

VI.

Предварительныя свѣдѣнія о геологическихъ
образованіяхъ въ бассейнѣ рр. Устья и
Кокшеньги.

М. Едемскій.

M. Edemsky. Renseignements préliminaires sur les dépôts géologiques dans les bassins de la Oustia et de la Kokchenga.

Въ теченіе лѣтняго времени 1911 и 1912 гг. были совершены мною въ область рр. Устья и Кокшеньги двѣ экскурсіи, изъ которыхъ вторая — по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества. О результатахъ моихъ геологическихъ наблюденій за эти двѣ поѣздки мнѣ и хотѣлось настоящей замѣткой сдѣлать сообщеніе, хотя бы въ самыхъ краткихъ чертахъ.

Принадлежа нижнимъ своимъ теченіемъ, на протяженіи всего лишь около десяти верстъ передъ впаденіемъ ея въ Вагу, Шенкурскому уѣзду, Архангельской губерніи, р. Устья течетъ по Вологодской губерніи, почти исключительно въ предѣлахъ Вельскаго уѣзда, начинаясь среди болотъ на границѣ трехъ уѣздовъ, — Устюжскаго, Вельскаго и Сольвычегодскаго, и имѣетъ общее направленіе съ востока на западъ. Рѣка почти во всемъ своемъ теченіи отличается извилистостью и быстротой, вообще мало свойственными рѣкамъ сѣвернаго склона русской равнины. Такими свойствами теченіе Устья обязано чрезвычайной холмистости мѣстъ, по которымъ рѣка пролагаетъ себѣ путь; лишь въ самыхъ верховьяхъ теченіе ея ровное и спокойное.

К. р. III 1249007

Въ излучинахъ средняго и нижняго теченія рѣки можно встрѣтить цѣлый рядъ крутыхъ обрывовъ и осыпей, съ болѣе или менѣе замѣтной слоистостью. Подобныя же осыпи встрѣчаются и по берегамъ притоковъ Устья. Среди породъ, образующихъ осыпи, преобладаютъ глинисто-рухляковыя; затѣмъ идутъ пески и песчаники и известняки. Разрѣзы нѣкоторыхъ осыпей я пытался прослѣдить отъ рѣчного уровня до верху и отмѣтить въ общихъ чертахъ порядокъ залеганія и нѣкоторыя особенности горныхъ породъ, при чемъ были взяты образчики нѣкоторыхъ изъ нихъ, хранящіеся нынѣ въ Геологическомъ Музее Имп. Академ. Наукъ.

Прежде сего я побывалъ на алебастровыхъ копяхъ, которыя существуютъ съ давнихъ поръ въ Камкинской волости близъ деревни Бычей (Тарасонаволоцкой) по лѣвому берегу Устья. Алебастръ добывается въ осыпи или слудѣ, какъ выражаются здѣшніе крестьяне. Способъ выработки самый примитивный: въ глинистомъ слоѣ (рухлякѣ), въ которомъ залегаютъ штоки алебастра, продѣлываютъ «нору» въ горизонтальномъ направленіи (штольню) и ведутъ ее до тѣхъ поръ, пока не наткнутся на алебастръ. Такія норы обыкновенно имѣютъ отъ одного до $1\frac{1}{4}$ арш. ширины, около $1\frac{1}{2}$, иногда до 2-хъ арш., вышины и нерѣдко до 35 сажень длины. Глинистая порода, въ которой продѣлываютъ норы, содержитъ значительное количество песка и, благодаря этому отчасти, а также вслѣдствіе прикрытія сверху болѣе плотнымъ водонепроницаемымъ, въ полъ-аршина толщиною, глинистымъ же слоемъ, со стороны выхода на дневную поверхность подверглась значительному высыханію и растрескиванію; она легко распадается на отдѣльности полиэдрической формы, иногда въ кулакъ величиною, чаще болѣе мелкія, и получила у крестьянъ характерное названіе «сухарника». Прикрывающій ее слой плотной и водонепроницаемой глинистой породы, служащей сводомъ въ

норахъ, называется «скатертью». «Сухарникъ» — темно-краснаго цвѣта, «скатерть» — буровато-краснаго. Въ сухарникѣ лежитъ прослоекъ синей глины, въ полъ-вершка толщиною; передъ алебастровыми гнѣздами, по словамъ выламывавшихъ алебастръ рабочихъ, этотъ слой утолщается и переходитъ въ вертикальные прослои, окружающіе алебастръ съ боковъ. Предвѣстниками алебастровыхъ гнѣздъ почти всегда являются пермскія раковины; ракушника бываетъ, какъ говорятъ алебастровые промышленники, иногда очень много. Алебастръ залегаеъ штоками, гнѣздами или, по мѣстному, — камницами. Камницы даютъ промышленникамъ обыкновенно по 150—200 пуд. алебастра, но нерѣдко встрѣчаются и такія, изъ которыхъ добывается до 10.000 пудовъ. Такую большую камницу разрабатываютъ въ теченіе нѣсколькихъ зимъ подрядъ. Образчики кристаллическаго полупрозрачнаго или прозрачнаго, а также содержащаго песокъ, гипса остаются на мѣстѣ или вываливаются у входа въ нору на берегъ рѣки.

Добыча происходитъ исключительно зимою отчасти для того, чтобы избѣжать накопленія влаги въ норѣ, а отчасти для предупрежденія обваловъ, которые лѣтомъ происходятъ настолько легко, что ни одной норы не сохраняется отъ зимы до зимы. Лѣтомъ выработка была бы невозможна и вслѣдствіе плохой циркуляціи воздуха, такъ какъ температурная разниа воздуха норы и наружнаго лѣтомъ была бы ничтожна сравнительно съ зимней. Впрочемъ, и зимой воздухъ въ глубинѣ норы становится настолько богатъ углекислотой и парами воды, что обыкновенныя сальныя свѣчи, съ которыми ведутся работы, перестаютъ горѣть. Ихъ пробуютъ замѣнять стеариновыми, но, понятно, эта мѣра не приводитъ къ желаемому результату. Послѣ работы въ такой атмосферѣ, по словамъ рабочихъ, они ходятъ постоянно съ головою болью.

Я видѣлъ копи или, вѣрнѣе, осынь (слуду, по-мѣстному) въ первой половинѣ іюня, и только благодаря проводнику, постоянно занимавшемуся ломкой алебаstra, могъ найти мѣста выхода поръ на берегу; никакихъ признаковъ, кромѣ обваловъ, на мѣстѣ норъ не было; лишь почти у самой воды попадаются изрѣдка куски гипса, отброшеннаго при выработкѣ алебаstra. Нѣсколько образчиковъ такихъ алебастровыхъ отбросовъ, состоящихъ частью изъ кристаллическаго гипса, частью песчанистаго, а частью плотнаго и сплошнаго (алебаstra), были отосланы мною въ Геологическій Музей Академіи Наукъ. Раковинъ ни одной нельзя было найти, такъ какъ всѣ онѣ засыпаны въ норахъ обвалами. Берегъ рѣки, вслѣдствіе частыхъ обваловъ, засыпанъ обломками выше лежащихъ породъ, почему опредѣлить точно толщину слоя «сухарника» довольно затруднительно. Можно приблизительно считать его толщину равною почти 4 аршинамъ. Въ ложѣ рѣки Устьи въ межень находятъ также плиты или куски алебаstra.

