Отдѣльный оттискъ изъ т. XXIX
Извѣстій Геологическаго Комитета

Extrait du tome XXIX
des Bulletins du Comité Géologique

№ 171.

Д. Н. Соколовъ.

ГЕОЛОГИЧЕСКІЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ
ВЪ
ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ
130-го ЛИСТА.

D. Sokolov.

COMPTE RENDU PRÉLIMINAIRE
SUR LES RECHERCHES GÉOLOGIQUES
DANS LA PARTIE OCCIDENTALE DE LA FEUILLE 130.

1962

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. Остр., 8-я лин., № 1).
1910.

Цѣна 10 коп.

Геологическія изслѣдованія въ западной части 130-го листа.

(Предварительный отчетъ).

Д. Н. Соколова.

(Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans la partie occidentale de la feuille 130. Par D. N. Sokolov).

Лѣтомъ настоящаго 1909 года мною, по порученію Геологическаго Комитета, была изслѣдована входящая въ предѣлы 130-го листа и расположенная по правой сторонѣ р. Урала часть Уральскаго уѣзда, площадью немного болѣе 6000 кв. верстъ, ограниченная съ З границею листа, съ С — Общимъ Сыртомъ, съ В границею Оренбургской губерніи и съ Ю рѣкою Ураломъ.

Въ орографическомъ отношеніи изслѣдованная мѣстность представляетъ одно цѣлое — скатъ Общаго Сырта къ р. Уралу. Общій Сыртъ, волнистымъ и невысокимъ, но довольно ясно намѣченнымъ гребнемъ идущій на всемъ протяженіи изслѣдованной мѣстности, составляетъ ея наиболѣе возвышенную часть и отъ него берутъ начало почти всѣ орошающія ее рѣчки. Между нимъ и долиной р. Урала расположена болѣе или менѣе холмистая полоса, которая къ границѣ Оренбургской губерніи расширяется вплоть до разливной террасы р. Урала.

Общій Сыртъ не представляетъ хребта въ смыслѣ геологическомъ, такъ какъ его направленіе не имѣетъ связи съ тектоникою слагающихъ его горныхъ породъ и не заслуживаетъ такого названія въ смыслѣ орографическомъ—по своей незначительной высотѣ. Послѣдняя только на восточномъ краю доходитъ до 260 м., а на остальномъ протяженіи гребня колеблется въ предѣлахъ 190—220 метр. абс. в., или около 150 м. высоты водораздѣльной линіи надъ второю террассою р. Урала; эта незначительность относительной высоты водораздѣла, при разстояніяхъ 80—110 верстъ отъ рѣки и непрерывномъ пониженіи склона, сказывается въ большомъ топографическомъ однообразіи мѣстности. Въ довершеніе всего неогеновыя отложенія, сплошною толщею покрывающія при-сыртовую полосу, своимъ составомъ (пески и галечники) способствуютъ развитію и значительной мощности делювіальныхъ отложеній, которыя, какъ извѣстно, въ значительной степени нивеллируютъ мѣстность. Все это обусловливаетъ крайнюю бѣдность изслѣдованной области естественными обнаженіями до-третичныхъ породъ; поэтому большое значеніе получаютъ обнаженія искусственныя, причемъ твердыя породы бываютъ вскрыты каменоломнями, а мягкія—выбросами сурковыхъ норъ. А такъ какъ первыя исчерпываются кварцевымъ песчаникомъ неогена, то особенное значеніе получаютъ обильныя въ холмистыхъ мѣстахъ сурчины. По нимъ удавалось устанавливать иногда не только залеганіе, но и дислокаціи мезозойскихъ породъ.

Наиболѣе древними являются отложенія верхняго отдѣла Пермской системы (P_3), красные песчаники съ прослоями такого-же цвѣта песчанистаго мергеля, обнажающіеся въ двухъ мѣстахъ—около верховьевъ р. Б. Чегана въ западной части и на восточномъ краю, близъ Оренбургской границы.

