. Вкусъ сей кислоты, по свидѣтельству Г. І. Деви, не менѣе горекъ, какъ и сѣрнокислаго горькозема; сладкаго же вкуса онъ не обнаруживаетъ.

Слѣдуя Г. Томсону, борная кислота не имѣетъ запаха, но обнаруживаетъ мускус-

вый запахъ при наливаніи на нее сѣрной кислоты. Г. І. Деви не получалъ никогда сего результата.

Г. Томсонъ говоритъ наконецъ, что борная кислота легко окрашиваетъ лакмусовую пастойку въ красный цвѣтъ. Г. І. Деви припоминаетъ, что Г. Ферадай открылъ, что она окрашивала куркуму въ бурый цвѣтъ, подобно щелочи.

3. О борнокисломъ серебрѣ.

Докт. Томсонъ говоритъ, что борнокислое серебро низвергается изъ смѣси растворовъ азотнокислаго серебра и борнокислаго натра. Г. І. Деви открылъ, что азотнокислое серебро не осаждается борною кислотой, и что если излишество основанія буры будетъ насыщено азотною кислотой, то осажденіе борнокислаго серебра не происходитъ. Осадокъ, о которомъ говоритъ Томсонъ, составляетъ окисель или двойную соль.

II. Объ отдѣленіи кислорода при раствореніи кали въ водѣ.

Ѣдкое кали, при раствореніи его въ водѣ, отдѣляетъ небольшое количество кислорода. Натръ не производитъ сего явленія, что

зависитъ отъ небольшого количества недоки-
си потассія, образуемаго при накаливаніи.

*І. Новое соединеніе водородохлорнокис-
лаго газа и водородохлорнокислаго
эфира.*

При сотрясеніи водородохлорной кислоты
съ хлоромъ, оказывается большое возвышеніе
температуры; хлоръ исчезаетъ и происходитъ
весьма острый эфирный паръ, который со-
ставляетъ, кажется, соединеніе изъ водоро-
дохлорнокислаго газа и эфира.

*К. Соединеніе аміака съ углеродною ки-
слотою, болѣе нежели въ двухъ со-
держаніяхъ.*

Основной углероднокислый аміакъ, бу-
дучи подвергнутъ дѣйствию воздуха, издаетъ,
какъ извѣстно, запахъ аміака: по проше-
ствіи нѣкоторого времени, сей запахъ не бы-
ваетъ ощутителенъ, и остающаяся соль бы-
ваетъ средняя; но она летуча и постепенно
исчезаетъ. Часть углероднокислаго аміака
была положена въ стклянку, которая потомъ
заткнута; спустя нѣсколько недѣль она не
претерпѣла ощутительнаго уменьшенія въ
вѣсъ; но на бокахъ сосуда, обращенныхъ
къ стѣнѣ, образовались два рода кристал-
ловъ, игольчатые и октаэдрическіе съ усѣ-

ченными вершинами. Не показывает ли это, говорит Г. I. Деви, существованія двухъ различныхъ соединеній?

Л. Образованіе новаго эфира.

Вишній спиртъ, насыщенный сѣрнисто-кислымъ газомъ, и хранившійся въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, будучи потомъ сболтанъ съ баритомъ, слить и перегнать, производитъ жидкость, которая имѣетъ эфирный запахъ и особенный вкусъ.

8.

Соединеніе сыры съ кремнеземомъ;

Г. Ванъ Монса (1).

Если смѣсь изъ равныхъ частей бѣлаго песка и сыры будетъ подвергаема дѣйствию жара, сначала умѣреннаго, а потомъ постепенно увеличиваемаго докрасна, то получается сѣрая, скважистая, нерастворимая въ водѣ и кислотахъ, и весьма твердая масса. Будучи обрабатываема растворомъ ѣдкаго кали, она растворилась въ ономъ, и въ осадкѣ получились неизмѣненные зерна кремнезема. Изъ жидкости, по слитіи оной, осѣлъ, мало по малу, тонкій черный порошокъ,

(1) Bull. des sc. mathématiques, etc. N^o. 6, 1829. (Repertorium für die Pharmacie; т. XXIX, стр. 192, 1828.)

который Г. Ванъ Монсъ почитаетъ *окисломъ сѣрнистаго силиція*.