Выше надъ сухарникомъ и скатертью лежитъ слой бѣлаго песка, «бѣляка», по выраженію рабочихъ, въ своемъ основаніи замѣтно скинѣвшагося въ сѣрую, плотную, почти каменистую породу. Мощность всего песчанаго слоя достигаетъ 3-хъ аршинъ. Выше слѣдуютъ песчаные и рухляково-глинистые слои.

Послѣдовательность и толщину слоевъ всего залеганія (I), начиная сверху, можно выразить въ такомъ видѣ:

- | | | |
|---|----------------|-----|
| 1) Подпочвенный суглинокъ | 2 | арш |
| 2) Красно-бѣлый глинистый прослоекъ | $\frac{1}{4}$ | » |
| 3) Сѣрый плотный песокъ | $\frac{1}{4}$ | » |
| 4) Красновато-бѣлые глинистые слои | $1\frac{1}{2}$ | » |
| 5) Бѣловатые, тоже глинистые слои | 2 | » |
| 6) Сѣрый песокъ | $\frac{1}{4}$ | » |

7) Пестрые глинистые слои	1	арш.
8) Плотный песокъ съ глинистыми прослой-		
ками	1	»
9) Темно-красная глина и другихъ цвѣтовъ		
глинистые слои съ песчаными прослойками . . до	6	»
10) Скипѣвшійся въ плотную породу мелкій сѣ-		
роватый песокъ, по мѣстному «точильникъ» . .	$1\frac{1}{2}$	»
11) Желтый рыхлый песокъ	4	»
12) Глинистый слой (буроватый)	$1\frac{1}{2}$	»
13) Желтый песокъ, рыхлый	$\frac{3}{4}$	»
14) Красный глинистый рухлякъ	$1\frac{3}{4}$	»
15) Песокъ—«бѣлякъ» (бѣлый, рыхлый), ски-		
пѣвшійся въ основаніи въ плотную породу . . .	3	»
16) Буровато-красный, плотный глинистый слой		
(«скатерть»)	$1\frac{1}{2}$	»
17) Рухляково-глинистая порода, темно-краснаго		
цвѣта («сухарникъ»), съ прослоями синей глины и		
штоками алебастра до	4	»

Такимъ образомъ общая мощность этихъ напластованій доходитъ до 10 саж. и болѣе. Это обнаженіе тянется по берегу рѣки на пространствѣ не менѣе 250 сажень и въ значительной части начинается поростать лѣсомъ и кустарникомъ. Алебастровыя выломки производились въ разное время на пространствѣ почти 200 сажень вдоль этого обнаженія и берега Устьи.

При моемъ бѣгломъ обзорѣ породъ, здѣсь залегающихъ, мнѣ не удалось наткнуться на сколько-нибудь ясные остатки флоры и фауны.

Въ 1893 году въ «Матеріалахъ для геологіи Россіи», т. XVI, изд. Императорскаго Минералогическаго Общества, напечатанъ отчетъ о поѣздкѣ и изслѣдованіяхъ на р. Вагѣ

горнаго инженера Н. О. Лебедева, гдѣ онъ касается и описываемаго мною обнаженія. Красныя глинистыя породы, въ томъ числѣ и «сухарникъ», онъ называетъ мергелемъ, а то, что мною обозначено подъ именемъ подпочвеннаго суглинка, — красною постпліоценовою глиною, наконецъ, бѣлые глинистые слои — глинистымъ известнякомъ. Все обнаженіе онъ дѣлитъ на 6 зонъ и о нѣкоторыхъ слояхъ не упоминаетъ вовсе. Окаменѣлостей имъ тоже не было найдено.

Изъ всѣхъ обнаженій по р. Устьѣ и ея притокамъ Н. О. Лебедевъ посѣтилъ лишь одно вышеописанное.

Изъ другихъ осыпей или слудъ наибольшей мощностью обнаженныхъ породъ отличаются никольская и бестужевская. Первая находится на правомъ берегу р. Устьи верстъ на 5 выше деревни Воловы-Щапенской, Никольской волости, а вторая — на лѣвомъ берегу р. Верюги, праваго притока Устьи, въ 3-хъ верстахъ отъ с. Бестужева, подъ деревней Заберезовской.

Общая вѣдѣта никольской осыпи достигаетъ болѣе 13 сажень.

Разрѣзъ (1) можетъ быть представленъ въ слѣдующемъ видѣ (сверху):

- | | | |
|--|-------|-------|
| 1) Подпочвенный суглинокъ | 1 | саж. |
| 2) Красновато-пестрые рухляки | 2 | » |
| 3) Разноцвѣтные (бѣловатые, сѣро-бурые и красноватые) слои глинистыхъ породъ (рухляковъ) | 1 1/2 | » |
| 4) Скипѣвшійся сырой песокъ сѣраго цвѣта | 1/2 | арш. |
| 5) Красныя глинистыя рухляки | 1 1/2 | » |
| 6) Сѣрый рыхлый песчаникъ, слабо цементированный | 1/2 | » |
| 7) Прослоекъ желто-зеленаго (глауконитоваго) суглинка | 1 | верш. |

- 8) Желтовато-зеленый и красноватый глини-
стый слой (опока) 1 арш.
9) Красные рухляки 2 »
10) Прослоекъ сѣро-голубоватой глины . . . 1/2 верш.
11) Голубовато-сѣрая, мелко-слоистая опока
(глинистый слапецъ) съ тонкими, не превышаю-
щими 1 мм., зелеными прослойками 2 1/2 арш.

Въ ней прослой:

а) бѣлой мягкой зернистой глины (по мнѣнію
академика *Θ. Н. Чернышева*, скорѣе чистой
кремневой кислоты) 1—3 мм.

б) сѣроватаго песчаника (скипѣвшагося песка),
въ которомъ

с) перемежающіеся прослойки, зеленые, зерни-
стые (хлоритовые), имѣющіе небольшое протяженіе
и незначительную толщину

и d) прослой плотныхъ известковыхъ (долами-
товыхъ) плитъ, около 1/2 вершка толщиною.

- 12) Прослоекъ буровато-сѣраго плитняка . . . 1/2 верш.
13) Снова голубовато-сѣрая опока 1 1/4 арш.
14) Сѣрая опока съ прослойками черной и
сѣрой глины до 1/2 »
15) Плотный, съ кристаллическими включе-
ніями известковаго шпата (гипса), известнякъ . . . 2 верш.
16) Сѣрая опока 1 арш.
17) Прослоекъ черной глины 1 верш.
18) Сѣрый, въ 1 1/4 арш., и красный, въ
1 1/2 арш., глинистый слой (опока) 2 3/4 арш.

