

НАУЧНЫЯ СООБЩЕНІЯ

ВЪ ЗАСѢДАНІИ ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

П Р И

ИМПЕРАТОРСКОМЪ

ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ,

14 Декабря 1874 года,

ПРОФЕССОРА *К. М. Теофилактова.*

Съ 3 таблицами чертежей.



Х А Р Ъ К О В Ъ.

Въ Университетской Типографіи.

—
1 8 7 5.

~~4484(2/211[34]~~

U 448.4(43K2) 708a5



НАУЧНЫЯ СООБЩЕНІЯ

ВЪ ЗАСѢДАНІИ ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

П Р И

ИМПЕРАТОРСКОМЪ

ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ,

14 Декабря 1874 года,

ПРОФЕССОРА *К. М. Теофилактова.*

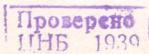
Съ 3 таблицами чертежей.



Х А Р Ъ К О В Ъ.

Въ Университетской Типографіи.

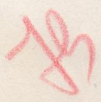
1 8 7 5.



58 66 8449 99 08

Напечатано по опредѣленію общаго собранія Общества испытателей природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

Отдѣльные оттиски изъ «Трудовъ Общества», Т. IX.



НАУЧНЫЯ СООБЩЕНІЯ

ПРОФЕССОРА КІЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА К. М. ТЕОФИЛАКТОВА¹,
въ засѣданіи общества 14 декабря 1874 года.

І. НѢКОТОРЫЯ ДАННЫЯ О ДИЛУВІАЛЬНЫХЪ ОБРАЗОВАНІЯХЪ ВЪ ЛУБЕНСКОМЪ УѢЗДѢ.

На территоріи кіевской губерніи дилувіальныя образованія представляютъ два члена: нижній — песковатый или глинистый, содержащій гравій и значительное количество валуновъ кристаллическихъ полевошпатовыхъ породъ, угловатые, обтертые осколки известняковъ, роговиковъ, кремней, принадлежащихъ, на основаніи заключенныхъ въ нихъ окаменѣлостей, формациямъ — силурійской, девонской, каменноугольной и мѣловой; въ нижнемъ членѣ встрѣчаются куски, глыбы подлежащихъ ему мѣстныхъ по-

¹ Въ настоящемъ году г. Теофилактъ имѣлъ случай произвести нѣсколько геологическихъ изслѣдованій въ лубенскомъ уѣздѣ, полтавской губерніи. Поводомъ для экскурсіи послужило описаніе мѣстонахожденія въ с. Гонцахъ костей мамонта вмѣстѣ съ кремневыми орудіями человѣка, сообщенное О. И. Каминскимъ, учителемъ лубепской гимназіи, въ комитетъ третьяго съѣзда русскихъ археологовъ въ Кіевѣ. Съ геологическимъ изслѣдованіемъ Гонцовъ проф. Теофилактъ соединилъ изслѣдованія окрестностей г. Лубенъ, сс. Вязовка и Исачекъ, и результаты его наблюденій содержатся въ помѣщенныхъ здѣсь 4-хъ отдѣльныхъ статьяхъ.

родъ; верхній — характеристическій лёссъ, не содержащій ни гравія, ни валуновъ. Въ обоихъ членахъ встрѣчаются кости млекопитающихъ животныхъ, а въ лёссѣ раковины прѣсноводныхъ и сухопутныхъ моллюсковъ. Рядовое положеніе обоихъ членовъ остается неизмѣннымъ на всей территоріи кievской губерніи.

Въ лубенскомъ уѣздѣ, не доѣзжая с. Вязька, лежащаго въ 7 верстахъ къ югу отъ г. Лубенъ, въ ярахъ высотъ правой стороны долины р. Сулы находятся весьма ясныя обнаженія дилувіальныхъ образованій, представляющихъ слѣдующую послѣдовательность. Непосредственно подъ растительнымъ слоемъ лежить: 1) глинистый, неравнозернистый песокъ, шипящій съ кислотами, блѣдножелтоватаго, мѣстами бурожелтаго цвѣта, содержащій въ большомъ количествѣ обтертый мелкій гравій, различной величины обтертые валуны кристаллическихъ полевошпатовыхъ и известковыхъ породъ; видимая мощность пласта около 2 метровъ (7 фут.). По цвѣту и литологическому составу порода верхняго слоя, содержащая валуны, весьма сходна съ лёсомъ, такъ-что, на иѣкоторомъ разстояніи отъ пласта, глазъ съ трудомъ разграничиваетъ валунный слой отъ подлежащаго лёсса.

Подъ верхнимъ валуннымъ слоемъ залегаетъ 2) характеристическій лёссъ, который въ данной мѣстности представляетъ опредѣленную рядовую послѣдовательность трехъ литологически различающихся пластовъ: а) верхній блѣдножелтый лёссъ мощностью въ 4 метра (14 фут.), не содержащій вовсе мергельныхъ сростковъ; б) средний неравномощный, до 1,2 м. (4 фут.), темносѣрый съ бурыми и окристожелтыми пятнами лёссъ, содержащій мѣстами въ значительномъ количествѣ мергельные сростки, и в) нижній блѣдножелтый лёссъ съ мергельными сростками, мощностью въ 6 м. (20 фут.). Средній слой темносѣраго лёсса развитъ не только въ описываемыхъ обнаженіяхъ, но и во всѣхъ мѣстностяхъ лубенскаго уѣзда, которыя я посѣтилъ, такъ что онъ составляетъ опредѣленный стратиграфическій горизонтъ.

Спайные плоскости между отдѣльными членами лёссовой толщи весьма неровныя, волнистыя. Въ цѣлой толщѣ лёсса я не нашёл и слѣда валуновъ и гравіа.

Подъ блѣдножелтымъ лёссомъ (с) съ мергельными сrostками залегаетъ 3) слабоглинистый, неравнозернистый кварцевый песокъ, сѣраго и бурожелтаго цвѣта, содержащій въ большомъ количествѣ гравій и обтертые валуны разнородныхъ кристаллическихъ полевошпатовыхъ породъ, обтертые куски известняковъ (съ окаменѣlostями горнаго известняка), роговиковъ и кремней. Въ нижнемъ валунномъ пластѣ, видимая мощность котораго 4,5 метра (15 футовъ), ясно выражена смѣшанная слоеватость. Спайная плоскость между лёссомъ и валуннымъ слоемъ весьма неровная. Разницы въ свойствахъ породъ, образующихъ валуны въ обоихъ валунныхъ пластахъ, я не нашёлъ. Напластованіе дилувіальныхъ осадковъ въ описываемыхъ ярахъ горизонтальное.

Въ ярахъ предъ с. Вязовкомъ я впервые встрѣтилъ ясно выраженный фактъ существованія двухъ валунныхъ отложеній, раздѣленныхъ лёссомъ. Въ дальнѣйшихъ моихъ экскурсіяхъ по лубенскому уѣзду я вскорѣ убѣдился, что тождественный съ описаннымъ литологическій и стратиграфическій характеръ имѣютъ дилувіальныя образованія на значительной площади.

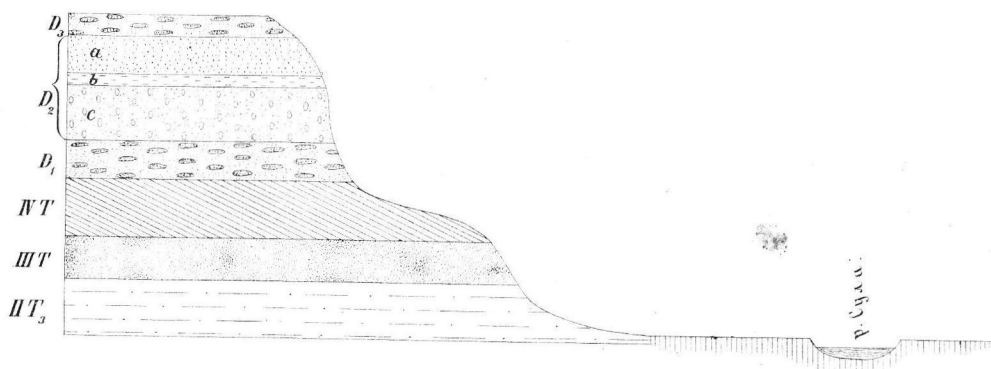
Въ глубокихъ и многочисленныхъ ярахъ с. Вязовка находятся превосходныя обнаженія верхняго валуннаго пласта и подлежащаго ему лёсса (до 21 м. [70 фут.] мощностью) съ тройственнымъ дѣленіемъ послѣдняго. Въ верхнемъ валунномъ пластѣ въ ярахъ Вязовка, я видѣлъ нѣсколько угловатыхъ съ обтертыми ребрами и углами гранитныхъ валуновъ, имѣвшихъ до 3 м. (10 фут.) въ діаметрѣ. Мощность верхняго валуннаго слоя весьма измѣняется и притомъ довольно быстро отъ 1 до 4,5 и болѣе метровъ (отъ 3 до 15 фут.).

Г. Лубны и его окрестности весьма интересны по отношенію къ дилувіальнымъ и третичнымъ образованіямъ. (См. профиль

№ I). Въ обнаженіяхъ высотъ правой стороны долины рѣки Сулы, а именно тамъ, гдѣ одна изъ высотъ носить названіе горы Гаврилова, возможно наблюдать полную послѣдовательность дилувіальныхъ образованій: оба валунные пласта (D_3 , D_1), раздѣленные мощнымъ лёссомъ (D_2); но здѣсь выполняется тотъ пробѣлъ, который существуетъ въ обнаженіяхъ Вязовка. Въ Лубнахъ нижній валунный пластъ поκειται непосредственно на вязкихъ пестрыхъ глинахъ (IV T), составляющихъ какъ въ кievской, такъ и полтавской губерніяхъ верхній ярусъ третичныхъ образованій.