Келловей, которымъ начинаются мезозойскія отложенія области, обнажается въ двухъ мѣстахъ: въ верховьѣ рѣчки

В. Ембулатовки и по р. Герасимовкѣ. По своему петрографическому составу отложенія келловея очень сходны съ извѣстнымъ разрѣзомъ Акъ-Джаръ на р. М. Хобдѣ въ Актюбинскомъ уѣздѣ, однако съ тѣмъ существеннымъ различіемъ, что сѣро-желтые съ бѣловатыми прослоями пески не содержатъ прослоевъ бураго угля. Но здѣсь верхніе горизонты песковъ содержатъ нижне-келловейскія формы *Kepplerites Gowerianum* Sow., *Proplanulites Koenigii* Sow., а также *Belemnites Oweni* Phill., тогда какъ въ Акъ-Джарѣ непосредственно выше нѣмыхъ песковъ слѣдовала фауна средняго келловея (а въ области изслѣдованія 1906 г., на р. М. Песчанкѣ надъ такими-же песками найдены только верхне-келловейскія окаменѣлости). Далѣе слѣдуетъ средній келловей, представленный конгломератомъ изъ раковинъ *Rhynchonella personata* v. Buch. и *Rh. varians* Schl. (съ рѣдкою, однако, *Pseudomonotis subechinata* Lahus.), въ которомъ встрѣчаются изрѣдка *Gryphaea dilatata* Sow. и *Belemn. Beaumonti* d'Orb.; послѣдній, вмѣстѣ съ *Bel. Oweni* Phill. и *Bel. okensis* Nik. переполняетъ тонкій прослоекъ, подстилающій конгломератъ изъ ринхонеллъ.

На рѣчкѣ Герасимовкѣ за келловеемъ сходнаго съ описаннымъ состава слѣдуетъ кверху оксфордъ и секванъ, представленные тонкимъ слоемъ съ массою *Gryph. dilatata* Sow. и съ *Bel.* cf. *Panderi;* затѣмъ черезъ прослой, не содержащій окаменѣлостей, слѣдуютъ темносѣрые песчанистые сланцы съ аммонитами нижняго волжскаго яруса и характерною для этой его фаціи *Orbicula maeotis* Eichw.

Эту свиту юрскихъ отложеній почти полностью можно прослѣдить по выбросамъ сурчинъ и по элювію въ двухъ мѣстахъ на гребнѣ Общаго Сырта и еще на одномъ водораздѣлѣ между лѣвыми притоками р. Иртека—съ тѣми отличіями, что оксфордъ и секванъ выражены пластами большей мощности, а нижній

волжскій ярусъ заключаетъ сѣровато-бѣлые мергели съ *Aucella russiensis* Poul. и *Belemn. absolutus* Fisch.

Юрскія окаменѣлости во вторичномъ залеганіи въ неогеновыхъ пескахъ и галечникахъ встрѣчены въ нѣсколькихъ мѣстахъ.

Мѣловыя отложенія начинаются аптомъ; обнаженія его идутъ по самой границѣ листа, у р. Быковки (выше впаденія въ нее р. М. Быковки). Здѣсь аптъ совершенно сходенъ съ таковымъ-же на противоположной сторонѣ р. Урала, по р. Джаксы-Бурли у брода Кауакана и также состоитъ изъ темно-сѣрыхъ глинъ съ буро-желѣзистыми конкреціями. Такія-же аптскія глины видны въ выбросахъ сурчинъ надъ верховьями р. Б. Чегана по обѣ стороны холма Бѣлая Горка.

Въ обоихъ случаяхъ, какъ и въ упомянутомъ мѣстѣ области изслѣдованія 1907 года, непосредственно за аптомъ слѣдуетъ кверху бѣлый мѣлъ. Послѣдній наблюдается еще въ одномъ мѣстѣ—въ искусственномъ обнаженіи (въ видѣ ямы) близъ пос. Варшавскаго; здѣсь онъ налегаетъ непосредственно на пермскій красный песчаникъ.