19) Глинистыя, а также, вѣроятно, и другія породы, выходы которыхъ сильно засыпаны обломками вышележащихъ образованій. Поэтому породы эти не совсѣмъ точно опредѣлены (за недостаткомъ имѣвшагося въ моемъ распоряженіи времени и средствъ) до 4 саж.

Окаменѣлостей не найдено.

Бестужевское обнаженіе подъ дер. Подберезовской отличается по внѣшнему виду отъ двухъ предыдущихъ бѣльшей ясностью напластованія, такъ сказать, бѣльшей свѣжестью.

Оно производитъ впечатлѣніе бѣлой осыпи, вслѣдствіе развитія преимущественно бѣлыхъ рухляковъ, лишь въ верхнихъ горизонтахъ прикрываемыхъ двумя прослоями (бѣлыхъ же) известняковъ. Какъ известняки, такъ и глинистыя породы (рухляки) близко напоминаютъ таковыя въ обнаженіяхъ подъ деревнями Маурниковской и Юдихой на р. Уфтыгѣ, притокъ р. Кокшеньги, въ Верховскомъ приходѣ (о нихъ см. ниже). Общій бѣлоцвѣтный характеръ обнаженія не мѣшаетъ, однако, различать довольно разнообразныя оттѣнки въ окраскѣ отдѣльных слоевъ составляющихъ его породъ, и разрѣзъ его (III) можетъ быть представленъ въ слѣдующемъ видѣ (сверху):

- 1) Красноватый подпочвенный суглинокъ . . . 2—3 арш.
- 2) Бѣлый известнякъ, содержащій неясныя слѣды окаменѣлостей $\frac{1}{4}$ »
- 3) Сѣровато-бѣлый глинистый слой $1\frac{1}{4}$ »
- 4) Сѣровато-бѣлый, ноздреватый известнякъ съ многочисленными ходами, заполненными голубоватою глинистою породокъ (по мнѣнію академика **Ө. Н. Чернышева**, этотъ слой представляетъ просто известковую, цементированную глиной, брекчію) $\frac{1}{2}$ »

5) Глинистые пласты (рухляки):

a) бѣлый	$\frac{3}{4}$ арш.
b) красновато-бурый	$1\frac{1}{4}$ »
c) бѣловато-бурый	1 »
d) бурый	$\frac{3}{4}$ »
e) бѣлый	2—3 верш.
f) буроватый	$\frac{3}{4}$ арш.
g) красный	$1\frac{1}{2}$ »
h) бѣлый	2 верш.
i) красный	$1\frac{1}{4}$ арш.
k) бѣлый	$\frac{1}{4}$ »
l) черный	$\frac{1}{4}$ »
m) бѣловатый	1 »
n) сѣрый	$\frac{1}{2}$ »
o) бѣлый	$\frac{1}{2}$ »
p) красноватый	$\frac{1}{4}$ »
q) сѣроватый (блѣдно-сѣрый)	1 »
r) красный	$1\frac{1}{2}$ »
s) голубовато-сѣрый	$\frac{1}{4}$ »
t) сѣрые чередующіеся пласты	6 »
u) голубовато-сѣрый	$\frac{1}{4}$ »
v) бѣлый	4 »

Общая мощность всего залеганія достигаетъ десяти сажень. Лишь въ известнякахъ встрѣчаются сомнительные слѣды фауны, о которыхъ и было уже выше упомянуто. Кстати замѣтить, что жителями дер. Подберезовской этотъ известнякъ выбирался иногда для обжиганія на известь.

Кверху по той же рѣкѣ Верюгѣ имѣются еще два значительныя такого же характера обнаженія; одно—въ $\frac{1}{2}$ верстѣ, а другое въ 3 верстахъ. Это послѣднее, по сообщенію крестьянъ, отличается довольно большими размѣрами и содержать

большее количество ноздреватаго известняка. Быть на немъ миѣ не пришлось. Почти противъ самаго с. Бестужева и по берегамъ Устья имѣются такія же бѣлоцвѣтныя обнаженія, но гораздо меньшей мощности.

Далѣе, по Устьѣ встрѣчаются обнаженія и съ инымъ характеромъ породъ, ихъ образующихъ. Такъ подъ Орловскою церковью лѣвый берегъ образуетъ песчаную осыпь, съ суглинкомъ внизу, общей мощностью до 8 сажень. Песокъ желтый, рыхлый, вѣроятно, болѣе поздняго возраста. Весьма возможно, что эти образованія надо отнести къ постпліоценовымъ.

Правый берегъ пизовьевъ Устья образуетъ осыпь, почти такой же высоты, какъ никольская слуда, противъ устья самаго большого притока Устья, — р. Кокшеньги, уже¹ въ Шенкурскомъ уѣздѣ, верстахъ въ 5 выше торговаго села Благовѣщенскаго. Часть этой осыпи перпендикулярно теченію Устья прорѣзана глубокими, росшими въ настоящее время травой и кустарниками, да . . . отчасти лѣсомъ, рвами и представляетъ естественное укрѣпленіе, носящее названіе Городища. Деревня противъ него, на лѣвомъ берегу расположенная, называется Подгородной.

Городищенская осыпь почти сплошь песчаная, за исключеніемъ самыхъ нижнихъ горизонтовъ. Порядокъ залеганія (IV) даетъ такую картину:

1) Мелкозернистый, сѣрый сыпучій песокъ, съ примѣсью почвенныхъ органическихъ веществъ
вверху 3 саж.

2) Красновато-желтый, болѣе плотный, но не цементированный песокъ, однородною толщею до 7 »

3) Малиново-красный глинистый слой (рухляка), влажный отъ стекающихъ по нему подпоч-

венныхъ водъ, указывающихъ на паденіе слоевъ приблизительно съ сѣвера на югъ 1 арш.

4) Грязно-синяя глина 2 верш.

5) Буровато- и бѣловато-сѣрый, сырой, скипѣвшійся слой песка (песчаникъ) $\frac{1}{2}$ арш.

6) Болѣе рыхлый, скипѣвшійся песокъ, свѣтлый, до бѣлаго $1\frac{3}{4}$ »

7) Плотный, скипѣвшійся, буровато-желтый песокъ (песчаникъ) $1\frac{1}{4}$ »

8) Глинистый слой, уходящій подъ уровень рѣки и незначительно выступающій надъ нимъ.

Остатковъ флоры и фауны не найдено.

Отъ городищенской осыпи вверхъ по р. Кокшеньгѣ до средняго ея теченія встрѣчается цѣлый рядъ осыпей, значительной высоты, съ красновато-желтыми или буровато- и блѣдно-желтыми песчаными толщами, доходящими часто до рѣчного ложа, иногда подстилаемыми пластами бурой или красноватой, рѣже голубоватой, глины. По находимымъ иногда въ тѣхъ же берегахъ мамонтовымъ костямъ можно полагать, что значительныя толщи этихъ породъ должны быть относимы къ четвертичной группѣ образованій. На описаніи этихъ породъ не останавливаюсь потому, что я не имѣлъ возможности сколько-нибудь обстоятельно ознакомиться съ ними.