Въ яру за лубенскою гимназіею обнаженъ нижній валунный пластъ, мощность до 7,5 м. (25 футовъ), представляющій ту литологическую особенность, которая такъ часто встрѣчается въ кievской губерніи: гравій, валуны, кремни, то скученные, то разсѣянные находятся среди песковатой мергельной, краснобурой глины, содержащей мергельные сростки и шарики бурого желѣзняка. О. И. Каминскимъ былъ найденъ здѣсь экземпляръ *V. mucronata*.

Въ с. Гонцахъ на р. Удаѣ, тамъ, гдѣ найдены кости мамонта съ обдѣланными кремнями, изъ дилувіальныхъ образованій обнажены: верхній валунный пластъ и та часть лёсса, которая не содержитъ мергельныхъ сростковъ. Верхній валунный пластъ, мощностью въ 3,5 метр. (12 футовъ), представляетъ три литологически отличные слоя: верхній состоитъ изъ песчаной темносѣрой съ охристожелтыми пятнами глины, средній — изъ сыпучихъ неравнозернистыхъ песковъ, среди которыхъ находятся плитообразные сростки весьма желѣзистаго, рыхлаго, пестроокрашеннаго гесчаника, нижній — изъ сыпучаго пестроокрашеннаго песку. Во всѣхъ трехъ слояхъ находятся, хотя не въ равномъ количествѣ, гравій и валуны. Между отдѣльными слоями существуетъ тѣсная связь, выраженная въ литологическомъ переходѣ одного слоя въ другой; мощность отдѣльныхъ слоевъ измѣнчива



I.

Г. ЛУНЫ.

Антропогенные осадки.

D_3 — Верхний валунный слой — 2,1 метра (7 ф.).

D_2 — Лёсс: a — охристожелтый без мерельных слоистков — 4,2 м. (14 ф.).

b — темносрый — 1,2 м. (4 ф.).

c — охристожелтый с мерельными слоистками — 6 м. (20 ф.).

D_1 — Нижний валунный слой — 4,5 м. (15 ф.).

$IV\ T.$ — Ярус пестрых глин — 5,4 м. (18 ф.).

$III\ T.$ — Ярус пылых песков — 4,5 м. (15 ф.).

$II\ T_3$ — Спандилова яруса верхний член — зеленоватые глинистые пески — 6 м. (20 ф.).

на весьма близкихъ разстояніяхъ въ обнаженіяхъ одного и того же яра. Средняя мощность двухъ первыхъ слоевъ около 2 метр. (7 футовъ), а нижняго около 1,5 м. (5 футовъ).

Подъ верхнимъ валуннымъ слоемъ лежащій блѣдножелтый лёссъ не содержитъ мергельныхъ сростковъ и имѣеть мощность около 7,5 м. (25 фут.). Спайная плоскость между обоими пластами неровная и представляетъ паденіе около 10° къ NW, въ направленіи перпендикулярномъ къ простиранію долины р. Уда. Вслѣдствіе склоненія валуннаго пласта, послѣдній является обнаженнымъ какъ въ вершинахъ яровъ, такъ и при подножии высотъ.

Описанныя мною обнаженія дилувіальныхъ образований свидѣтельствуютъ о существованіи въ лубенскомъ уѣздѣ двухъ валунныхъ отложеній, занимающихъ различное рядовое положеніе и раздѣленныхъ мощнымъ осадкомъ лёсса, не содержащаго ни гравія, ни валуновъ. Часть матеріала того и другого валуннаго пласта совершенно чужда мѣстнымъ подлежащимъ породамъ; литологически оба пласта тождественны не только между собою, но и съ того-же рода отложеніями въ кievской губерніи. Въ валунныхъ отложеніяхъ существуетъ не только смѣшанная слоеватость, но и напластованіе литологически различныхъ слоевъ. Тѣ-же явленія слоеватости и напластованія присущи и лёссу.

Какъ валунныя, такъ и лёссовыя отложенія содержатъ кости исчезнувшихъ млекопитающихъ животныхъ и раковины сухопутныхъ и прѣсноводныхъ моллюсковъ.

Напластованіе дилувіальныхъ отложеній — мѣстами горизонтальное, мѣстами же наклонное; послѣднее есть слѣдствіе отложенія осадковъ на склонахъ, образовавшихся предшествовавшимъ сильнымъ размывомъ подлежащихъ дилувіуму болѣе древнихъ породъ. Подлежація дилувіальнымъ осадкамъ породы принадлежатъ въ лубенскомъ уѣздѣ третичной формаціи, однородной литологически и по времени образованія съ кievскою, за исключеніемъ Исачекъ, гдѣ дилувій покоится частію на долеритѣ. —

По окончаніи сообщенія, проф. И. Θ. Леваковскій замѣтилъ, что приводимый г. Теофилактовымъ фактъ существованія въ полтавской губерніи двухъ валунныхъ отложеній, раздѣленныхъ лёсомъ, былъ извѣстенъ проф. Н. Д. Борисяку, и привелъ на словахъ цитату изъ «Сборника матеріаловъ, относящихся до геологіи южной Россіи», стр. 158: «Правый возвышенный берегъ р. Сулы, близъ д. Константинова, возвышающійся до 120 футовъ надъ уровнемъ рѣки, состоитъ изъ суглинковъ, въ которыхъ, такъ-же какъ и близъ Варвы, замѣчаются звенья желтобурого песку и лѣсныхъ глинъ. Въ этихъ суглинкахъ замѣшаны гранитные валуны отъ 10 до 20 и болѣе куб. фут. Валуны занимаютъ здѣсь различные горизонты: по нѣкоторымъ склонамъ являются прямо занутанными въ черноземѣ, въ другихъ же мѣстахъ въ поперечныхъ оврагахъ, пересѣкающихъ возвышенія, на значительной глубинѣ въ суглинкахъ. Какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ положеніе ихъ не первоначальное». —

Въ отвѣтъ на замѣчаніе профессора Леваковского г. Теофилактовъ сказалъ, что приведенная цитата изъ «Сборника» вовсе не содержитъ указанія на существованіе близъ Константинова двухъ раздѣленныхъ лёсомъ валунныхъ отложеній. Слова профессора Борисяка: «валуны занимаютъ различные горизонты то въ черноземѣ, то въ оврагахъ на значительной глубинѣ» — не выражаютъ нѣсколько мысли о двухъ валунныхъ отложеніяхъ, занимающихъ опредѣленное рядовое положеніе среди дилувіальныхъ образований, тѣмъ болѣе, что профессоръ Борисякъ говоритъ далѣе: «какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ положеніе ихъ (валуновъ) не первоначальное». Положеніе на различныхъ уровняхъ валуновъ встрѣчается весьма часто, какъ слѣдствіе склоненія валуны содержащаго пласта: такъ, верхній валунный пластъ въ Гонцахъ залегаетъ, вслѣдствіе склоненнаго его положенія, какъ въ вершинахъ яровъ непосредственно подъ растительнымъ слоемъ, такъ и у подножія высотъ.

Въ Константиновѣ могутъ въ дѣйствительности существовать оба валунные пласта, но изъ приведенныхъ словъ профессора Борисяка не видно, чтобы онъ приведенъ былъ наблюденіемъ къ такому заключенію, что особенно ясно вытекаетъ изъ послѣднихъ словъ глубокоуважаемаго профессора. Профессоръ Н. Д. Борисякъ дѣлалъ изслѣдованія въ Лубнахъ, вотъ что онъ говоритъ о дилувіальныхъ образованіяхъ: «Возвышенный правый берегъ р. Сулы въ г. Лубнахъ представляетъ замѣшанными въ суглинкахъ гальки кварца, лидійскаго камня и роговиковъ, а близъ Мгарскаго монастыря наблюдаются валуны гранита, весьма неглубоко лежащіе въ суглинкахъ» («Сборникъ», стр. 159).

II. Третичные осадки въ обнаженіяхъ г. Лубенъ.

Въ Лубнахъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ возможно наблюдать подлежащія дилувіальнымъ отложеніямъ третичные осадки, но особенно ясный разрѣзъ послѣднихъ находится въ горѣ Гаврилова, близъ купальни, на южной сторонѣ города (см. профиль I). Непосредственно подъ нижнимъ валуннымъ пластомъ лежитъ частію краснобурая, частію черная весьма вязкая глина (IV T), содержащая мергельные сростки и шарики бураго желѣзняка; мощность пласта глины около 5,5 метр. (18 фут.); ниже глины залегаетъ пласть (III T), мощностью въ 4,5 метр. (15 футовъ), бѣлаго, слюдистаго сыпучаго кварцеваго песку, содержащаго въ верхней своей части сростковатый рыхлый каолиновый песчаникъ; сыпучій песокъ содержитъ каолинъ въ формѣ мелкихъ скопленій, прослоекъ, прожилокъ; подъ бѣлымъ пескомъ залегаетъ слой, около 2 м. (7 футовъ) мощностью, зеленоватаго, слабо глинистаго, слюдистаго песку, содержащаго сростковидныя массы весьма желѣзистаго рыхлаго пестро-окрашеннаго песчаника; ниже слѣдуетъ слой, около 1,5 м. (5 футовъ) мощностью,

