

Действительный член АН УССР О. С. ВЯЛОВ

### МОРСКАЯ ПЕРМЬ В ДЖУНГАРИИ

Во время давнего путешествия по Западному Китаю автору удалось совершить маршрут по восточной окраине Джунгарской впадины в пределах так называемой Гученской перемычки (к северу от г. Гучен). В этой поездке принимал участие А. Д. Смирнов. К югу от гряды Намейчу были обнаружены морские пермские отложения, краткому описанию которых и посвящается эта заметка.

Там, где кончаются возвышенности Намейчу, дорога выходит на полого всхолмленную, наклоненную к югу поверхность. Вдали перед нами выделяется обрывистая узкая грядка, прорезанная в разных местах саями. На протяжении 2,5 км до нее едем на юг по сглаженной поверхности, закрытой новейшими образованиями, из-под которых кое-где просвечивают красноватые породы. В незначительных гривках, сложенных брекчиями, отмечено падение на север  $\angle 20^\circ$ .

В прорыве узкой обрывистой гряды, у самой дороги, справа, находится небольшой холм, сложенный темными серыми неровно рассланцованными трахитами (?) то с легким зеленоватым, то с сиреневым оттенком. Нередко встречаются тонкие жилки кварца и красного халцедона. Имеются также, повидимому, жилы более плотного слюдяного лампрофира с мелко-ячеистой шагреновой поверхностью выветривания. Общее простирание пород, местами, впрочем, несколько изменяющееся,  $125-305^\circ$ , падение на север  $\angle 60-90^\circ$ . К этому холму еще правее непосредственно примыкает небольшой обрывистый массивчик, образованный светлыми серыми, розоватыми и зеленоватыми тонкокристаллическими андезитами или андезитовыми порфиритами, имеющими округлые поверхности выветривания\*. В них видны многочисленные жилки кварца и красного халцедона, иногда с очень мелкими друзами горного хрусталя. У южного подножия массива развиты те же лавы; обладая шаровидной отдельностью, они при выветривании концентрически расслаиваются и на сглаженной поверхности подножий производят поэтому впечатление весьма неправильной брекчии.

Слева от дороги возвышается более крупный массив, протягивающийся далее на восток, тоже состоящий из лав. Южнее андезитовой гряды тянется полого наклоненная от гор равнина, на которой имеются также выходы коренных пород. Сразу за грядой, несколько правее дороги, в неглубоком, но широком суходоле вскрывается чрезвычайно интересный разрез. Южнее (и стратиграфически выше) андезитовых лав залегает туфогенно-осадочная серия, которой подчинены три горизонта, переполненные морской фауной. Определение этой фауны было произведено Д. Л. Степановым (брахиоподы), В. Н. Нехоршевым (мшанки)

\* Определения изверженных пород сделаны В. А. Николаевым.

и И. И. Горским (кораллы). Пластинчатожаберные и гастроподы остались не определенными. Помимо этой фауны, в громадном количестве были собраны членики морских лилий, переданные для обработки Н. Н. Яковлеву. Однако наличие одних только члеников и отсутствие чашечек не дает возможности сделать определения с точностью даже до рода. Л. П. Гроздилова просмотрела остатки фораминифер, оказавшиеся неопределимыми. На основании изучения остальных перечисленных групп устанавливается нижепермский возраст этой толщи.

Приведем очень краткое схематическое ее описание. Выше маломощного слоя конгломератов, отделяясь от него небольшим участком, лишенным обнажений, выступает:

1. 1-й (нижний) горизонт с фауной. Белый криноидный известняк, переполненный мелкими члениками морских лилий и содержащий громадное количество мшанок и довольно много брахиопод. Отсюда определены (по моим сборам):

Anthozoa (Coralia): *Trachypsammia dendroides* Gerth., *Tr. dendroides* Gerth. var. *latecalyx* var. nov. (Gorsky), *Zaphrentis spectabilis* sp. nov. (Gorsky).