Начиная съ верхней половины Спасской волости до впаденія въ Кокшеньгу р. Уфтюги и по этой послѣдней, снова выступаютъ рухляковыя толщи; подобныя вышеописаннымъ никольской и бестужевской (верюжской), при чемъ по Кокшеньгѣ идутъ бѣлоцвѣтныя и пестрыя, а по Уфтюгѣ почти сплошь красноцвѣтныя. Число ихъ особенно велико по Уфтюгѣ,

гдѣ многочисленныя мельницы съ постоянными запрудами способствуютъ подмыванію и осыпанію береговъ во время разливовъ рѣки.

По р. Кокшеньгѣ я познакомился въ общихъ чертахъ съ обнаженіями подѣ деревнями Якуриномъ и Горкой (Лыгинской), Спасской волости; подѣ дер. Нижней (Проневской), Долговицкой волости, и дер. Игумновской, Шевденицкой волости; а по Уфтюгѣ—подѣ деревнями Юдихой и Маурниковской, Верховскаго прихода; съ осыпью Скочихой противъ дер. Дубровы, Поцкаго прихода, и нѣкоторыми другими.

Подробнѣе другихъ удалось мнѣ прослѣдить породы осыпи подѣ дер. Маурниковской, на правомъ берегу р. Уфтюги, при чемъ были взяты образчики изъ всѣхъ зонъ.

Здѣсь разрѣзъ (V) представляется въ такомъ видѣ:

- 1) Подпочвенный суглинокъ незначительной толщины.
- 2) Красная глина, около $1\frac{1}{2}$ арш.
- 3) Прослойка зеленой глины 1—2 верш.
- 4) Плотный, бѣлый глинистый известнякъ . $\frac{1}{2}$ арш.
- 5) Плотный, синевато-сѣрый, пронизанный множествомъ заполненныхъ зеленоватой глинистой породой ходовъ. Очень сходный съ ноздреватымъ известнякомъ бестужевской осыпи на р. Верюгѣ (см. выше) $1-1\frac{1}{2}$ »
- 6) Красноцвѣтная толща рухляковъ, достигающая 6 слипкомъ сажень мощности. Въ ней въ свою очередь можно различить слѣдующіе слои:
 - а) буро-красный 2 »
 - б) грязно-бѣлый, съ красноватыми примазками 1 »
 - с) желтовато-красный $1\frac{1}{2}$ »

d) бѣловатый (буровато-бѣлый)	1	арш.
e) буровато-красный	1	»
f) красный, темно-буроватый	6	»
g) красный, слюдистый	3	»
h) розовато-буро-красный съ красными жил- ками (ходами) и небольшимъ количествомъ слюда- ныхъ чешуекъ	1	»
i) желтовато-буровато-красный, со слюдою	1	»
k) буровато-красный, съ малиново-красными включеніями въ видѣ тонкихъ каналовъ (ходовъ)	1	»
7) Слюдистый, рыхлый, бурый песчаникъ (ски- пѣвшійся песокъ) съ выходами ключей	1	»
8) Прослойка бѣлой глины	$\frac{1}{2}$	верш.
9) Малиново-красный рухлякъ	1	»
10) Пестрый, уходящій подъ ложе рѣки, рух- лякъ съ значительнымъ содержаніемъ извести.		

Породы верхнихъ горизонтовъ, до известняковъ ярусовъ 4 и 5 включительно, подверглись значительному вывѣтриванію и размыванію, такъ что опредѣленіе толщины верхнихъ слоевъ сдѣлано приблизительно.

Ясныхъ окаменѣлостей не встрѣчалось.

Подъ дер. Юдихой, на 2 версты выше Маурниковской, на лѣвомъ берегу Уфтыги находится осыпь (VI) съ такимъ же приблизительно характеромъ породъ, какъ и предыдущая. Въ окраскѣ рухляковъ здѣсь чаще, однако, встрѣчаются свѣтлые тона, дающіе нѣсколько иное общее впечатлѣніе отъ разрѣза всей осыпи. Въ верхнихъ горизонтахъ также залегаетъ известнякъ. Пестрые рухляки среднихъ зонъ, содержащіе значительный процентъ углекислой извести, часто содержатъ небольшія кон-

креціи въ видѣ крупныхъ зеренъ или маленькихъ шариковъ, приблизительно въ лѣсной орѣхъ величиною, то болѣе, то менѣе правильной формы.

Наиболѣе мощная свита красныхъ рухляковъ и песчаниковъ обнаруживается въ осыпи Скочихъ, на правомъ берегу р. Уфтюги противъ дер. Дубровы, Поцкаго прихода (и сельскаго общества), верстами восемью ниже Маурникова. Общее впечатлѣніе по окраскѣ породъ въ осыпи Скочихъ (названной такъ будто-бы потому, что когда-то, гнавшись за коровой, медвѣдь соскочилъ съ этой осыпи внизъ и убитъ вмѣстѣ со своей жертвой) такое же, какъ и отъ маурниковской осыпи, съ тою лишь разницей, что красный цвѣтъ нѣсколько гуще и переходитъ въ темно-малиновый. Мощность обнаженія доходить до 20 сажень слишкомъ и превосходить таковую всѣхъ осыпей бассейна р. Ус. и р. Кокшеньги съ Уфтюгой.

За два дня до моего приѣзда на эту осыпь, владѣлец мельницы, находящейся противъ нея, на другомъ, лѣвомъ берегу Уфтюги, *О. Дубровскій*, при помощи связанныхъ веревокъ производилъ измѣреніе высоты этой осыпи и находить, что послѣдняя достигаетъ 22 сажень.

Если довѣриться этому измѣренію, съ одной стороны, а съ другой, принять во вниманіе свидѣтельство извѣстнаго геолога *Барбота-де-Марни* (См. «Геогностическое путешествіе въ сѣверныя губерніи Европейской Россіи». СІБ. 1868 г.) о высотѣ извѣстнаго обнаженія пестроцвѣтныхъ породъ въ Опокахъ по р. Сухонѣ, въ 135½ ф., то оказывается, что высота Скочихи превосходитъ высоту обнаженія Опокъ; принимая во вниманіе данныя того же геолога, она уступаетъ своей высотой только двумъ обнаженіямъ пермскихъ породъ: Святой горы на р. Сухонѣ и одной осыпи по р. Окѣ.