зеленоватой кривослойстой пластической глины съ прослойками и гнѣздами бѣлаго кварцеваго песку; при подножіи горы обнаженъ зеленоватый слабо-глинистый песокъ, открываемый также при рытіи погребовъ мѣстными жителями (все три послѣдніе слоя обозначены въ профилѣ знакомъ II T₃). Ни въ одномъ изъ исчисленныхъ пластовъ не было найдено и слѣда органическихъ остатковъ; но, не смотря на это, нельзя не признать за подлежащими въ Лубнахъ дилувіальнымъ породамъ осадками принадлежности ихъ къ третичной формаціи — до того поразительно сходны, какъ по литологическимъ свойствамъ, такъ и по рядовому положенію, лубенскіе осадки съ кіевскими третичными. Въ Лубнахъ мы находимъ и легко различаемъ представителей трехъ ярусовъ третичной кіевской формаціи: яруса — пестрыхъ глинъ, яруса — бѣлыхъ кіевскихъ песковъ и яруса спондилуовой глины. Представителемъ яруса спондилуовой глины является въ Лубнахъ одинъ верхній его членъ, — находится ли спондилуовая глина въ Лубнахъ, залеганіе которой должно быть ниже уровня р. Сулы, не извѣстно. —

Къ моему сообщенію о третичныхъ осадкахъ г. Лубенъ я считаю безъинтереснымъ сообщить обществу объ одномъ изъ результатовъ геологической экскурсіи въ нынѣшнемъ году г. консерватора минералогическаго кабинета кіевского университета П. Я. Армашъ всаго. При сличеніи привезенныхъ г. Армашевымъ окаменѣлостей изъ новгородъ-сѣверскаго песчаника съ окаменѣлостями изъ песчаниковъ Трактемирова и Бучака, принадлежащихъ къ самому нижнему ярусу кіевской третичной формаціи, обнаруживается ихъ полное тождество. Наилучше сохранившіяся окаменѣлости изъ песчаника Новгородъ-Сѣверска принадлежатъ — *Voluta Siemensii*, *Cassidaria nodosa*, *Natica sigaretina*, *Ostrea flabellula*, видамъ, встрѣчающимся въ песчаникахъ Трактемирова, Бучака, въ спондилуовой глинѣ (*O. flabellula*) Кіева. Такимъ образомъ вопросъ о новгородъ-сѣверскомъ песчаникѣ и однородныхъ съ нимъ, по свойствамъ и рядовому по-

ложенію, песчаникахъ черниговской губерніи можетъ считаться рѣшеннымъ. Въ Новгородъ - Сѣверскѣ, подобно тому, какъ и въ кievской губерніи, представители нижняго эоценоваго яруса по-
 коятся на породахъ мѣловой формациі.

III. Литологическія свойства и рядовое положеніе породъ въ каменоломнѣ с. Исачекъ.

Селеніе Исачки, лубенскаго уѣзда, полтавской губерніи, расположено при южной оконечности плоской возвышенности, окаймленной съ востока долиною р. Сулы, а съ запада долиною р. Удая, впадающаго въ Сулу къ югу отъ Исачекъ.

Между с. Тишками и с. Исачками лѣвою стороною долины Удая тянется отъ NW къ SO возвышенность, въ формѣ перевала, длиною около 4 верстѣ, при ширинѣ, въ основаніи, въ 1½ версты и при наибольшей высотѣ въ 100 футовъ надъ уровнемъ долины; стѣна (SW) перевала, обращенная къ р. Удаю, крутая, прорѣзана большимъ числомъ короткихъ яровъ, открывающихся на долину, противоположная же сторона (NO) отлогая.

Мѣсторожденіе долерита и глина въ Исачкахъ впервые было посѣщено Гюльденштедтомъ¹, затѣмъ гг. Соколовымъ², Борисякомъ³, мною въ 1856 году, В. Блюмелемъ⁴. Сводъ геологическихъ изслѣдованій на пространствѣ между Тишками и Исачками сдѣланъ профессоромъ Леваковскимъ⁵.

¹ *Güldenstedt*, Reise durch Russland.

² Горный Журналъ 1843, № 1, стр. 7—8.

³ Сборникъ матеріаловъ Профес. Борисяка и Леваковскаго. Харьковъ. 1867, стр. 136.

⁴ О долеритѣ полтавской и траппѣ волынской губерній. Университетскія извѣстія. Кіевъ. 1867. № 5.

⁵ Изслѣдованія осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формъ.

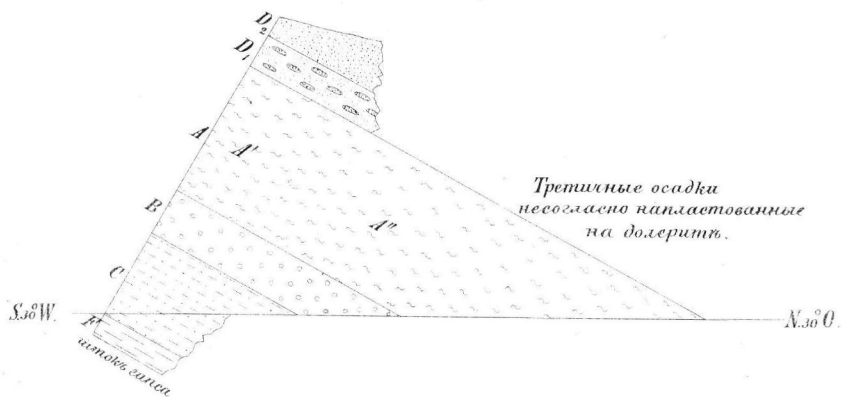
Въ нынѣшнемъ 1874 году я вновь посѣтилъ Исачки. Въ настоящей статьѣ я ограничусь описаніемъ обнаженія въ каменоломнѣ, находящейся близъ с. Исачекъ. Описываемое мною обнаженіе составляетъ часть ряда менѣ ясныхъ обнаженій долерита и подлежащихъ ему породъ въ крутой стѣнѣ перевала между Тишками и Исачками. Обнаженная въ каменоломнѣ стѣна имѣетъ простираніе NW—SO. Съ сѣверо-западной стороны каменоломни въ долину р. Удая открывается короткій яръ, лѣвая сторона котораго со стѣною каменоломни образуетъ уголь, представляющій превосходное обнаженіе долерита и подлежащихъ ему породъ.

Прилагаемый при семъ профиль II изображаетъ стратиграфическія отношенія породъ въ плоскости паденія ихъ — N 30° O подъ угломъ 30°.

Въ описываемомъ обнаженіи, какъ указываетъ профиль, непосредственно на долеритѣ лежитъ неравномошный валунный пластъ (D₁), прикрытый въ свою очередь лѣссомъ (D₂).

Валунный пластъ состоитъ изъ округленныхъ валуновъ и мелкаго гравія, заключенныхъ частію въ буроватой песчаной глинѣ, частію же въ глинистомъ сѣроватомъ крупномъ кварцовомъ пескѣ. Залегаящій подъ валуннымъ слоемъ долеритъ (A) образуетъ толщу, около 9 метр. (30 футовъ) мощностью, и покоится на известковомъ пластѣ (B). Непосредственное соприкосновеніе и притомъ сильно вывѣтрелаго долерита (A') съ известнякомъ видно лишь въ сѣверозападной части каменоломни; въ юговосточной же части каменоломни отношенія обѣихъ породъ скрыты подъ г루зами осколковъ ломаемаго долерита.

Обнаженный въ юговосточной части каменоломни долеритъ (A'') всею своею толщею представляетъ массу, слабо измѣненную вывѣтриваніемъ; въ сѣверовосточной же части вся толща долерита мѣщая на пространствѣ между Днѣпромъ и Волгою. «Труды общества естествоиспытателей». Харьковъ. 1872. Вып. 1, стр. 45—49.



II.

ПРОФИЛЬ ВЪ ПЛОСКОСТИ ПАДЕНІЯ ПОРОДЪ ВЪ КАМЕННО-
ЛОМНѢ С. ИСАЧЕКЪ.

D_2 — Лѣсъ.

D_1 — Валунный пластъ.

A — Долеритъ — 9 метр. (30 ф.).

B — Известковый пластъ — 3 м. (10 ф.).

C — Песельноспрая глина — 6 м. (20 ф.).

F — Черная глина — 1,5 м. (5 ф.).

(А') сильно вывѣтрелая. Такимъ образомъ, въ обнаженной стѣнѣ находятся на одномъ уровнѣ двѣ массы долерита: свѣжая и вывѣтрелая, связанные между собою постепеннымъ переходомъ свѣжаго долерита въ вывѣтрелый. Свѣжій долеритъ прорѣзывается множествомъ трещинъ, раздѣляющихъ его массу на неправильной формы отдѣльности; трещины идутъ большею частію по кривоизогнутымъ поверхностямъ, что особенно ясно проявляется въ болѣе вывѣтрелыхъ массахъ, равно какъ и въ скорлуповатой фоліаціи послѣднихъ. Трещины въ свѣжемъ долеритѣ то замкнутыя, то открытыя; послѣднія часто бываютъ выполнены пластинковатыми, взаимно противуположными другами ромбоэдрическихъ кристалловъ кальцита. Кривизна ограничивающихъ отдѣльности долерита поверхностей и сообщаетъ болѣе или менѣе разрушеннымъ вывѣтриваніемъ массамъ долерита видъ конгломерата, послужившій основаніемъ къ допущенію въ Исачкахъ, кромѣ слоистаго долерита, долеритоваго конгломерата.