9.

Произведенная искусствомъ янтарная кислота ; Г. Фогеля (1).

Авторъ приготовилъ искусственную янтарную кислоту, обрабатывая терпентинъ посредствомъ азотной кислоты и желѣза. Нѣсколько таковыхъ опытовъ онъ произвелъ успѣшно. Симъ же способомъ онъ получилъ масло, сходствующее съ янтарнымъ.

10.

Ископаемыя растенія (2).

Въ Гристорпской губѣ, близъ Скарбрува, найдено огромное скопище ископаемыхъ растеній, кои относятся къ угольной формации и представляютъ большое количество разностей, неописанныхъ до сего времени и существенно отличныхъ отъ тѣхъ, кои встрѣчаются на Нью-Кастльскомъ полѣ. Сии ископаемыя растенія находятся въ глинистомъ аспидномъ сланцѣ, перемежающемся съ чистою глиною, желѣзистымъ камнемъ и тонкимъ прослойкомъ каменнаго угля, высотой отъ поверхности воды около половины мар-

(1) Bull. des sc. médicales, N^o. 6, 1829. (Brandes Archiv, т. XXII).

(2) Bull. des sc. natur., Juin, 1829. (Liter. Chronicle; 22 Dec., 1827).

ки. Сии остатки состоятъ преимущественно изъ стволовъ и отпечатковъ папоротниковыхъ листовъ тропическихъ странъ. Многіе образцы сихъ растений имѣютъ большую величину и чрезвычайно пріятный видъ.

11.

Оживленіе ископаемыхъ поростовъ, замѣненное Бреславскимъ Профессоромъ Геншелемъ. (1).

Г. Геншель, въ статьѣ, читанной имъ въ Силезскомъ Земледѣльческомъ Обществѣ, описываетъ известнякъ, заключающій поросты особенной породы и которые тѣсно соединены съ тѣстомъ минерала. Сии растенія, послѣ моченія ихъ въ водѣ, опять приняли студенеобразный видъ, который они имѣли во время ихъ жизни. Тотъ же известнякъ содержалъ еще мадрепоры и миллепоры (2).

(1) Jbid. (Archiv. für die gesammte Naturlehre; Band XIII, Th. 2. s. 229.

(2) Г. Кастнеръ, написавшій сію статью, ссылается, касательно свѣдѣній о томъ, что относится къ оживленію (Wiederbelebung) допотопныхъ инфузорій, на свою Ручную книгу Метеорологи. Намъ неизвѣстно сочиненіе Г. Кастнера, но припомнимъ читателямъ, что мнѣніе о возвращеніи органическихъ тѣлъ къ жизни, допускаемое многими физиологами, по значительному авторитету Спалланцани, отвергается нѣмъ различными Естественными Испытателями, особенно же Г. Бори де С. Венсаномъ, котораго мнѣнія можно найти въ разныхъ статьяхъ: Dictionnaire classique d'histoire naturelle, особенно же въ статьѣ Osculariées, t. XII, p. 481. Сверхъ

Порода ископаемаго полипника, относимая къ роду фавозита (*Favosites* Lmrk.); Г. Булье (1).

Авторъ называетъ сію породу фавозитомъ точечнымъ (*Favosites punctata*) и опредѣляетъ оную слѣдующими признаками:

Полипникъ каменистый, кубареобразный, состоящій изъ призматическихъ, соприкосновенныхъ, пучковатыхъ и расходящихся нитей; сіи послѣднія происходятъ на разной высотъ, однѣ подлѣ другихъ и никогда не образуютъ вѣтвей; призмы неправильныя 4—8 угловыя и означенныя на каждой плоскости точками, кои расположены длиноположными рядами.

Сей полипникъ найденъ въ окрестностяхъ Лавалля, въ сѣромъ мраморѣ, почти вертикально наслоеванномъ и перемежающемся съ

сего замѣтимъ, что слово, употребляемое Германскими авторами для выраженія явленія, представляемаго поростами при моченіи ихъ въ водѣ, весьма неумѣстно, ибо значеніе его предполагаетъ дѣйствительное возвращеніе къ жизни тѣлъ, кои составляютъ въ теченіе многихъ вѣковъ безжизненное вещество, имѣющее только упругость, свойство поглощать влагу, однимъ словомъ различные качества нѣкоторыхъ органическихъ веществъ, ка-

(1) Bull. des sc. natur. Juin. 1829. (Ann. de la Soc. Linn. de Paris, Sept. 1826).