Разрѣзъ ея (VII) представляется въ слѣдующемъ видѣ:

1) Сверху желтоватый песчаный наносъ около	2 саж.
2) Сѣрый, свѣтловатый рыхлый песчаникъ .	$\frac{1}{2}$ арш.
3) Сѣровато-бѣлая глина	$\frac{1}{8}$ »
4) Красная глина	1 саж.
5) Красный рухлякъ	2 »
6) Бѣловато-сѣрый, съ зеленымъ и синимъ оттѣнками, рухлякъ	$\frac{1}{2}$ арш.
7) Красный, съ бѣловатыми прослоями, рух- лякъ	1 саж.
8) Песчанистый, зеленовато-бѣловато-сѣрый мергель	$\frac{1}{2}$ арш.
9) Пестрый, съ преобладаніемъ буровато-крас- наго оттѣнка, мергель	3 саж.
10) Сѣровато-желтовато-красный песчаникъ большими поліэдрами	$1\frac{1}{2}$ »
11) Бѣловато-сѣрый, частью спекшійся, частью рыхлый песокъ съ выходами ключей	$\frac{1}{2}$ арш.
12) Красный, съ бѣловатыми прослоями, рух- лякъ	2 с. 1 »
13) Сѣровато-бѣловато-красный рухлякъ . .	2 арш.
14) Пестрый, синевато-сѣрый рухлякъ, съ крас- ными пятнами, содержащій сѣрнистыя соединенія .	$\frac{1}{4}$ »
15) Красный рухлякъ	$\frac{1}{2}$ »
16) Темно-сѣрый, съ красноватыми прослоями, содержащій сѣрнистыя соединенія, рухлякъ . . .	1 »
17) Сѣрый, ноздреватый, съ сѣрнистыми соеди- неніями рухлякъ	$\frac{3}{8}$ »
18) Синевато-сѣрый, глинистый рухлякъ, съ прослоями (одинъ изъ которыхъ красный), съ выхо- дами ключей	$1\frac{1}{2}$ »

19) Красный рухлякъ 2 арш.

Въ виду почти совершенно отвѣсной крутизны главной части этого обнаженія, гдѣ яснѣ всего выступаютъ напластованія горныхъ породъ, образчики, особенно верхнихъ горизонтовъ, приходилось брать въ другой, выше по теченію рѣки расположенной, части осыпи, въ которой уже породы являются сильно засыпанными; вслѣдствіе этого обстоятельства мои данныя относительно мощности слоевъ потребуютъ еще болѣе тщательной провѣрки, тѣмъ болѣе, что я не располагалъ ни временемъ, ни средствами для надлежащей очистки слоевъ отъ засыпанности.

Выше Сkochихи на томъ же берегу р. Уфтіюги, верстахъ въ полуторахъ, имѣется также довольно высокая, съ ясно-обнаруживающимся напластованіемъ породъ осыпь, въ которой, кромѣ рухляковъ и песчаниковъ, встрѣчаются, по словамъ крестьянъ, и известняки, годные для обжиганія на известь. За недостаткомъ времени побывать на ней мнѣ не пришлось.

Кромѣ означенныхъ осыпей, по р. Уфтіюгѣ, какъ было уже выше упомянуто, встрѣчается еще цѣлый рядъ другихъ, также содержащихъ красноцвѣтныя толщи рухляковыхъ породъ. Таковы осыпи: въ 1 верстѣ выше Сkochихи; подѣ Заборской церковью; нѣсколько выше Ромашевского погоста и др.

Интересно отмѣтить маленькую осынь у мельницы, на лѣвомъ берегу р. Уфтіюги, противъ дер. Гусихи, Поцкаго же общества, верстахъ въ 2—3 ниже Сkochихи. (Разр. VIII).

Здѣсь слои рухляковыхъ породъ образуютъ синклинальную складку, въ нѣсколько сажень шириною. Правое крыло ея, сѣверное, переходитъ въ горизонтальные слои, а лѣвое, южное. подходитъ къ краю осыпи и къ поверхности земли, образуя уголъ съ горизонтомъ около 40°.

Породы, образующія складку, подверглись значительному растрескиванію и смѣщенію и состоятъ изъ розовыхъ, съ бѣлыми переслоями, рухляковъ и подстилаются сѣрымъ буроватымъ песчаникомъ, выпадающимъ призматическими, почти кубическими (квадерными), отдѣльностями и переслоеннымъ песчанистыми конгломератами. Песчаникъ и конгломераты имѣютъ свое особое, несогласное съ рухляками, напластованіе и обнаруживаютъ слабое паденіе почти на сѣверъ.

Нигдѣ въ другихъ обнаженіяхъ песчаниковъ такого же характера и структуры я не встрѣчалъ; быть можетъ, они представляютъ одинъ изъ наиболѣе низкихъ горизонтовъ всей этой свиты, тѣмъ болѣе, что описываемое обнаженіе лежитъ какъ разъ въ долинѣ р. Уфтыги.

Изъ всѣхъ осыпей средняго теченія р. Кокшеньги, гдѣ встрѣчаются тѣ же толщи рухляковыхъ породъ, по характеру этихъ послѣднихъ, ближе другихъ къ описаннымъ выше уфтыгскимъ подходитъ осыпь подъ деревней Игумновской, Шевденицкой волости, на лѣвомъ берегу р. Кокшеньги, верстъ на пять выше впаденія въ нее Уфтыги. Однако, здѣсь въ среднихъ горизонтахъ залегаетъ значительный слой, отъ 1 до 1½ арш. толщины, грубаго, брекчіевиднаго, частью туфовиднаго известняка; хотя этотъ послѣдній нѣсколько и напоминаетъ известнякъ маурниковской осыпи, по все же значительно отъ него отличается, какъ по составу, такъ и по мощности и по своему положенію. Соотвѣтствующей толщи этого же характера известняка въ другихъ обнаженіяхъ не встрѣчается.

Общая картина разрѣза (IX), около 7 саж. высотой, такова:

- 1) Красноватая подпочва отъ 1—2 арш.
- 2) Красноватый рухлякъ, съ бѣловатыми про-
слоями до 3 саж.

- 3) Известнякъ, поздраватый, брекчїевидный, или туфовидный, нѣсколько песчанистый до 1¹/₂ арш.
- 4) Красноватый и сѣроватый рухлякъ, около 1 саж.
- 5) Сланцеватый, трещиноватый, бѣловато-сѣрый рухлякъ 1¹/₂ арш.
- 6) Желтовато-бѣлые и розоватые рухляки . . 2 »
- 7) Зеленовато- и желтовато-бѣлый, сланцеватый рухлякъ 1¹/₂ »
- 8) Красновато - сѣрый рухлякъ, уходящій въ русло рѣки, съ выходами ключей 1 »

Ключи нижнихъ горизонтовъ свидѣтельствуютъ о слабомъ паденіи свиты приблизительно на востокъ.

По тому же лѣвому берегу р. Кокшеньги розоватые и бѣловатые рухляки обнажаются верстахъ въ 10 ниже впаденія р. Уфтыги подъ деревней Нижней (Проневской), Долговицкаго прихода, нѣ осыпи у мельницы.

Мощность слагающихъ обнаженіе породъ достигаетъ 7—8 саж.

Разрѣзъ (X) представляется въ такомъ видѣ:

- 1) Сверху подпочвенный супесокъ, переходящій въ суглинокъ около 1 саж.
- 2) Рухляки пестроцвѣтные 1 »
- 3) Известнякъ глинистый 1¹/₂—3³/₄ арш.
- 4) Рухляки пестроцвѣтные, съ преобладаніемъ розовато-бѣлыхъ, въ верховой части осыпи спускаются въ ложе рѣки.

5) Въ низовой части осыпи изъ-подъ рухляковъ выходитъ незначительной толщины (1¹/₂—1 верш.) слой цементированнаго известью мелкаго галечника.