Долеритъ представляетъ два видоизмѣненія: ясномелкозернистое и скрытнозернистое — афанитовое. Оба видоизмѣненія занимаютъ опредѣленное положеніе въ цѣлой толщѣ долерита: афанитовое видоизмѣненіе образуетъ родъ залъбанда, мощностью до 2 м. (7 футовъ), между яснозернистымъ долеритомъ и кристаллическимъ подлежащимъ долериту известнякомъ.

По мнѣнію В. Бюмеля, долеритъ Исачекъ состоитъ: изъ олигоклаза, лабрадорита, титанистаго магнитнаго желѣзняка и авгита; какъ примѣсъ въ долеритѣ встрѣчается пиритъ. Анализъ далъ слѣдующее процентное содержаніе (стр. 6):

Кремневой кислоты . . .	48,63.
Заиси желѣза.	17,88.
Заиси марганца	0,28.
Глинозема	16,55.
Извести.	10,08.
Магnezіи	1,61.

Натра	2,37.
Титановой кислоты	0,84.
Сѣры	0,18.
	<hr/>
	98,42.

При вывѣтриваніи долерита ни одинъ изъ его элементовъ не остается безъ большаго или меньшаго измѣненія. При всѣхъ степеняхъ вывѣтриванія—отъ слабой до наибольшей, превращающей долеритъ въ рыхлый слабосвязанный агрегатъ неправильно округленныхъ вывѣтриваніемъ частей,—долеритъ содержитъ весьма значительное количество окристаллованной углекислой извести, которая выполняетъ или совершенно или неполниѣ какъ кривоизгибающіяся, вѣтвящіяся трещины, такъ и пещеристыя пустоты. Кальцитъ въ пластинчатыхъ друзахъ и въ жѣодахъ представляетъ превосходные кристаллы основанаго и остраго (79°) ромбоэдровъ. Кристаллы безцвѣтны, лишь съ поверхности покрыты порошковатою желтою желѣзною охрою. Кристаллы кальцита дали слабую реакцію на магnezію.

Непосредственно подъ вывѣтрелымъ долеритомъ въ сѣверо-западной части каменоломни лежитъ пластъ (B), мощностью въ 3 метр. (10 футовъ), ясно кристаллическаго мелкозернистаго известняка, весьма пористаго, пещеристаго, отличающагося болѣе или менѣ яснымъ обособленіемъ недѣлимыхъ въ агрегации. Пластъ состоитъ изъ охристожелтаго и темносѣраго известняка; послѣдній принадлежитъ къ такъ называемому вонючему известняку.

Количественное содержаніе обоихъ видоизмѣненій известняка крайне измѣнчиво въ различныхъ частяхъ пласта, но въ общей массѣ перевѣсъ удерживаетъ охристожелтый известнякъ, сообщающій цѣлому пласту желтый цвѣтъ. Вонючій известнякъ встрѣчается среди охристожелтаго то вкрапленнымъ, то въ формѣ таблицъ, угловатыхъ осколковъ, различной величины: форма и распредѣленіе вонючаго известняка среди охристожелтаго при-

даютъ цѣлой массѣ брекчіевидное сложеніе, особенно въ тѣхъ отдѣльныхъ массахъ, въ которыхъ вонючій известнякъ преобладаетъ. Известнякъ содержитъ большое количество слабо глинистой поршковатой желѣзной охры, которая и сообщаетъ пороdkъ охристожелтый цвѣтъ.

Строеніе охристожелтаго известняка весьма различно: отъ мелкозернистаго, почти плотнаго, до агрегаціи ясно окристаллованныхъ недѣлимыхъ въ формѣ ромбедровъ. Агрегація болѣе или менѣе обособленныхъ окристалованныхъ недѣлимыхъ, діаметръ которыхъ не превышаетъ 1 миллиметра, составляетъ характеристическое строеніе известняка. Такого строенія известнякъ особенно пористъ, даже пещеристъ; поры и пещеры то округленные, то продолговатыя, имѣютъ весьма различную величину; неровныя, изрытыя стѣнки поръ и пещеръ, будучи покрыты превосходными ромбедами кальцита, образованы непосредственно массою окристаллованнаго агрегата, среди котораго поры и пещеры находятся. Въ мелкозернистыхъ и плотныхъ известнякахъ ваходятся также поры и пещеры, стѣнки которыхъ покрыты ромбедами, но послѣдніе болѣею частію прилегаютъ отдѣльнымъ отъ окружающей ихъ массы зернистаго известняка капельниковатымъ отложеніямъ углекислой извести.

Болѣе мелкія поры выполнены бываютъ волюй поршковатою охрою, болѣе же крупныя, пещеристыя—лишь отчасти. Количество охры въ известнякѣ различно въ различныхъ частяхъ пласта: мѣстами известнякъ бываетъ до такой степени проникнутъ охрою, что превращается въ весьма рыхлую, легко разсыпающуюся массу. Охра служитъ отчасти и пигментомъ недѣлимыхъ кальцита.

Строеніе вонючаго известняка ясное кристаллически-зернистое; въ болѣе крупнозернистомъ вонючемъ известнякѣ спайныя ромбедрическія плоскости доходятъ до 2 и 3 миллиметровъ въ діаметрѣ. Масса вонючаго известняка пористая, даже мелкопеще-

ристая; стѣнки большей части поръ и пещеръ покрыты мелкими ромбедрами смолистаго кальцита, принадлежащими зернистой массѣ, среди которой существуютъ поры и каверны; въ нѣкоторыхъ же порахъ и кавернахъ находится рѣзко отдѣляющаяся отъ окружающей темной массы бѣлаго цвѣта известковая кора, усѣянная безцвѣтными ромбедрами кальцита. Въ вонючемъ известникѣ существуетъ также параллельно пластинковатое сложеніе, выраженное параллельнымъ расположеніемъ тонкихъ, прерывающихся, различной зернистости, пластинокъ известняка. Съ простираніемъ пластинковатаго сложенія согласно простираніе удлиненихъ узкихъ кавернъ. Между простираніями плоскостей сложенія въ отдѣльныхъ кускахъ вонючаго известняка параллельности вовсе не существуетъ ни между собою, ни съ плоскостью напластованія. Въ порахъ и кавернахъ вонючаго известняка желѣзной охры или вовсе нѣтъ или очень мало.

Въ охристожелтомъ известникѣ даже невооруженнымъ глазомъ возможно, мѣстами, видѣть превосходные продолговатые кристаллы кварца, комбинаціи призмы съ гранями пирамиды на обоихъ концахъ, достигающіе величины 1,5 миллиметр. по главной оси; кристаллы кварца легко отдѣляются отъ известковой массы. Отмутиваніемъ охристожелтаго осадка, получаемаго послѣ дѣйствія на известнякъ соляной кислоты, получается довольно обильный неравнозернистый порошокъ. Порошокъ этотъ состоитъ изъ окристаллованныхъ недѣлимыхъ и группъ кристалловъ кварца, отъ величины въ 1,5 м. до пылевидной. Въ порошокъ преобладаютъ единичные кристаллы кварца, но находятся параллельныя сростанія двухъ и трехъ недѣлимыхъ, окристаллованныя группы съ расположеніемъ недѣлимыхъ около общаго центра. Грани кристалловъ — блестящія, то ровныя, то раздѣленныя.

Подобныя формы кристалловъ кварца находятся и въ вонючемъ известникѣ, но въ значительно меньшемъ количествѣ.

Растворъ, полученный послѣ дѣйствія на охристожелтый известнякъ соляной кислоты, имѣлъ весьма слабый желтоватый цвѣтъ и далъ, кромѣ реакціи на известь, весьма легкую реакцію на желѣзо и магнезію.

При дѣйствіи соляной кислоты на вонючій известнякъ отдѣлялся сильный сѣрнистоводородный запахъ; на стѣнкахъ сосуда и въ самой жидкости выдѣлялись тончайшія пленковидныя чернаго цвѣта чешуйки, поверхность раствора подернулась маслянистою чернаго цвѣта жидкостью. Полученный процеживаніемъ раствора на фильтрѣ осадокъ, будучи прокаленъ, потерялъ свой черный цвѣтъ и оказался состоящимъ изъ окристаллованныхъ недѣлимыхъ и группъ безцвѣтнаго кварца и порешковатой красной окиси желѣза въ весьма небольшомъ количествѣ. Полученная процеживаніемъ жидкость дала сильную реакцію на известь и весьма слабую на желѣзо.

Плоскость соприкосновенія известкового пласта съ долеритомъ весьма неровная. Та часть известняка, которая непосредственно соприкасается съ долеритомъ, въ отношеніи строенія и состава, ни чѣмъ не отличааясь отъ общей массы известкового пласта, содержитъ и притомъ въ довольно большомъ количествѣ округленные и угловатые, различной величины — отъ мелкой до 0,3 метра (1 фута) въ діаметрѣ — осколки афанитоваго болѣе или менѣе вывѣтрелаго долерита. При значительномъ скопленіи осколковъ долерита среди известняка масса принимаетъ характеръ долеритовой брекчій, цементомъ которой служитъ кристаллически зернистый известнякъ.

Известковая масса большею частію совершенно плотно прилегаетъ къ осколкамъ долерита; послѣдніе кажутся какъ-бы вдавленными въ тѣстообразную массу известняка.

Въ плоскости соприкосновенія известкового пласта съ афанитовымъ долеритомъ возможно наблюдать выполненія мелкихъ мѣшковидныхъ углубленій въ долеритѣ кристаллическимъ охри-

стожелтым известняком; известнякъ, выполняющій каверны въ афанитовомъ долеритѣ, вполне тождественъ съ известнякомъ, подлежащимъ долериту.