красноватымъ глинистымъ сланцемъ, который содержитъ блески слюды.

13.

Костесодержащія пещеры, заключающія остатки людей (1).

Г. Кордье представилъ Академіи о статьѣ Г. Кристоля, Секретаря Общества Естественной Исторіи, въ Монпелье, касательно двухъ ново-открытыхъ пещеръ, содержащихъ кости и находящихся въ Гардскомъ Департаментѣ. Сіи пещеры открыты Естественнымъ испытателемъ Дюма и Докт. Медицины Бонозомъ; одна изъ нихъ находится въ Пондрѣ, другая же въ Жувињяргѣ, близъ Сомьеровъ. Г. Кристоль, изслѣдовавъ съ весьма великимъ тщаніемъ сіи пещеры, равнымъ образомъ какъ и образцы отъ разрытыхъ мѣстъ, остался убѣжденнымъ въ томъ, что они представляютъ доказательство смѣшенія человѣческихъ костей съ костями млекопитающихъ, кои относятся къ исчезнувшимъ породамъ. Остатки животныхъ, смѣшанные съ остатками человѣка, авторъ почитаетъ принадлежащими гіенѣ, барсуку, медвѣдю, оленю, урусу, быку, лошади, кабану, и носорогу. Нѣкоторыя кости несутъ на себѣ очевидные

ковы сухія жила и студенное начало животныхъ, но не живущихъ. (Пр. изд. Бюллетея.)

(1) Bull. des sc. natur., Juillet, 1829. (Globe, Juillet, 1829).

слѣды зубовъ гіенъ, начинавшихъ грызть сіи кости. Факты, приводимые Г. Кристо-лемъ, кажутся Г. Кордье весьма важными. Если они точны, то ихъ должно почитать относительно смѣшенія человѣческихъ костей съ остатками допотопныхъ животныхъ болѣе убѣдительными, нежели тѣ, кои представило изслѣдованіе пещеръ Бира. Дѣйстви-тельно извѣстно, что заключенія, выведен-ныя изъ разсмотрѣнія послѣднихъ, были под-вергнуты возраженію.

14.

*Извлеченіе изъ письма Г. Берцеліуса
къ Г. Кастнеру (1).*

Г. Дидотъ, въ Парижѣ, началъ издавать Французскій переводъ моей *Учебной Хи-мии*. Сіе изданіе должно было совершенно передѣлать; но къ несчастію трудъ сей не имѣлъ успѣха. Переводчикъ, Г. Журданъ, ко-торого я не имѣю чести знать, не химикъ, а потому первый, уже вышедшій томъ, напо-ленъ грубыми ошибками. Второй, несравнен-но хуже переведенный томъ, по моей прось-бѣ, не изданъ. Что будетъ дѣлать издатель сего несчастнаго произведенія? не знаю; но из-вѣстно то, что я никогда не признаю пе-ревода Г. Журдана.“

(1) Bull. des sc. math. etc., Septembre, 1829. (Kastn. Archiv für die gesammte Naturlehre, B. XVI, s. 116, 1829).

Способъ открывать малѣйшіе слѣды мышьяка, соединеннаго съ сѣрою; Ге. Гейгера и Реймана.

Сѣра, въ которой подозрѣвается мышьякъ, должна быть превращена въ порошокъ и варима съ аміакомъ, послѣ чего жидкость надобно процѣдить. Ежели сѣра содержитъ помянутый мышьякъ, то, при нейтрализованіи жидкости водородохлорною кислотою, происходитъ желтаго цвѣта осадокъ. Если сего послѣдняго не замѣчается, то жидкость должно выпарить досуха, остатокъ обработать аміакомъ, насытить водородохлорною кислотою, послѣ чего чрезъ прибавленіе водородосѣрной кислоты, получится желтый спиртъ, если даже жидкость будетъ содержать только 0,00061 мышьяка, соединеннаго съ сѣрою.

-
- (1) Bull. des sc. mathematiques, etc., Septembre 1829.
(Journ. de Pharmacie, Janv., 1829).
-

О Г Л А В Л Е Н І Е

ТРЕТЕЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА 1830.