Въ отчетѣ за 1907 годъ я различалъ въ мѣстномъ бѣломъ мѣлу три горизонта (снизу вверхъ): первый съ *Belemnitella lanceolata* Schl., второй съ *Bel. mucronata* d'Orb. и третій, не содержащій белемнителлъ. Для первой я указывалъ фауну сенонскаго характера съ примѣсью нѣкоторыхъ туронскихъ формъ, очень близкую къ опредѣленной проф. И. Ѳ. Синцовымъ для бѣлаго мѣла около г. Вольска; мощность горизонта я принималъ въ 30—50 м. Въ этомъ году я воспользовался смежностью области 1907 года, чтобы провѣрить приведенное подраздѣленіе, обративъ особое вниманіе на фауну нижнихъ слоевъ 1-го горизонта, непосредственно налегающихъ на аптъ (или на гольтъ); при этомъ я имѣлъ въ виду, что вслѣдствіе водворенія въ мѣстности нѣсколькихъ переселенче-

скихъ поселковъ увеличится число каменоломенъ, ничтожное въ 1907 г. (8 на площадь 8400 кв. в.). Въ отношеніи фауны не найдено почти ничего новаго; но удалось установить, что 1-й горизонтъ имѣетъ мощность не менѣе 40 м., причемъ нижніе 20—25 м. еще не содержатъ *Bel. lanceolata*.

Къ этимъ нижнимъ слоямъ принадлежатъ всѣ три обнаженія бѣлаго мѣла въ изслѣдованной въ настоящемъ году области. Фауна ихъ очень бѣдна и кромѣ небольшой *Ostrea* въ одномъ мѣстѣ удалось найти обломки *Inoceramus* sp. съ толстою раковиною.

Нѣтъ сомнѣнія, однако, что и остальные, болѣе высокіе, горизонты бѣлаго мѣла имѣлись на лицо въ изслѣдованной области. На это указываетъ нахожденіе въ неогеновыхъ пескахъ и галечникахъ многочисленныхъ обломковъ белемнителлъ повсюду, гдѣ я прослѣживалъ ихъ петрографическій составъ.

За мѣловыми отложеніями слѣдуютъ пески и галечники неогена, занимающіе почти весь гребень Общаго Сырта и холмистую полосу вдоль него. Третичный возрастъ ихъ опредѣляется тѣмъ, что они содержатъ во вторичномъ залеганіи юрскія и мѣловыя окаменѣлости и трансгрессивно залегаютъ поверхъ уже дислоцированной мезозойской свиты, иногда несомнѣнно абрадированной. Неогеновый возрастъ я приписываю имъ по сопоставленію съ такими-же отложеніями по другую сторону р. Урала, гдѣ я установилъ переходъ кверху въ подобные галечники и пески пластовъ съ акчагыльскою фауною. Эти отложенія я въ такомъ именно смыслѣ называлъ въ двухъ предшествующихъ отчетахъ «надъ-акчагыльскими»; въ сущности-же нѣтъ основаній приписывать имъ иной возрастъ, чѣмъ пластамъ съ типичною акчагыльскою фауною: послѣдніе на различныхъ гипсометрическихъ уровняхъ (40, 100, 130, 170, 230 метр. абс. выс.) переходятъ въ «надъ-акчагыльскіе». Поэтому эквивалентность послѣднихъ типично-акчагыльскимъ пла-

стамъ, при отсутствіи съ той эпохи дислокацій, этимъ точно устанавливается. То обстоятельство, что они не содержатъ окаменѣлостей, такъ затрудняющее вопросъ и уже приводившее въ прежнее (и недавнее) время къ приписыванію этимъ отложеніямъ самыхъ различныхъ возрастовъ (отъ верхне-пермскаго до послѣтретичнаго объясняется ихъ водопроницаемостью. Если богатая и хорошей сохранности фауна сохранилась на Джаксонъ-Бурли и на Илекѣ, то тамъ раковины находятся или въ водоупорной пластической глинѣ или подъ нею. А гдѣ я нашелъ ихъ въ песчаникѣ (Ишкырганскія горы, гора надъ р. Уте), тамъ отъ раковинъ остались одни отпечатки.