Отношенія кристаллически зернистаго известняка къ долериту невольно наводятъ на мысль, что настоящее ихъ рядовое положеніе есть извращенное, что первоначально долеритъ служилъ подошвою осаждавшемуся известняку, который выполнилъ мѣшковидныя углубленія и каверны въ подлежащемъ долеритѣ, заключивъ въ своей массѣ бывшіе на поверхности долерита осколки послѣдняго.

Мое заключеніе о перекидномъ, гетероклинальномъ построеніи породъ въ описываемомъ обнаженіи, въ которомъ видно лишь одно крыло, я основываю единственно на указанныхъ отношеніяхъ известняка къ долериту. Нахожденіе осколковъ долерита въ известнякѣ, по моему мнѣнію, значительно противорѣчитъ взгляду о вторженіи долерита по образованіи известкового пласта. Литологическія измѣненія, которыя мы нынѣ встрѣчаемъ въ подлежащихъ долериту породахъ и которыя находятся въ прямой зависимости отъ разрушенія долерита, суть измѣненія позднѣйшія, совершающіяся доселѣ.

Подъ охристожелтымъ известнякомъ, въ каменоломнѣ Исачекъ, лежитъ пласть (С), мощностью до 6 метр. (20 футовъ), песчаной желѣзисто-известковой глины, пепельносѣраго цвѣта, содержащей мелкіе и крупныя угловатыя сrostки темносѣраго, слабо смолистаго, кристаллически зернистаго, пористаго известняка.

Послѣ дѣйствія на породу соляной кислоты получился желтоватый растворъ, давшій почти равносильную реакцію на известь и магнезію и слабую на желѣзо, а на фильтрѣ — весьма обильный порошокъ. Отмученный отъ глины и охры порошокъ оказался состоящимъ преимущественно изъ дымчатосѣраго и безцвѣтнаго кварца и небольшого числа ромбедровъ сидерита. Кварцовый порошокъ

состоить изъ округленныхъ, преимущественно же изъ неправильно угловатыхъ зеренъ, съ поверхностью изрытою, блестящею, какъ-бы натекою; на поверхности весьма многихъ зеренъ видны блестящія, зеркальныя плоскости, единичныя торчащія кристаллы, окристаллованныя щетки кварца; у нѣкоторыхъ изъ зеренъ вся поверхность сплошь покрыта наружу торчащими мелкими кристалликами кварца; зерна нѣдко представляютъ переходную форму отъ зерна къ кристаллу, вслѣдствіе симметрическаго расположения на поверхности зерна плоскостей призмы и пирамиды кварца. Кромѣ зернистыхъ формъ кварцъ представляетъ въ порошокѣ формы единичныхъ кристалловъ (P , $\in P$), шаровидныхъ и полусферовидныхъ окристаллованныхъ группъ, плоскихъ щетокъ. Кварцовый порошокъ весьма неравнозернистъ, наибольшій діаметръ какъ въ зернахъ, такъ и въ группахъ не превышаетъ 5 мм. Въ кварцевомъ порошокѣ, получаемомъ послѣ дѣйствія, непродолжительнаго впрочемъ, на породу слабой соляной кислоты, находятся мелкіе ромбоэдри сидерита; простымъ же отмучиваніемъ глины получается гораздо большее количество шпатового желѣза, ромбоэдри котораго имѣютъ слабій желтоватый цвѣтъ, тусклый блескъ, ясную спайность и величина ихъ рѣдко достигаетъ 1 мм.

Подъ пенельносѣрными глинами (С) лежитъ пласть (Е) черной, смолистой глины, содержащей въ большомъ количествѣ гипсъ въ формѣ чечевицъ и неправильнаго очертанія кусковъ зернистаго и шпатоваго сложенія; кромѣ гипса въ глинѣ находится, въ формѣ таблицъ, угловатыхъ зеренъ, черный смолистый известнякъ тонкобрусковатаго или зернистаго сложенія, кварцъ въ формѣ зеренъ и кристалловъ, зернистый желѣзный колчеданъ, чрезвычайно мелкіе ромбоэдри сидерита и доломита (?).

При расколѣ гипсовыхъ чечевицъ, наибольшій діаметръ которыхъ достигаетъ 8 сантиметровъ, по клинодіагональной спайности оказалось, что гипсовые чечевицы содержатъ большое чис-

ло мелкихъ и крупныхъ (до 10 мм. въ діаметрѣ) гнѣздъ зернистаго свѣжаго пирита, окруженнаго зернистою же черною корою вывѣтрелаго пирита; болѣе мелкія гнѣзда состоятъ сплошь изъ вывѣтрелаго колчедана. При расколѣ чечевицы пиритовыя гнѣзда очень рѣдко раскалываются ка-двое. Пиритъ выполняетъ нерѣдко жилковидныя трещины въ гипсѣ. Гнѣзда пирита, находящіяся близъ поверхности чечевицы, являются частію заключенными въ массѣ гипса, частію же выдающимися бугорками на поверхности чечевицы. Кромѣ пирита въ чечевицахъ находится черная смолистая глина, выполняющая трещиноватая и округленныя пустоты въ гипсѣ.

Пиритъ находится также въ черной глинѣ въ формѣ различной величины желваковъ, вкрапленнымъ въ известковыхъ сросткахъ. Округленныя зерна и кристаллы кварца, ромбедрѣ сидерита и доломита находятся въ глинѣ то разбѣянными, то скопченными въ большомъ числѣ.

Мощность пласта черной глины, залегающей ниже уровня окружающей обнаженіе поверхности и вскрытой лишь отчасти ямами, не могла быть опредѣлена; по-видимому мощность пласта не превышаетъ 1,5 метр. (5 футовъ).

Ниже черной смолистой глины залегаютъ разрабатываемый штокъ частію зернистаго, частію шпатоваго гипса, бѣловатаго и сѣроватаго цвѣтовъ. Гипсъ содержитъ въ большомъ количествѣ трещины, каверны, стѣнки которыхъ усѣяны мелкими чечевицами гипса, а самыя трещины и каверны выполнены охристожелтоватою песчансю мергельною глиною, содержащею кристаллы кварца.

Гипсъ добывается ямами и мощность штока неизвѣстна.

Литологическія свойства подлежащихъ долериту породъ указываютъ какъ на метаморфизацію ихъ, такъ и на причину и источникъ измѣненій. Особый интересъ представляетъ, по отношенію къ метаморфизаціи, пласть известняка, лежащаго непо-

средственно подъ вывѣтрелымъ долеритомъ. Метаморфизмъ известняка выразился, хотя не въ одинаковой степени въ цѣлой массѣ, въ превращеніи кристаллически зернистаго известняка въ пористый, пещеристый окристаллованный агрегатъ съ яснымъ обособленіемъ окристаллованныхъ ромбоэдрами нефелимовъ, въ образованіи среди известняка свободныхъ кристалловъ и группъ кварца. Желѣзная охра, выполняющая поры и каверны въ известнякѣ, принадлежитъ, подобно кристалламъ кварца, къ элементамъ, появившимся среди известняка по образованіи послѣдняго.

Окристаллованный кварцъ, кристаллы сидерита и доломита, находямые въ глинахъ, суть также позднѣйшія образованія.

Налеганіе сильно вывѣтрелаго долерита на подлежащихъ ему породахъ указываетъ прямо на источникъ, изъ котораго просачиваніемъ преимущественно растворимыхъ продуктовъ разрушенія долерита внесены были въ известняки и глины первоначально чуждые послѣднимъ элементы. Судя по составу долерита, главнѣйшіе растворимые продукты вывѣтриванія его принадлежатъ: растворимымъ силикатамъ, свободной кремневой кислотѣ, углекислымъ и частью сѣрнокислымъ соединеніямъ съ известью, окислами желѣза и магнезіи. Окристаллованный кварцъ во всѣхъ долериту подлежащихъ породахъ могъ образоваться какъ на счетъ свободного кремнезема, такъ и на счетъ растворимыхъ силикатовъ, внесенныхъ въ породы просачиваніемъ. Разложеніемъ растворимыхъ силикатовъ на свободный кремнеземъ и углекислыя соединенія могли образоваться карбонаты магнезіи, извести и желѣза.

Желѣзная охра, находящаяся въ большомъ количествѣ въ известнякѣ, есть, по всей вѣроятности, преимущественно, продуктъ окисленія углекислаго желѣза, внесеннаго въ известнякъ изъ вывѣтрелаго долерита въ видѣ раствора.

Такимъ образомъ въ подлежащихъ долериту породахъ мы находимъ всѣ продукты вывѣтриванія послѣдняго, не только рас-

творимые, но и нерастворимые, какъ напр. глину въ охрѣ. Часть охры могла быть, подобно глинѣ, механически внесена просачивавшимися чрезъ известнякъ растворами изъ долерита.

Нельзя не обратить вниманія на то, что, не смотря на пористость и нещеристость воючаго известняка, послѣдній или вообще не содержитъ или чрезвычайно мало желѣзной порешковатой охры.

Вслѣдствіе невозможности наблюденія непосредственнаго соприкосновенія свѣжаго долерита съ известнякомъ, вопросъ о свойствахъ тѣхъ частей известняка и глинъ, которыя подлежатъ массамъ свѣжаго долерита, остается нерѣшеннымъ.