Стран.

I. МИНЕРАЛОГІЯ.

- О драгоцѣнныхъ камняхъ вообще, а особенно о находящихся въ Россіи; соч.
Г. Еврепнова..... 1

II. ГЕОГНОЗІЯ.

- 1) Объ относительной древности горныхъ
кряжей (извлеченіе изъ письма Эли де
Бомона къ Барону Гумбольдту)..... 24
- 2) Объ относительной древности Европей-
скихъ кряжей..... 34
- 3) О геогностическихъ образованіяхъ; соч.
Калптьевского..... 141
- 4) Новый красный песчаннкъ..... 151
(Окончаніе)..... 382
- 5) О горныхъ кряжахъ и вулканахъ внутрен-
ней Азіи, и о новомъ вулканическомъ из-
верженіи въ Андахъ..... 301

III. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.

- 1) Общій взглядъ на окаменѣлости; соч.
Алексея Кованьки..... 192
- 2) Обзорѣніе ископаемыхъ растений; соч.
Я. Зембинскаго..... 203

IV. МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

- О двухъ теллуристыхъ рудахъ, открытыхъ въ горахъ Алтайскихъ; Густ. Розе ... 13

V. ХИМИЯ.

- 1) О возстановленіи металловъ азотомъ; Г. Н. В. Фишера..... 417
- 2) Химическое изслѣдованіе глауколита, находяимаго близъ Байкала; Г. Бергмана.. 425
- 3) Желѣзный шлакъ изъ Кенигсбютте, содержащій титанъ и тапталъ; Г. Геннефельда..... 424
- 4) Способъ открывать присутствіе кали въ ископаемыхъ, посредствомъ паяльной трубки, употребляя для сего окисель никкеля; Г. Гаркорта..... —
- 5) Новый гремучій порошокъ; Г. Ландгербе. 425
- 6) Иодистый кальцій и потассій; Г. Дюблана. —

VI. ГЕОГНОЗИЯ И ГОРНОЕ ДѢЛО.

- 1) О распространеніи подземныхъ водъ по причинамъ исторженіи ихъ на земную поверхность..... 52
- 2) Геогностическое обозрѣніе округа Богословскихъ заводовъ, съ описаніемъ развѣдокъ, произведенныхъ въ мѣдныхъ мѣсторожденіяхъ сего края; соч. П. Протасова. 75

VII. МЕТАЛЛУРГІЯ.

- 1) Описаніе Сумбульскаго завода; соч. Бергершворена Бутенева..... 230
- 2) Описаніе выдѣлки поддонновъ на Златоустовскихъ заводахъ; соч. Н. Теплова... 242
- 3) О свинцовыхъ рудахъ, открытыхъ въ окрестностяхъ Луганскаго литейнаго завода, и объ опытной плавкѣ опыхъ... 427

VIII. БИБЛИОГРАФІЯ.

13. *Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles*, par M. Adolphe Brogniart..... 268
 14. *Agenda geognostica*. 15. *Sopra un nuovo fenomeno etc.* — 16. *Jahrbuch für den Berg- und Hüttenmann.* — 17. *Anfangsgründe der Mineralogie* 438