Тотъ же известковый конгломератъ, подстилаемый снова рухляками, преимущественно бѣлоцвѣтными, и прикрываемый тѣми же породами, что и подъ деревней Нижней, выходитъ подъ деревней Горкой (Лыгинской тожъ), Спасской волости, верстахъ въ 4—5 отъ Нижней, тоже по лѣвому берегу р. Кокшеньги (XI), уже на уронѣ 8 арш. надъ поверхностью рѣки, что надо объяснить не паденіемъ уровня только, но и подъемомъ самихъ породъ. Такимъ образомъ, надо установить общее направленіе паденія указанныхъ породъ, хотя и не особенно замѣтнаго, съ сѣверо-запада къ юго-востоку.

Еще ниже, верстахъ въ 4—5 отъ Горки, подъ деревней Якуриной, тотъ же лѣвый берегъ образуетъ обнаженіе по преимуществу бѣлоцвѣтныхъ рухляковъ, достигающее слишкомъ 10 саж. мощности (XII).

Въ верхнихъ зонахъ лежитъ слой бѣлаго известняка, содержащій слѣды окаменѣлостей, представляющихъ, по мнѣнію академика Ө. Н. Чернышева, чешуи и зубы пермскихъ рыбъ. По структурѣ этотъ известнякъ отличается отъ такового подъ дер. Нижней. Вышеупомянутаго известковаго конгломерата здѣсь не находится. Можно думать, что бѣлоцвѣтныя породы, залегавшія подъ этимъ слоемъ у долговицкой мельницы въ ложѣ рѣки и поднявшіяся на значительную высоту у Горки, здѣсь достигли уже такого положенія, что не только исчезъ (вышелъ на воздухъ) слой вышеупомянутаго известковаго конгломерата, но новый слой известняка и бѣловатыхъ рухляковъ успѣлъ уже подняться до верхнихъ горизонтовъ обнаженія.

Кромѣ названныхъ выше обнаженій-осыней, по р. Кокшеньгѣ рухляковыя напластованія выступаютъ и ниже въ Спасской волости,—у впаденія рѣчекъ Пихтуя, Крутца, Омельфы и др., но уже обыкновенно прикрытыя значительными толщами рыхлыхъ наносныхъ образованій.

Перечень и описанія отдѣльныхъ обнаженій, такимъ образомъ, можно было бы еще значительно увеличить, но, въ виду того, что онъ и безъ того получился довольно длиннымъ, а новыя описанія не внесли бы существенно важныхъ измѣненій въ общую характеристику того, что указано въ вышеприведенныхъ, — я считаю возможнымъ на этомъ закончить мои предварительныя сообщенія объ естественныхъ обнаженіяхъ въ области упомянутыхъ рѣчныхъ системъ.

Воздерживаясь отъ какихъ-либо общихъ выводовъ, можно было бы почти для всѣхъ описанныхъ образований повторить мѣткое выраженіе барона Мейендорфа, цитированное въ свое время Барботомъ-де-Марни ¹⁾ въ примѣненіи къ сухонскимъ рухлякамъ и песчаникамъ: это суть *terrains muets*, нѣмыя породы; съ другой стороны, замѣчанія Мурчисона ²⁾ по отношенію къ породамъ въ верховьяхъ Сѣверной Двины и позже проф. Амалицкаго къ сухонскимъ о полной почти горизонтальности этихъ породъ примѣнимы въ большинствѣ случаевъ и здѣсь. Однако, въ этомъ послѣднемъ отношеніи были уже мною отмѣчены и другіе факты (осыпи противъ дер. Гусихи, подь дер. Нижней-Проневской и отчасти др.); къ нимъ можно еще прибавить указаніе на то обстоятельство, что въ маленькомъ обнаженіи рухляковъ по рѣчкѣ Крутцу, нѣсколько выше дер. Рыколовской, Спасской волости, наблюдается выходъ слоевъ, поставленныхъ подь довольно большимъ угломъ (свыше 45°) къ горизонту; трудно сказать, на какое пространство простирается здѣсь нарушеніе горизонтальнаго напластованія, но во всякомъ случаѣ, судя по выходамъ породъ не въ далекомъ соседствѣ, оно не должно быть обширнымъ.

Нигдѣ, за исключеніемъ тарасоволоцкой осыни, изъ-подъ рухляковъ не выступаютъ тѣ цехштейновые гипсы и известняки,

¹⁾ Геогностическое путешествіе въ сѣверн. губ. Европ. Россіи.

²⁾ Геологическое описаніе Европ. Россіи.

о залегаіи которыхъ лишь на значительно большихъ глубинахъ можно судить по буровымъ пробамъ Тотемскаго и Леденгскаго солеваренныхъ заводовъ.

Кстати сказать, изъ этихъ пробъ въ настоящее время сохранилась лишь часть,—въ Тотемской учительской семинаріи, а большинство утрачены безвозвратно.

Значительную долю моего времени и вниманія въ обѣ мои экскурсіи заняли известковыя ломки на «Западной» (XIII). Мѣсто этихъ ломокъ находится въ сторонѣ отъ земскаго тракта и линіи крестьянскихъ поседеній верстъ на восемь (къ западу) и расположено по верхней части склона крестьянской пашни, противъ впаденія маленькой рѣчки Пуйдова въ Западную Почу, притокъ р. Почы, впадающей въ Кокшеньгу съ лѣвой стороны, семью верстами ниже Спасо-Преображенской церкви, Спасской волости, Тотемскаго уѣзда. Отъ границы Тотемскаго уѣзда съ Вельскимъ это будетъ не больше четырехъ верстъ. Выломка известняка, идущаго для обжиганія на известь, производится мѣстными крестьянами (Спасской волости) по мѣрѣ надобности и спроса, главнымъ образомъ при стройкѣ и ремонтахъ церквей. На пашнѣ имѣется нѣсколько, разной величины, ямъ, изъ которыхъ выломанный известнякъ обыкновенно тутъ же на мѣстѣ потомъ и обжигается. Разрабатываемый слой известняка, прикрытый сверху рухляками, не превышаетъ полуторыхъ аршинъ толщины; онъ выходитъ на поверхность пашни, въ верхней части ея склона, и известняковые валуны виднѣются мѣстами ниже выходовъ его по всему склону, вплоть до наволока (сѣнокоса) по рѣчкѣ Западной Почѣ. Выходы известняка, однако, вслѣдствіе ихъ вывѣтриванія и давности пашни, совершенно незамѣтны снаружи, почему для добыванія

его въ болѣе чистомъ видѣ приходится снимать почву и прикрывающіе рухляки на склонѣ нѣсколько выше этихъ выходовъ, при чемъ известнякъ оказывается на глубинѣ 1 — 3-хъ аршинъ.

Около десяти дней было потрачено мною на разламываніе известняка и поиски въ немъ органическихъ остатковъ; приходилось для этого брать и рабочихъ съ ломами, кирками, лопатами и проч.

Помимо неясныхъ остатковъ растеній, были найдены мною разнообразныя и довольно многочисленныя остатки фауны пластинчато-жаберныхъ моллюсковъ и позвоночныхъ животныхъ.