Описываемое мною обнаженіе въ каменоломнѣ Исачекъ не даетъ ни малѣйшаго основанія къ опредѣленію относительной древности подлежащихъ долериту породъ. Какъ въ бековомъ яру близъ каменоломни, такъ и въ ярахъ по всему крутому склону перевала между Тишками и Исачками обнажается на различныхъ уровняхъ вязкая, краснобурая глина, содержащая въ большомъ количествѣ мергельные сростки. Литологически глина эта вполне тождественна съ глинами яруса кіевскихъ нестрыхъ глинъ, съ глинами, лежащими въ разрѣзахъ г. Лубень на бѣлыхъ пескахъ. Въ бековомъ яру близъ каменоломни краснобурая глина залегаетъ въ вершинѣ яра, на уровнѣ вышемъ, чѣмъ долеритъ, и прикрыта валуннымъ слоемъ, поверхъ котораго покроеся лёсъ.

Непосредственнаго налеганія краснобурой глины на долеритъ мы не случалось наблюдать, но, сопоставляя налеганіе валуннаго слоя на долеритъ въ каменоломнѣ и на краснобурой глинѣ въ вершинѣ яра, необходимо допустить, что бурая глина занимаетъ положеніе между долеритомъ и валуннымъ слоемъ. Нахожденіе краснобурыхъ съ мергельными сростками глинъ на различныхъ уровняхъ (В. Блюмель, стр. 2—3) между Тишками и Исачками объясняется частію измѣняющимся уровнемъ залеганія долерита, частію же оползнями глины. И такъ, на про-

странствѣ между Тишками и Исачками изъ членовъ третичной формаціи полтавской губерніи обнаженъ лишь одинъ верхній, принадлежащій четвертому ярусу кievской третичной формаціи.

Профессоръ Борисякъ (Сборникъ, стр. 136) говоритъ, что гипсы полтавской и харьковской губерній «являются въ явственномъ подчиненіи рухляковымъ глинамъ», которыя, судя по описанію многоуважаемаго профессора, принадлежать именно ярусу кievскихъ пестрыхъ глинъ. По словамъ проф. Борисяка, гипсы въ рухляковыхъ глинахъ образуетъ мѣстами разсѣянные сростки, мѣстами же массы значительной величины. Того-же мнѣнія держится и проф. Леваковскій (Исслѣдованіе, стр. 45).

Изъ мѣстъ находенія значительныхъ штоковъ гипса въ полтавской губерніи проф. Борисякъ упоминаетъ объ Исачкахъ и о деревнѣ Оксютинцахъ, близъ Роменъ (Сборникъ, стр. 138). Изъ представленнаго мною описанія обнаженія въ Исачкахъ видно, что бурья мергельныя глины залегаютъ поверхъ долерита, что штокъ гипса вовсе имъ не подчиненъ. Мѣсторожденіе гипса въ д. Оксютинцахъ проф. Борисякъ описываетъ такъ: «подъ наноснымъ слоемъ залегаетъ особливаго рода пуддингъ, образованный изъ обломковъ рухляковой глины, связанныхъ глинистымъ цементомъ; на глубинѣ 3 сажень подъ симъ послѣднимъ покоится кабанъ гипса».

Оставляя вопросъ объ относительной древности гипсового штока и прочихъ породъ, подлежащихъ долериту въ Исачкахъ, нерѣшеннымъ, я не могу не высказать моего предположенія о принадлежности свиты подлежащихъ долериту породъ къ третичной формаціи, почитая осадочныя морскія породы Исачекъ, за одновременныя образованія съ кievскою спондилювою эоценовою глиною.

Наклонное положеніе подлежащихъ долериту пластовъ, ихъ мѣстный выступъ на-уровень, на которомъ на цѣлой окружающей Исачки территоріи залегаютъ болѣе повѣйшія образованія,

указываютъ на поднятіе описываемыхъ породъ. Поднятіе это принадлежитъ къ эпохѣ болѣе древней, чѣмъ та, къ которой относится поднятіе юрскихъ, мѣловыхъ и всего ряда третичныхъ породъ на правомъ берегу Днѣпра въ каневскомъ уѣздѣ, кievской губерніи.

Въ кievской губерніи пласты третичной формаціи на всей площади развитія ихъ находятся не только между собою, но и съ подлежащими имъ мѣловыми осадками въ согласномъ напластованіи; согласное же напластованіе представляютъ, сколько мнѣ извѣстно, третичные осадки и въ полтавской губерніи.

Стратиграфическія отношенія между долеритомъ и выше его лежащею пестрою глиною, какъ единственнымъ представителемъ третичной формаціи въ Исачкахъ, остаются доселѣ неопредѣленными. Отсутствие въ разрѣзахъ югозападной стороны перевала третичныхъ осадковъ, подлежащихъ пестрой глинѣ и развитыхъ на окружающей Исачки территоріи, указываютъ скорѣе на несогласное на долеритѣ напластованіе третичныхъ осадковъ, тождественныхъ съ лубенскими и залегающихъ въ Исачкахъ по сѣверовосточной сторонѣ перевала.

IV. О мѣстонахожденіи кремневыхъ орудій чelовѣка вмѣстѣ съ костями мамонта въ с. Гонцахъ на р.

Удаѣ, лубенскаго уѣзда, полтавской губерніи.

(Статья эта сообщена была профес. К. М. Оеофиластовымъ на третьемъ съѣздѣ русскихъ археологовъ, бывшемъ въ Кіевѣ, въ августъ мѣсяцъ 1874 года).

Съ открытіемъ во второй четверти нынѣшняго столѣтія костей чelовѣка, его орудій и произведеній совмѣстно съ костями исчезнувшихъ животныхъ—мамонта, сѣвернаго оленя, пещернаго медвѣдя, носорога и другихъ представителей сухопутной

фауны такъ называемаго ледниковаго или дилувіальнаго періода, археологія въ своихъ изысканіяхъ вступила въ область явленій и образованій одной изъ интереснѣйшихъ эпохъ исторіи развитія земнаго шара, эпохи, составлявшей до того времени достояніе одной геологіи. Геологъ и археологъ соединили въ настоящее время свои силы для изслѣдованія этой эпохи, въ которой каждый археологическій фактъ есть вмѣстѣ и геологическій; на основаніи чего и методъ изслѣдованія долженъ быть общимъ для обѣихъ наукъ, стремящихся къ разрѣшенію однородныхъ вопросовъ.

Каждое естественное мѣстонахожденіе остатковъ человѣка, будутъ-ли то кости или орудія и произведенія его, получаетъ полное археологическое значеніе лишь тогда, когда мѣстность изслѣдована геологически. Вотъ почему, признавая важность археологическаго открытія въ с. Гонцахъ, я рѣшился осмотрѣть мѣстность съ цѣлью точнаго опредѣленія свойствъ и рядового положенія породы, въ которой найдены были кремневые орудія.

О результатахъ моихъ наблюденій честь имѣю сообщить съѣзду.

Открытіе кремневыхъ орудій въ Гонцахъ принадлежитъ землевладѣльцу Григорію Степановичу Кирьякову, просвѣщенному любителю и цѣнителю произведеній искусствъ и древностей.

Прежде геологическаго описанія с. Гонцовъ я не считаю неумѣстнымъ познакомить васъ, мм. гг., въ самомъ сжатомъ очеркѣ съ образованіями ледниковаго періода на всей территоріи, занятой нынѣ цвѣтущею и благодатною Малороссією. Цѣль моя будетъ вполнѣ достигнута, если мой очеркъ заслужитъ нѣкоторую службу предъ вами въ вашихъ предполагаемыхъ обширныхъ экскурсіяхъ въ краѣ.

Территорія, занимаемая нынѣ Малороссією, въ ледниковую эпоху была покрыта водами, составлявшими часть обширнаго водовмѣстилища, непосредственно связаннаго съ сѣвернымъ ле-

довитымъ океаномъ и омывавшаго берега скандинавскаго материка, покрытаго громаднѣйшими ледниками. Въ вашихъ археологическихъ экскурсіяхъ въ Кіевѣ и его окрестностяхъ на каждомъ шагѣ вы будете встрѣчать образованія ледниковой эпохи. Образованія эти состоятъ изъ двухъ членовъ. Нижній, болѣе древній является въ видѣ песковъ то сыпучихъ, то глинистыхъ, или буроватыхъ песковатыхъ глинъ; среди этихъ породъ, образующихъ весьма неравномошный пластъ (9 метровъ — 30 фут.) находятся въ большемъ количествѣ, различной величины, округленные, обтертые валуны, принадлежащіе гнейсамъ, гранитамъ, сіенитамъ, норфирамъ, имѣющимъ коренное ихъ мѣсто-рожденіе на скандинавскомъ полуостровѣ, островахъ Балтійскаго моря и въ Финляндіи. Кромѣ большихъ валуновъ (до 1,2 — 1,5 м. = 4 — 5 фут. въ діаметрѣ) встрѣчается, среди песковъ и глинъ, гнѣздами, прослойками или равномерно разсѣяннымъ мелкій, обтертый гольшникъ. Но самую важную часть валуннаго слоя составляютъ обтертые осколки известняковъ, песчаниковъ, роговиковъ, кремней, заключающихъ въ себѣ характеристическія окаменѣлости формаций, лежащихъ на сѣверѣ отъ Малороссіи — силурійской, девонской, каменноугольной и мѣловой. Литологическія свойства валуновъ и заключенныя въ нѣкоторыхъ изъ нихъ окаменѣлости неоспоримо свидѣтельствуютъ, что матеріалъ валуннаго слоя принесенъ былъ къ намъ съ сѣвера, частію съ скандинавскаго материка, частію съ острововъ, выдававшихся среди ледниковаго водовмѣстилища. Въ валунномъ слоѣ я находилъ кости мамонта.