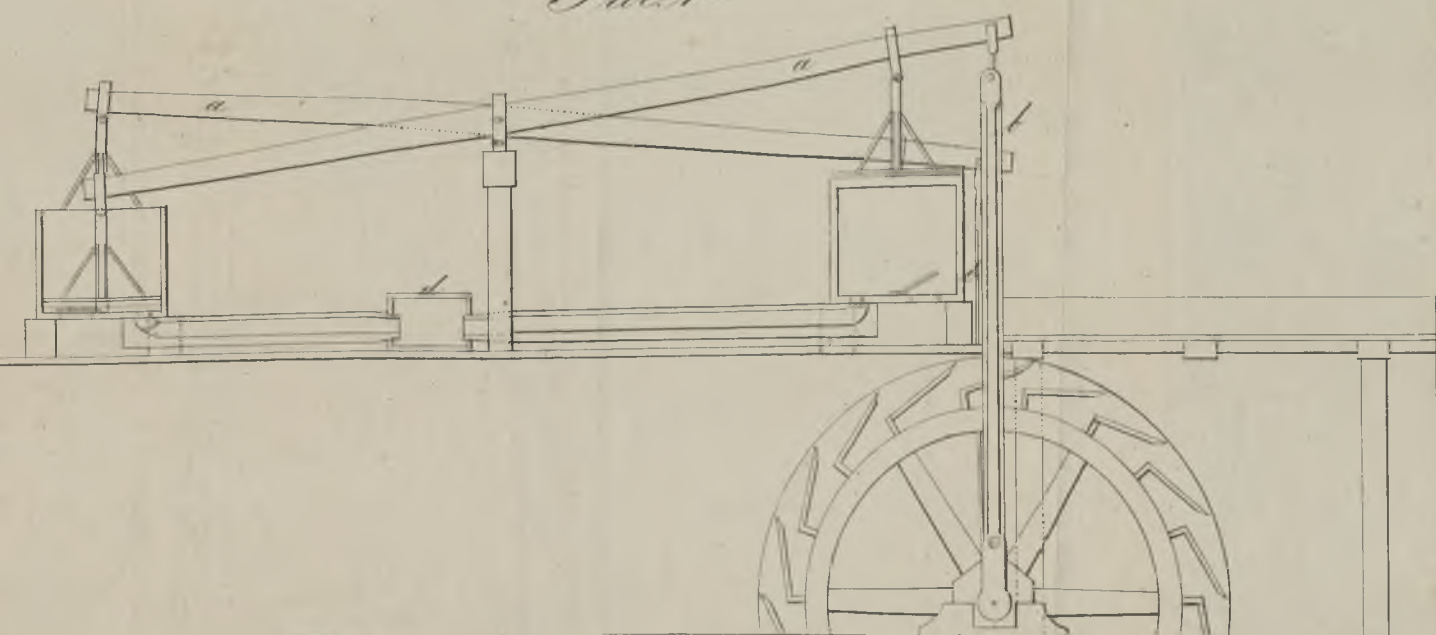
IX. СМѢСЬ.

- 1) *Араратъ, Иизонъ и Іерусалимъ; соч. Карла Раумера*..... 113
 2) *О новомъ чугуноплавленномъ заводѣ*.. 136
 3) *Выписка изъ письма Оберъ-Гиттенфервальтера Дейхмана къ Е. Н. Г. Вице-Директору Департамента Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ*. 138
 4) *Новыя наблюденія надъ температурою рудниковъ; Роберта В. Фокса*..... 290
 5) *Хронологическій перечень сильнѣйшихъ морскихъ наводненій, извѣстныхъ съ VIII. вѣка до нашихъ временъ; составл. Г. Адр. Бальби* 292
 6) *О золотѣ и платинѣ, полученныхъ съ заводовъ хребта Уральскаго въ 1830 году*. 298
 7) *Источникъ сѣрпой кислоты*..... 449
 8) *Муриндо, землистый и смолистый минералъ, содержащій росноладанную кислоту* 450
 9) *Девитъ, или естественный сѣрнокислый глиноземъ; Докт. Николая Милля*..... 451
 10) *Траулитъ, новое минеральное вещество*. 452
 11) *Разложеніе пирофиллита, новаго минерала; Г. Германа, въ Москвѣ*..... —
 12) *Достопримѣчательная масса самородной мѣди* 454
 13) *Различныя химическія замѣчанія, І. Деви*. 455
 14) *Соединеніе сѣры съ кремнеземомъ; Г. Ванъ-Монса* 461
 15) *Произведенная искусствомъ яштарная кислота*..... 462