Верхній горизонтъ известняка сильно песчанистъ и отчасти глинистъ; онъ не годится для обжиганія на известь, и по отношенію къ болѣе чистому, прикрываемому имъ слою, у крестьянъ, занимающихся ломкою, носить названіе «рубашки». «Рубашка» легко слонится на отдѣльныя плиты, въ 1 — 3 сант. толщиною. На одной сторонѣ такихъ плитъ обыкновенно остаются сплошныя отпечатки наружной стороны раковинъ *Lamellibranchiae*, а на другой ихъ ядра.

Ниже лежащіе горизонты болѣе чистаго известняка, «настоящей извести», по выраженію крестьянъ, состоятъ изъ чередующихся: 1. переслоевъ: то раковистыхъ, состоящихъ почти сплошь изъ обломковъ раковинъ, то болѣе или менѣе плотныхъ, мелко кристаллическихъ, то нѣсколько кремнистыхъ, дающихъ при обжиганіи стекловидную массу.

Известнякъ подстилается нетолстымъ слоемъ песка, отчасти рыхлаго, отчасти скупѣвшагося, прикрывающаго собой плотную породу бѣлаго плитняка. Обѣ эти породы упоминаю со словъ крестьянъ; самому ихъ обследовать не удалось.

По ядрамъ и отпечаткамъ раковинъ можно установить принадлежность нѣкоторыхъ изъ нихъ къ гр. *Anthracosida*; можно считать почти несомнѣннымъ присутствіе видовыхъ формъ *Palaeo-*

mutela Verneuli, *P. Inostranzewi*; встрѣчаются, повидимому, *Naiadites* (*N. Amalizkyi* ?), *Carbonicola* и др.

Во всѣхъ горизонтахъ известняка встрѣчаются чешуйки рыбъ, разнообразной, часто почти ромбической формы; видимо, нѣкоторыя принадлежать ганоидамъ (*Palaeoniscus*?). Далѣе слѣдуетъ большое число обломковъ панцирныхъ пластинокъ съ скульптурой на одной сторонѣ; множество разнообразныхъ обломковъ пластинчатыхъ и трубчатыхъ костей, частію позвонковъ и пр. Найдены два зуба лабиринтодонтовыхъ, два амфицельныхъ позвонка амфибій, одинъ зубъ *Pareiasaurus Karpinskyi*.

Часть костей и панцирныхъ чешуекъ, повидимому, принадлежитъ группѣ *Stegocephala* (часть роду *Archaeogosaurs*).

Большинство обломковъ костей сильно окатаны, что, вмѣстѣ съ присутствіемъ значительнаго количества галекъ въ известнякѣ (въ слояхъ, непосредственно идущихъ подъ «рубашкой»), свидѣтельствуетъ о мощномъ дѣйствіи проточныхъ водъ въ періодъ образованія этихъ отложеній (не исключается дѣйствіе и берегового прибоя волнъ).

Упомянувши выше о сѣрнистыхъ соединеніяхъ въ Скочихъ на Уфтыгѣ, считаю не лишнимъ упомянуть также, что, по сообщенію А. Θ. Орлова, помощника Управляющаго Вельскимъ Удѣльнымъ Округомъ (автора книги «Происхожденіе названій русскихъ рѣкъ и городовъ»), въ низовьяхъ Устья встрѣчаются сѣрнистые источники. Лично видѣть ихъ мнѣ не пришлось.

Мѣстами, какъ, напр., въ Спасской волости, въ долинѣ р. Кокшеньги, недалеко отъ Никольской церкви, а также на Устьѣ въ Орловскомъ приходѣ, встрѣчаются выходы соляныхъ ключей. Около нихъ собирается въ лѣтнее время пасущійся скотъ лизать соленую землю и нерѣдко гибнетъ отъ массы проглоченнаго песка. Мѣста эти иногда огораживаются здѣшними крестьянами.

Коренныя породы рухляковъ, песчаниковъ и известняковъ въ большинствѣ случаевъ прикрыты послѣдтретичными образованиями, частью ледниковыми, частью еще болѣе поздними; однако, встрѣчаются цѣлыя обширныя поля, особенно по склонамъ береговъ р. Уфтыги, гдѣ коренныя породы являются совершенно обнаженными, образуя продуктами своего разрушенія мѣстами весьма плодородную мергелистую почву. На нѣкоторыхъ склонахъ полей можно даже различить издали нѣсколько различно окрашенныхъ полосъ, свидѣтельствующихъ о различной окраскѣ выступающихъ и вывѣтрившихся коренныхъ породъ ¹⁾).

Многочисленные валуны и находимыя нерѣдко кости мамонта свидѣлствуютъ о значительномъ развитіи здѣсь ледниковыхъ образований. Мѣстами берега и ложе рѣкъ и рѣчекъ загромождены сплошь валунами. Для примѣра можно было бы указать рѣчки Крутецъ, Сальницу, Пихтуй въ Спасской волости; гряды или «релки» на берегахъ Кокшеньги верстою выше впадешя Крутца; переборы около с. Шангалъ, Камкинской волости, по р. Устьѣ и мн. др. Отъ загроможденія валунами страдают многія поля и пашни, на которыхъ безъ уборки камней, складываемыхъ потомъ въ «каменцы», было бы немислимо проѣхать съ сохой или плугомъ; иногда же среди пашни встрѣчаются заброшенные участки, на которыхъ изъ-за валуновъ невозможно земледѣльство. Такова, напр., Каменуха по р. Почѣ, въ Спасской волости.

Большая часть валуновъ представлена обломками кристаллическихъ породъ, хотя встрѣчается не мало и другихъ: кремнистыхъ, сланцевыхъ и известковыхъ. Изъ кристаллическихъ породъ можно встрѣтить различные виды гранитовъ и

¹⁾ См. также «Матеріалы для оцѣнки земель Вологодской губ.», т. III. Вологда, 1909 г., стр. 116—117.

гнейсовъ, а также амфиболиты и, повидимому, нефелиновые породы; включенія въ нихъ кристалловъ мусковита, роговой обманки, граната достигаютъ иногда значительныхъ размѣровъ, точно такъ же, какъ кварцевыя породы нерѣдко содержатъ красивыя друзы аметистовъ и горнаго хрустала.

Размѣры валуновъ колеблются отъ самыхъ мелкихъ до саженныхъ. Въ Озерецкомъ приходѣ, Тотемскаго уѣзда, возлѣ дер. Горки я видѣлъ гранитный эрратическій валунъ, который своими размѣрами едва ли уступаетъ извѣстному «лосю» на р. Сухонѣ. На крупныхъ экземплярахъ можно иногда ясно различать слѣды ледниковой шлифовки съ параллельной штриховатостью по гладкимъ поверхностямъ.

Кварцевыя и известняковыя валуны содержатъ многочисленныя окаменѣлости и отпечатки представителей фауны горно-известняковаго типа каменноугольной системы, среди которыхъ первое мѣсто занимаютъ брахиоподы; за ними слѣдуютъ кораллы, иглокожія, моллюски и др.