Вторымъ, верхнимъ и для территоріи кіевской губерніи послѣднимъ членомъ ледниковыхъ образованій является такъ-называемый лёсъ. Лёсъ есть тонко отмутненная, почти равномерная смѣсь глины, мельчайшихъ кварцевыхъ зеренъ и извести; въ смѣси этой встрѣчаются мѣстами въ большемъ количествѣ мергельные срсотки. Такихъ литологическихъ свойствъ лёсъ

имѣть грязно желтоватый цвѣтъ, нѣкоторую пластичность и при обжогѣ даетъ краснаго цвѣта кирпичъ. Въ лёссѣ найдены раковины сухопутныхъ и прѣсноводныхъ моллюсковъ, кости мамонта, сѣвернаго оленя, быка, носорога, представителей исчезнувшей фауны ледниковой эпохи. Мощность пласта лесса достигаетъ мѣстами 21 метра (70 футовъ).

Нѣтъ сомнѣнія, что вы посетите Аскольдову могилу. Въ нѣсколькихъ шагахъ отъ кладбища въ отвѣсной стѣнѣ, окаймляющей живописную мѣстность, вы найдете ясно открытыми оба члена ледниковыхъ образованій, покоящіеся на вязкихъ пестрыхъ глинахъ, принадлежащихъ уже къ третичной формациі. Знаменитые кіевскіе валы, доживающіе въ настоящее время послѣднія минуты своего существованія, суть насыпи изъ лёсса; курганы, столь привлекательныя для васъ насыпи, состоятъ изъ лёсса, смѣшаннаго часто съ черноземомъ; лёссъ составляетъ подпочву южнаго благодатнаго чернозема.

Въ полтавской губерніи находятся развитыми оба члена ледниковыхъ образованій съ литологическими и палеонтологическими свойствами, однородными съ кіевскими и въ одинаковомъ положеніи. Но по рр. Удаю, Сулѣ я встрѣтилъ въ мою нынѣшняго года экскурсію третій, самый верхній членъ ледниковыхъ образованій, состоящій частію изъ сыпучаго кварцеваго песку, частію же изъ желтоватой известковопесчаной глины, весьма сходной по цвѣту и составу съ лёссомъ. Какъ въ пескахъ, такъ и глины находятся въ большемъ количествѣ мелкій голышникъ, валуны, изъ которыхъ нѣкоторые имѣютъ до 3 метровъ (10 футовъ) въ діаметрѣ, различныхъ кристаллическихъ породъ, обтертые осколки известняковъ, роговиковъ, кремней.

По литологическимъ и палеонтологическимъ свойствамъ породъ, изъ которыхъ состоятъ валуны, верхній валунный слой

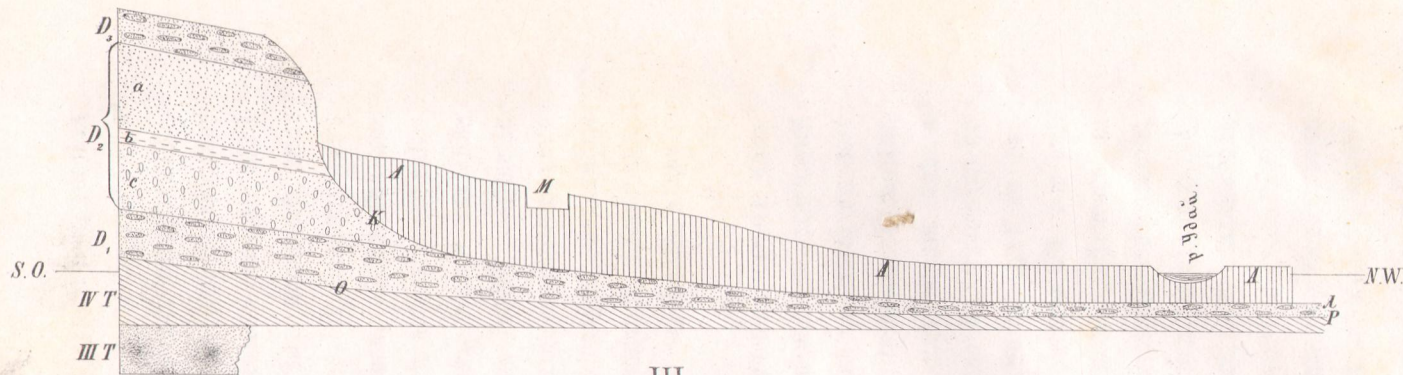
впелѣ однороденъ съ нижнимъ, отъ котораго онъ рѣзко отличается лишь рядовымъ своимъ положеніемъ¹.

Такимъ образомъ мы видимъ, что на территоріи кievской губерніи образованіе ледниковой эпохи закончилось осажденіемъ лёсса, а на территоріи полтавской — возобновившимся, вторымъ по времени, передвиженіемъ съ сѣвера льдинъ, принесшихъ съ собою мелкій глышникъ и громадныя глыбы кристаллическихъ и другихъ породъ. Съ приносимымъ матеріаломъ смѣшивался болѣе или менѣе и лёссъ, составлявшій грунтъ тогдашняго бассейна, подобно тому, какъ въ нижнемъ валунномъ пластѣ встрѣчаются части подлежащихъ ему третичныхъ породъ.

Послѣ столь сжатаго геологическаго очерка ледниковыхъ образований на территоріи кievской и полтавской губерній я обращаюсь къ геологическому описанію с. Попцовъ, лежащихъ у подножія высотъ правой стороны долины р. Удая. (См. профиль № III).

Мѣстность расположенія селенія и усадьбы г. Кирьякова составляетъ часть береговой, не болѣе 9 метровъ (30 футовъ) возвышенной надъ уровнемъ р. Удая и слабо склоняющейся къ послѣдней полусы. Площадка, на которой произведены раскопки, окружена съ востока, юга и юго-запада дугообразно идущими высотами, возвышенными около 30 метровъ (100 футовъ) надъ р. Удаемъ и прорѣзанными двумя глубокими, узкими, до 210 метровъ (100 сажень) длиною, ярами. Стѣны высотъ, обращенныя на площадку, то крутыя, то отлогія. Въ обнаженіяхъ ясно видны: верхній валунный слой, около 3,6 метровъ (12 футовъ) и ниже его лёссъ безъ мергельныхъ сростковъ, около 7,5 метр. (25 футовъ) мощностью. Снайная весьма неровная плоскость между обоими пластами имѣетъ среднее на-

¹ На приложенномъ профилѣ всѣ три члена ледниковыхъ образований обозначены буквами: D₁, D₂, D₃.



III.

С. Г о н ц ы.

М — Мѣстонахожденіе костей мамонта съ кремневыми орудіями человека.

А — послѣдиглупіальный илѣ.

*D*₃ — верхній валунный слой.

*D*₂ — лёсъ: *a* — охристожелтый безъ мерельныхъ сростковъ.

b — темносерый съ мерельными сростками.

c — охристожелтый съ мерельными сростками.

*D*₁ — нижній валунный слой.

IV T — ярусъ пестрыхъ глинъ.

III T — ярусъ бѣлыхъ песковъ.

KL — Форма долины среди ледниковыхъ образований.

OP — Форма долины среди третичныхъ образований.

деніе около 10° въ направленіи, перпендикулярномъ къ простиранію долины.

Въ точкѣ М площадки и находятся ямы, изъ которыхъ добыты кремневые орудія. При рытіи пройдены были: весьма тонкій слой растительной земли, ниже — слой, около 1 метра (3,28 футовъ), слабо-глинистаго песку, а за-тѣмъ пористый желтоватый известково-песчаный илъ (буква А въ профилѣ), въ которомъ и были найдены обдѣланные кремни, обозначенныя кости, свѣже сохранившіяся кости мамонта и небольшими гнѣздами голышникъ. Мощностъ этого слоя, равно какъ и подлежащая ему порода не были извѣстны во время моего посѣщенія с. Гонцовъ; но позволительно надѣяться, что розысканія какъ археологическія, такъ и палеонтологическія будутъ продолжены почтеннымъ владѣльцемъ и его сотрудникомъ г. Каминскимъ (учителемъ лубенской гимназіи) не только въ Гонцахъ, но и по всей долинѣ р. Удаи¹.

Порода, въ которой найдены были кремневые орудія человека, какъ я уже сказалъ, есть известково-песчано-глинистый илъ желтоватаго цвѣта, литологически тождественный съ лёссомъ. Для меня, въ настоящее время, единственнымъ отличіемъ ила отъ лёсса служатъ встрѣчающіяся въ илѣ мелкія гнѣзда голышника и рядовое положеніе ила, особенно по отношенію къ верхнему валунному слою. Въ обнаженіяхъ по р. Сулѣ въ Вязьвкѣ, въ Лубнахъ, какъ уже замѣтилъ г. Каминскій, поверхъ верхняго валуннаго слоя лежитъ мѣстами лёссовидный илъ весьма неравномѣрнымъ слоемъ и бываетъ прикрытъ черноземомъ. Мои наблюденія убѣдили меня, что лёссовидный илъ принадлежитъ къ образованіямъ чисто материковымъ, матеріаломъ для

¹ Особенный интересъ представлять развѣдки буреніемъ какъ на возвышенной береговой полосѣ, такъ и на низменныхъ лугахъ долины.

котораго послужили единственно подлежащія породы. Илъ этотъ представляетъ разъединенныя, крайне неравномошныя скопленія на склонахъ, у подножія высотъ, по береговымъ полосамъ долинъ; онъ образуется и въ настоящее время. Илъ этотъ принадлежитъ къ такъ-называемымъ аллювіальнымъ послѣдниковымъ образованіямъ, допускающимъ дѣленіе, на основаніи заключенныхъ въ нихъ остатковъ животныхъ и взаимнаго ихъ рядового положенія, на древній и новый аллювій.