Пески неогеновыхъ отложеній большею частью сѣровато-желтаго цвѣта, что объясняется разложеніемъ находившихся въ нихъ зеренъ глауконита, кое-гдѣ сохранившихся въ мѣстахъ, гдѣ пески обратились въ кварцевый песчаникъ. Такихъ мѣстъ много, причемъ песчаникъ залегаетъ не слоями, а чечевицами около 3—5 м. діаметромъ, рѣже полосами; песчаники эти по большей части сахаровидные, рѣзко сливные. Глинистые прослойки крайне рѣдки. Составъ галекъ неогеновыхъ галечниковъ я неоднократно уже описывалъ, замѣчу только, что здѣсь, какъ и въ западной части района 1907 года, чаще мелкая галька, чѣмъ крупная.

Послѣтретичныя делювіальныя отложенія (песчанистыя глины) занимаютъ всю мѣстность между полосою Общаго Сырта и его непосредственныхъ предгорій и долиною р. Урала. Составъ ихъ тотъ-же, какой я описывалъ въ предыдущихъ отчетахъ.

Аллювіальныя отложенія р. Урала отличаются особенностями, которыхъ не встрѣчалось на лѣвой его сторонѣ. Кромѣ обыкновенной разливной террассы р. Уралъ имѣетъ здѣсь еще высокую (12 метр.) надлуговую террассу, на востокѣ области узкую, а внизъ по теченію очень расширяющуюся; границы ея приблизительно совпадаютъ съ внѣшнею (отъ рѣки) границею

показанныхъ на 10-ти верст. картѣ сыпучихъ песковъ. Сверхъ того найдены слѣды еще одной, болѣе древней террассы, гдѣ аллювіальныя отложенія поднимаются надъ современною рѣкою почти до 25 м. и покрыты делювіальными глинами въ 5 м. мощностью. Такъ какъ на такой-же глубинѣ я нашелъ въ этихъ глинахъ (на другой сторонѣ Урала и ближе къ Оренбургу) скелетъ мамонта, то это само по себѣ говоритъ за значительную древность этой террассы. Послѣдняя состоитъ изъ песковъ съ прослоемъ (около 3 м. мощностью) изъ сѣрыхъ песчанистыхъ глинъ.

Надлуговая террасса покрыта сыпучими песками, распространеніе которыхъ довольно точно показано на 10-ти верст. картѣ въ видѣ широкой на юго-западѣ и выклинивающейся къ сѣверо-востоку полосы, идущей вдоль террассы разлива р. Урала до устья р. Киндели. Сыпучіе пески въ настоящее время мало поддаются дѣйствію вѣтра, такъ какъ въ значительной степени заросли растеніями *Elymus arenarius* и *Euphorbia Gerardi*. Образовались они исключительно вслѣдствіе распашки и пастьбы скота и несомнѣнно заросли-бы, если-бы по мѣрѣ закрѣпленія не подвергались вновь распашкѣ.

Изъ эоловыхъ явленій я остановлюсь на такъ называемой защитной бурой коркѣ (braune Schutzrinde), такъ какъ выясненіе ея происхожденія нельзя считать законченнымъ и нѣкоторые авторы продолжаютъ считать ее спеціально пустыннымъ явленіемъ, несмотря на наблюденія ея г. Дюбуа (1903 г.) въ Суринамѣ [1]). О томъ, что я наблюдалъ защитную корку въ центральной и въ сѣверной частяхъ 130-го листа, я ука-

---

[1]) Напримѣръ, Ém. Haug. Traité de géologie, t. I (изд. въ концѣ 1907 г.). Указавъ, что онъ наблюдалъ бурую корку на скалахъ въ Эльзасѣ, цитированный авторъ прибавляетъ (p. 375): «on peut se demander toutefois, si sa présence dans les régions tempérées n'est pas l'indice d'un climat désertique qui aurait regné à une époque immédiatement anterieure à l'époque actuelle».