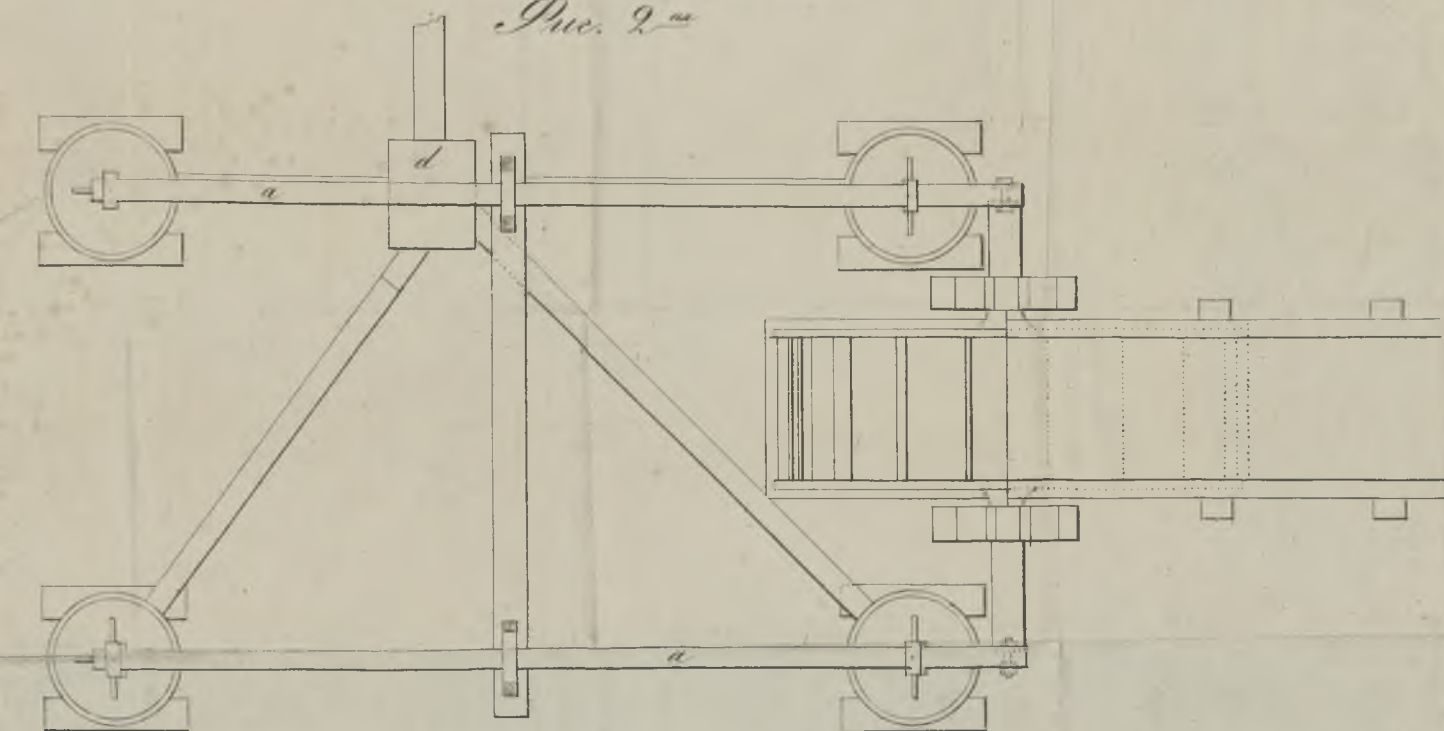
	Стран.
16) Ископаемыя растенія.....	462
17) Оживленіе ископаемыхъ поростовъ, замѣченное Бреславскимъ Профессоромъ Геншелемъ	463
18) Порода ископаемаго полипника, относящая къ роду фавозита; Г. Булье.....	464
19) Костесодержащія пещеры, заключающіе остатки людей.....	465
20) Извлеченіе изъ письма Г. Берцелюса къ Г. Кастнеру.....	466
21) Способъ открывать малѣйшіе слѣды мышьяка, соединеннаго съ сѣрою; Гг. Гайгера и Рейнмана	467