Въ с. Гонцахъ лёссовидный илъ представляетъ скопленія на склонахъ высотъ, у подножія ихъ, открытъ раскопкою въ ямахъ береговой возвышенной полосы — въ обоихъ послѣднихъ случаяхъ на уровнѣ лёсса, не содержащаго мергельныхъ еростковъ (см. разрѣзъ).

Положеніе ила, при литологическомъ сродствѣ его съ лёсомъ, могло бы навести на мысль о принадлежности въ Гонцахъ какъ ила, такъ и заключенныхъ въ немъ кремневыхъ орудій и костей мамонта къ ледниковой эпохѣ. Но такому заключенію противорѣчатъ слѣдующіе факты: илъ содержитъ голышникъ разнородныхъ кристаллическихъ породъ, который не встрѣчается въ лёсѣ; илъ залегаетъ мѣстами поверхъ верхняго валуннаго слоя, образовавшагося позднѣе лёсса. Рядовое положеніе ила, т. е. его залеганіе поверхъ ледниковыхъ образованій, нахожденіе въ илѣ голышника — указываютъ на самостоятельность его образованія и на принадлежность къ послѣдниковымъ или аллювіальнымъ наземнымъ образованіямъ; поэтому какъ кремневые орудія человѣка, такъ и кости мамонта, заключенныя въ илѣ Гонцовъ, принадлежатъ также къ послѣдниковой эпохѣ.

Остается разрѣшить еще вопросъ: имѣютъ ли въ Гонцахъ кремневые орудія и находящіеся съ ними кости мамонта характеръ кореннаго мѣстонахожденія, или же представляютъ случайныя скопленія кремневыхъ орудій и костей, перенесенныхъ во-

дою изъ различныхъ мѣстъ, болѣе или менѣе далекихъ отъ настоящаго мѣстонахожденія ихъ. Вопросъ этотъ невольно представляется наблюдателю при видѣ столь значительнаго скопленія костей и обдѣланныхъ кремней. Судя по числу найденныхъ въ ямѣ, на пространствѣ не большемъ 18 квад. метр. (4 квадратныхъ сажени), зубовъ и челюстей, кости принадлежать по крайней мѣрѣ шести недѣлимымъ мамонта.

Вопросъ о коренномъ мѣстонахожденіи въ Гонцахъ орудій человѣка и костей мамонта рѣшается отчасти совмѣстнымъ съ ними нахожденіемъ сбуглennыхъ костей; но предложенный вопросъ рѣшается положительно еще и тѣмъ, что кости мамонта, особенно зубы и нижнія челюсти отличаются такою свѣжестью, такою сохранностью и полнотою, которыя не допускаютъ мысли о передвиженіи костей дѣйствіемъ воды даже на весьма близкихъ разстояніяхъ.

Перехожу къ орографіи с. Гонцовъ.

Какъ для кievской, такъ и для полтавской губерній несомнѣннымъ является тотъ фактъ, что до осажденія породъ ледниковаго эпохи территория обѣихъ губерній подверглась сильнымъ размывамъ, слѣдствіемъ которыхъ было появленіе среди горизонтально лежавшихъ третичныхъ породъ долинъ, котловинъ, обрывовъ. Поверхность территории приняла въ главнѣйшихъ чертахъ ея нынѣшній орографическій характеръ. Исслѣдовавшіе за симъ осажденія породъ ледниковаго эпохи совершались вслѣдствіе того на весьма размытой поверхности, составлявшей дно ледниковаго бассейна. Въ вашихъ экскурсіяхъ въ Кіевѣ вамъ неоднократно встрѣтятся случаи наблюдать непосредственное налеганіе ледниковыхъ породъ какъ на пестрыхъ глинахъ, составляющихъ верхній, послѣдній членъ третичной формации, такъ и на каждомъ изъ нижележащихъ членовъ той-же формации, обнаженныхъ въ откосахъ первобытныхъ долинъ.

Вслѣдствіе отложенія ледниковыхъ породъ на отлогихъ, неровныхъ сторонахъ первъ бытыхъ долинъ, въ первыхъ замѣчается большее или меньшее склоненіе, паденіе, переходящее на высшихъ ровныхъ поверхностяхъ и широкихъ руслахъ долинъ въ горизонтальное. Наблюденіе показываетъ, что осадки ледниковой эпохи не выполнили совершенно главѣйшія, болѣе глубокія первобытныя долины, не въ состояніи были сравнять поверхность территоріи, вслѣдствіе чего по прекращеніи ледниковыхъ образованій на выступившемъ изъ-подъ воды материкѣ остатки водъ ледниковаго прѣсноводнаго бассейна сосредоточились въ разнородной формѣ углубленій и положили начало нынѣшнимъ главѣйшимъ рѣчнымъ протокамъ и озерамъ. Образовавшіеся рѣчные протоки размывомъ составлявшихъ ихъ основаніе ледниковыхъ породъ углубляли постепенно русло и расширяли берега долины. Углубленіе русла или прекращалось среди ледниковыхъ породъ или простиралось, какъ напр. въ долину Днѣпра въ самомъ Кіевѣ, до нижнихъ членовъ третичной формаціи. Къ этой эпохѣ, слѣдовавшей непосредственно за ледниковую, и должно отнести наисильѣйшія дѣйствія рѣчныхъ водъ, опредѣлившія окончательно нынѣшнія орграфическія свойства территоріи Малороссіи. За эпохою наисильѣйшихъ промывовъ долинъ наступило время постепеннаго обмелѣнія рѣкъ отъ наносимыхъ съ береговыхъ высотъ минеральныхъ частицъ.

Орографія долины р. Удаи въ с. Гонцахъ представляетъ частный случай, частицу той общей картины измѣненій и образованій, которую я имѣлъ честь начертать предъ вами. Ледниковыя породы, обнаженныя въ береговыхъ высотахъ Гонцовъ, представляютъ паденіе осадковъ подъ угломъ 10° въ направленіи къ простиранію долины. Паденіе это указываетъ на отложеніе ледниковыхъ осадковъ на склонахъ, подлежащихъ имъ промытыхъ третичныхъ породъ. Слѣдовательно, начало долины р. Удаи положено было въ доледниковую эпоху (въ профилѣ

линією ОР обозначена предполагаемая форма долины среди третичныхъ осадковъ). Первобытная эта долина не выполнялась совершенно ледниковыми породами, въ послѣдовавшую за-тѣмъ эпоху въ ней сосредоточились остатки прѣсныхъ ледниковыхъ водъ, которыя и промыли себѣ новое ложе среди ледниковыхъ породъ (въ профилѣ долина, промытая среди ледниковыхъ породъ, обозначена линією КЛ).

Къ эпохѣ смелѣнія протека относится образованіе возвышенной до 9 метровъ (30 футовъ) надъ нынѣшнимъ Удаемъ береговой полосы, въ наземныхъ осадкахъ которой и находятся кремнезвѣя орудія и кости мамонта.

Изложенныя мною геологическія и орографическія данныя свидѣтельствуютъ, что территорія нынѣшней Малороссіи въ ледниковую эпоху была покрыта водами, составлявшими часть обширнаго ледниковаго водосмѣстилища. Остается рѣшить вопросъ: существовали или нѣтъ въ этой части ледниковаго бассейна острова?

Для большей части площади нынѣшнихъ губерній кievской и полтавской вопросъ рѣшается положительно: непокрытыхъ водою мѣстъ не было. Нѣтъ сомнѣнія, вамъ извѣстно, что по границѣ кievской губерніи съ волынскою, подольскою и херсонскою тянется гранитный кряжъ, прикрытый непосредственно частью третичными, частью ледниковыми осадками. Въ юго-западныхъ уѣздахъ кievской губерніи изъ ледниковыхъ образований я находилъ лишь дѣсь, непосредственно лежащимъ на гранитахъ или на третичныхъ осадкахъ. Отсутствие въ этой части территоріи нижняго валуннаго слоя позволяетъ допустить предположеніе, что, въ началѣ ледниковой эпохи, часть гранитнаго кряжа составляла сушу. Такимъ образомъ, территорія нынѣшней Малороссіи, будучи покрыта сплошь водами ледниковой эпохи, не могла быть въ эту эпоху мѣстомъ пребыванія человѣка, равно какъ и современныхъ ему исчезнувшихъ животныхъ. Находимыя въ ледниковыхъ осадкахъ кости сухопутныхъ животныхъ суть

части ихъ труповъ, занесенныхъ къ намъ съ далекихъ материковъ теченіями водъ ледниковаго бассейна.

Съ удаленіемъ, вслѣдствіе поднятія территоріи, ледниковыхъ водъ, наступила для края новая эпоха. Увлажненная прѣсными водами глинистая почва покрылась роскошнѣйшими настищами и лѣсами, привлечшими къ себѣ съ южныхъ материковъ мамонта и другихъ животныхъ, за которыми послѣдоваль и человекъ. И вотъ мы находимъ въ нынѣшнихъ Гонцахъ мѣсто у подножія высотъ, близъ воды, куда привлекаема была человѣкомъ добыча и гдѣ онъ услаждалъ свой голодъ послѣ трудной и небезопасной, при его средствахъ нападенія и защиты, охоты. Мѣсто это было или близкое къ его жилищу или любимая стоянка для отдыха и приготовленія себѣ пищи.

mk