зывалъ въ статьяхъ, напечатанныхъ въ 1901 и 1903 гг. Въ описываемой области она представляетъ еще болѣе обычное явленіе; я наблюдалъ ее особенно часто на кварцевыхъ песчаникахъ неогена (обычно содержащихъ зерна глауконита, или-же буро-желѣзистыхъ); встрѣчается также и на галькахъ кварцевыхъ или кремнистаго сланца. На известнякахъ, мѣлу и красныхъ или сѣрыхъ пермскихъ песчаникахъ я ея не наблюдалъ.

По наиболѣе принятому теперь объясненію, бурая корка образуется путемъ выпотѣванія содержащихъ соединенія желѣза растворовъ и испаренія ихъ на поверхности скалъ или камней. Я наблюдалъ, однако, покрытыя загаромъ или коркою гальки молочно-бѣлаго кварца, въ которыхъ нельзя предполагать содержанія желѣзистыхъ соединеній. Въ подобныхъ случаяхъ необходимо допустить происхожденіе корки извнѣ.

Какъ отвѣтъ на цитированныя выше слова г. Haug'а я укажу, что наблюдалъ загаръ и корку на свободно лежащихъ галькахъ такихъ размѣровъ, что предполагать неподвижность ихъ (корки и загара не бываетъ на поверхности, лежащей на землѣ) въ теченіе такого времени, въ которое климатъ могъ-бы измѣниться изъ пустыннаго въ современный, совершенно немыслимо.

Отлагая подробности до будущаго, когда я могу представить описаніе, подтвержденное рисунками, я позволилъ себѣ сообщить здѣсь только тѣ изъ своихъ наблюденій, которыя могутъ способствовать изученію этого интереснаго являнія.

Верхне-пермскіе песчаники въ обоихъ случаяхъ, гдѣ были встрѣчены въ открытыхъ обнаженіяхъ, дислоцированы въ направленіяхъ, близкихъ къ NNW.

Мезозойская свита въ западной части изслѣдованной области (около вершины Б. Чегана и непосредственно къ В отъ нея образуютъ синклинальную и вслѣдъ за нею антиклинальную складку, абрадированныя неогеновою трансгрессіею. Та

и другая направлены WNW, т. е. принадлежатъ къ широтной системѣ дислокацій, равно какъ антиклиналь изъ юрскихъ отложеній на водораздѣлѣ между правыми притоками р. Иртека; кромѣ того у самаго края листа наблюдается антиклиналь въ мѣловыхъ отложеніяхъ.

Несмотря на малочисленность данныхъ о дислокаціяхъ, которыя удалось добыть при бѣдности страны обнаженіями, путемъ сопоставленія взаимнаго расположенія дислокацій и абсолютныхъ высотъ возможно установить: 1) что дислокація системы Урала (NNW — система) продолжается до западной границы листа; 2) что, какъ это было замѣчено мною и для восточной части листа, складки этой системы южнѣе опредѣленной черты, при движеніи къ западу отходящей понемногу на сѣверъ, прекращаются; 3) что складки широтной системы располагаются поверхъ складокъ предшествовавшей системы.

Полезныя ископаемыя ограничиваются мѣломъ и кварцевыми песчаниками неогеновыхъ отложеній.

RÉSUMÉ. En 1909 l'auteur a exploré la partie de la feuille 130 qui est comprise entre la rivière Oural, la limite W de la feuille, la crête de l'Obstchii Syrt et la frontière entre les gouvernements de l'Oural et d'Orenbourg. L'Obstchii Syrt constitue le partage des eaux de l'Oural et du Volga; modelé par l'érosion, il présente une ligne sinueuse dont la direction n'est en aucun rapport avec les dislocations des couches. Il se compose de grès rouges du Permien supérieur, disloqués presque exactement dans le sens du méridien (NNW), de couches mésozoiques disloquées en plis orientés WNW, et de sables ou sables à galets néogènes reposant transgressivement sur les couches plus anciennes. La série mésozoïque comprend le jurassique à partir du callovien inférieur jusqu'à l'infravolgien, l'aptien et la craie blanche.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (В. О., 8-я лин., № 1).