Видъ рычага въ школьномъ приборѣ —
Фиг. 1^{ая}



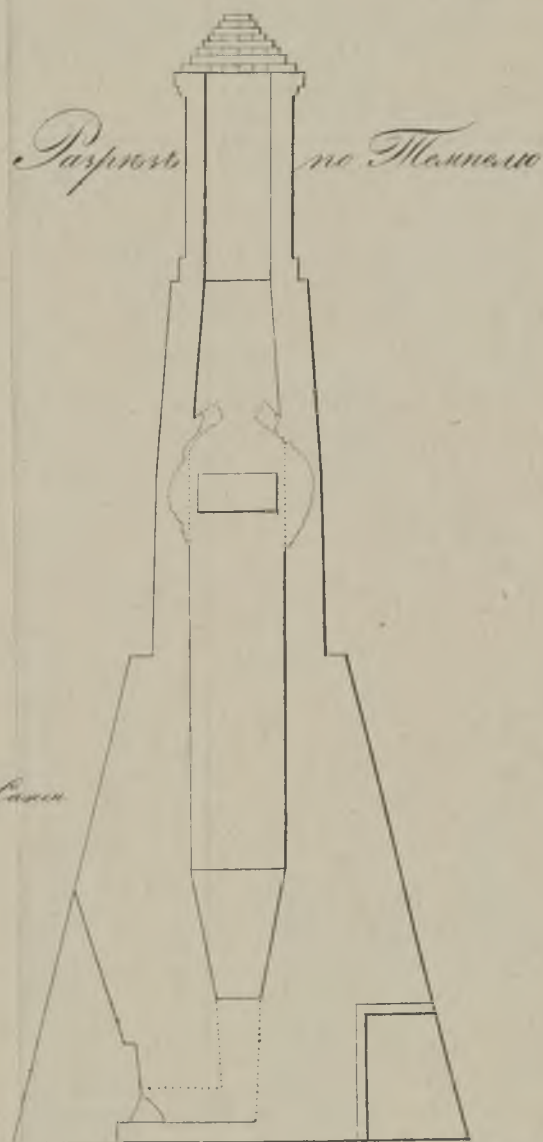
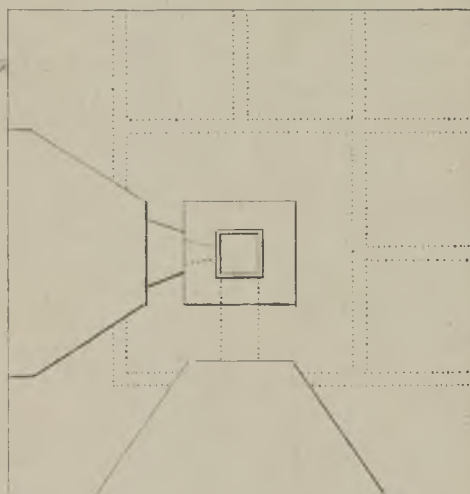
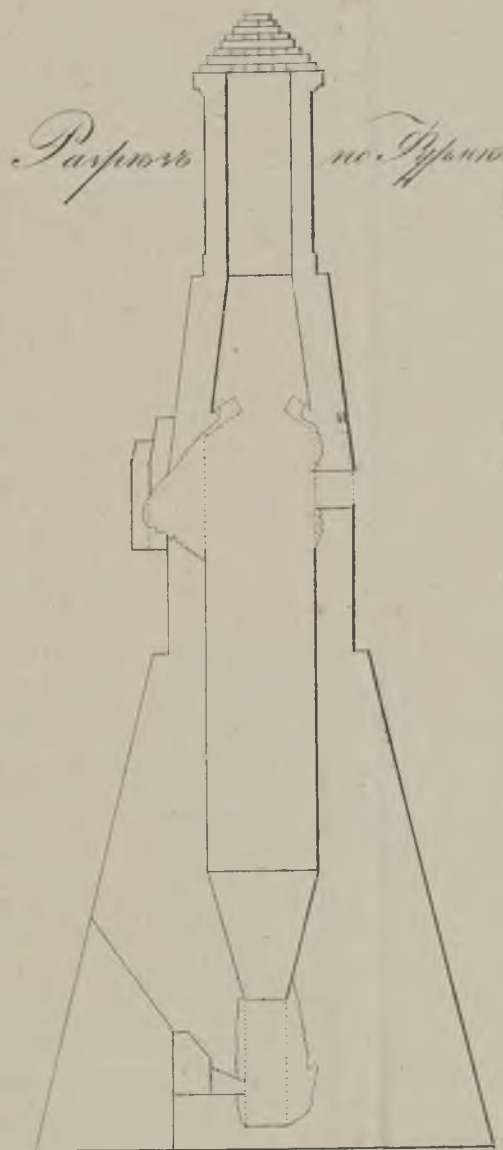
Видъ рычага въ машинѣ —
Фиг. 2^{ая}



1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 Черт.

Чертежъ Далекой мори.
Планъ.

Черт. II.



1259561 футов 1 2 Сажени