Нѣкоторые экземпляры отличаются замѣчательно хорошей сохранностью.

Изъ *Brachiopoda* укажемъ для примѣра на *Spirifer mosquensis*, *S. rectangulus*, *Productus semireticulatus*, *Proboscidea genuina*; изъ коралловъ — *Lithostrotion basaltiforme*, *Chaetetes radians*, *Syringopora parallela*, *Clisiophyllum*, *Caninia*; изъ иглокожихъ — *Cromyocrinus ornatus*, *Archaeocydaris rossica*; изъ *Gastropoda* — *Euomphalus*, *Murschisonia*; изъ *Bryozoa* — *Fenestella oculata*, *Polypora papillata*.

Куски окаменѣлыхъ стволовъ дерева встрѣчаются также довольно часто.

Собранная мною коллекція валуновъ, какъ и образцы остальныхъ породъ пройденнаго пути, помѣщена въ Геологическомъ Музеѣ Академіи Наукъ.

Упомяну еще объ известных мѣ въ этой области находкахъ мамонтовыхъ костей.

По р. Кокшенигъ были найдены: 1) два зуба недалеко отъ Спасскаго Правленія и училища (хранились въ училищѣ), 2) зубъ между деревнями Концомъ и Чертоковымъ, Спасской же волости, 3) года три назадъ, недалеко отъ вышеупоминаемой дер. Горки, въ ложѣ ручья найденъ былъ зубъ, около 11 ф. вѣс., и конецъ бивня ¹⁾, 4) въ Ракулѣ, Вельскаго у., на 3 верстѣ ниже дер. Березникъ въ 1910 г. найдена въ рѣкѣ Кокшенигъ кость и увезена въ г. Вельскъ техникомъ Антуфьевымъ. Въ р. Уфтиогъ у деревни Ивойловской, Заборской волости, года три назадъ рыбаки зацѣпили бреднемъ за бивень мамонта; потомъ его отломали и продали большой обломокъ технику В. С. Гнѣвашеву, который, будто бы, продалъ его въ Петроградѣ въ музей (академическій). По р. Устьѣ: 1) противъ с. Бестужева (близко къ 62° с. ш.) на берегу найдена трубчатая кость, 1 п. 30 ф. вѣсомъ; она находится у мѣстнаго земскаго начальника С. А. Позняка; 2) недалеко отъ впаденія въ Устью р. Содѣнги крестьянами дер. Навлицовой найденъ въ недавнее время въ долигѣ р. Содѣнги и ея притока рѣчки Содмечы цѣлый рядъ костей, различной сохранности и размѣровъ, принадлежащихъ нѣсколькимъ недѣлимымъ. Часть этихъ находокъ я приобрѣлъ у крестьянъ Н. Л. Летавина (обломокъ бивня, почти 2 арш. длиною и около 2-хъ вершк. въ діаметрѣ, и осколокъ другого бивня), А. Г. Бобина (обломокъ ребра) и А. П. Летавина (кость конечности). Мои приобретѣнія были отправлены въ Геологическій Музей Академіи Наукъ.

Я побывалъ на нѣкоторыхъ мѣстахъ находокъ костей и пробоваъ дѣлать небольшія раскопки, но послѣднія не увѣнчались

¹⁾ Мнѣ показывали этотъ зубъ и бивень. Зубъ былъ довольно хорошей сохранности, благодаря чему можно было легко констатировать принадлежность его *Elephas primigenius*.

успѣхами, тѣмъ болѣе, что обнаженія этихъ мѣстъ, благодаря постоянному дѣйствію воды, нѣсколько видоизмѣнялись на своей поверхности. Для сколько-нибудь значительныхъ работъ въ моемъ распоряженіи не было никакихъ средствъ.

Ниже дана схема залеганія пластовъ въ мѣстѣ находки (осыпь) вышеупомянутаго обломка бивня (пріобрѣтеннаго у Н. Л. Летавина).

1) Подпочвенный супесокъ.

2) Буро-красная глина.

3) Буровато-желтый, содержащій (по преимуществу бѣлыя) гальки, песокъ.

4) Черная, слегка зеленовато-бурая, глина.

Высота обнаженія около 3-хъ сажень.

Бивень былъ найденъ въ 3-емъ слоѣ.

Въ г. Тотмѣ въ учительской семинаріи и городскомъ училищѣ имѣется небольшое собраніе костей различныхъ частей скелета мамонта; нѣсколько зубовъ, различной сохранности, свидѣтельствуютъ о принадлежности ихъ также *Elephas primigenius*. Къ сожалѣнію, не имѣется здѣсь точнаго указанія на мѣста этихъ находокъ.

Что касается болѣе позднихъ образованій, чѣмъ ледниковыя, то могу лишь въ немногихъ словахъ отмѣтить нѣкоторыя особенности ихъ, представившіяся моему бѣглому ознакомленію съ ними, почти исключительно по р. Кокшеньгѣ. Песчаные, рѣдко суглинистые, наносы въ низинахъ и по берегамъ рѣкъ, вслѣдствіе значительной крутизны склоновъ, подвергаются частымъ перемывамъ и переносамъ текучими водами; лишь самыя высокія террасы сравнительно долго могутъ сохранить картину первоначальнаго образованія, но и то не всегда. Долина рѣки Кокшеньги каждый годъ мѣняетъ детали своихъ очертаній и рельефа, уступая легко переносимый матеріалъ своего грунта

то одному, то другому берегу; а эти послѣдніе то въ видѣ высокихъ обрывовъ выступаютъ надъ водою, то, удаляясь отъ воды, разстилаются широкими отмелями «исадами» изъ мелкаго блѣдно-желтаго, точно просѣяннаго, песка.

Многочисленныя старицы-озера то засыпаются, то вновь возникаютъ на другихъ мѣстахъ. Нерѣдко въ обрывахъ береговъ рѣки можно наблюдать прежнія озерныя отложенія и торфяники, съ торчащими оттуда стволами деревьевъ и другими органическими остатками. Въ обрывахъ болѣе или менѣе древнихъ террасъ видна часто запутанная слоенатость подъ различными уклонами, съ прослоями многочисленныхъ мелкихъ галекъ и щебня. Мои поиски органическихъ остатковъ въ этихъ террасахъ не увѣнчались успѣхомъ.

Заканчивая этимъ свое сообщеніе, я вполне сознаю всю неполноту, отрывочность и поверхность моей работы; но, если моими бѣглыми указаніями удастся мнѣ обратить вниманіе спеціалиста на эту обширную, въ тысячи квадр. верстъ, область, еще не затронутую въ геологическомъ отношеніи, я буду считать и мой несовершенный трудъ не лишнимъ и не напраснымъ.

Въ заключеніе долгомъ считаю выразить признательность учителю моему профессору А. А. Иностранцеву за его совѣты и указанія передъ первой моей экскурсіей и сердечную горячую благодарность академику О. Н. Чернышеву за его участливые ободрительные и весьма цѣнные совѣты, снабженіе литературой и устройство для меня спеціальной командировки отъ Императорскаго Минералогическаго Общества.

Петроградъ
Октября 1912 г.