Brachiopoda: *Derbya* cf. *dupliciseptata* Grabau, *Spirifer vialovi* sp. nov. (Step.) ex gr. *Keyserlingi* Netsch., *Spiriferina cristata* Schlotheim.

Bryozoa: *Fistulipora* aff. *amplia* Nikif., *Dyscritella* ex gr. *spinulosa* Bassler, *Fenestella* ex gr. *bidentata* Nekhor., *F. bifurcata* Fischer, *F. aff. foraminosa* Eichw., *F. ex gr. membranacea* Phillips, *F. ex gr. serratula* Ulrich, *F. ex gr. Stuckenbergi* Nikif., *Polypora* aff. *biarmica* Keyserling, *P. aff. goldfussi* Eichw., *P. vialovi* sp. nov. (Nekhor.), *P. aff. micropora* Stuckenb., *Pinnatopora* sp., *Rhombopora* aff. *lepidodendroides* Meck, *Streblotrypa* sp. nov. (Nekhor.) ex gr. *nicklesi* Ulrich, *Glyptopora* sp. nov. (Nekhor.) ex gr. *melichina* Prout.

Кроме того, в двух шлифах Л. П. Гроздилова обнаружила остатки фораминифер: *Tetrataxis* sp. nov., *Fusulinidae* gen. et sp. indetermin.

2. Чередование розоватых и белесоватых липаритовых туфов с черными сравнительно мягкими слегка песчанистыми гипсоносными глинами. Благодаря наличию в глинах тончайших песчаных прослоев (0,5—2 мм) и струек, они кажутся тонкополосчатыми. В двух взятых образцах глин микрофауны не обнаружено.

3. 2-й (средний) горизонт с фауной. Серый известняк, выступающий небольшой грядкой и содержащий очень большое количество брахиопод, члеников криноидей, кораллов и мшанок. Падение ЮЗ 215°  $\angle$  55°. Из этого горизонта по моим сборам определены:

Anthozoa: *Lopholasma carbonariiforme* var. *inepta* sp. et var. nov. (Gorsky), *Stereoplasma mariae* sp. nov. (Gorsky), *Cyathocarinia confluens* sp. nov. (Gorsky).

Brachiopoda: *Chonetes carboniferus* Keyserl., *Productus* (*Echinonchus*) *elegans* M'Coy var. *fasciata* Kutorga, Pr. (*Thamasina*?) *batesianus* Derby, Pr. (*Marganifera*) *capaciformis* Lich., *Spirifer* (*Spiriferella*) aff. *persaranae* Grabau, *Spirifer* sr., *Spiriferina cristata* Schlotheim.

Bryozoa: *Dyscritella* ex gr. *spinulosa* Bassler, *Fenestella* ex gr. *bidentata* Nekhor.

4. Розовые липаритовые туфы, слоистые, различной плотности, иногда выступающие грядками. Песчано-глинистые породы имеют подчиненное значение. В пачке много каменной соли, образующей жилки и тонкие корочки по трещинам.

5. 3-й (верхний) горизонт с фауной. Серый глинистый известняк, едва выступающий на поверхности, но легко обнаруживаемый по сопутствующей ему россыпи фауны (брахиопод и др.). Отсюда по моим сборам определены:

Anthozoa: *Pseudofavosites stylifer* Gerth. var. *micula* var. nov. (Gorsky), *Lopholasma carbonariiforme* sp. nov. (Gorsky), *L. carbonariiforme* var. *inepta* sp. et var. nov. (Gorsky).

Brachiopoda: *Chonetes carboniferus* Keyserling, *Productus* (*Dictyoclostus*) cf. *taiynanfuensis* Grabau, Pr. (*Echinoconchus*) *elegans* M'Coy var. *fasciata* Kutorga, Pr. (*Thamasina*?) *batesianus* Derby, Pr. (*Margiifera*) *capaciformis* Lich., *Spirifer* (*Licharewia*?) *vialovi* sp. nov. (Step.) ex gr. *Keyserlingi* Netschaew.

6. Песчаники, гравийники и мелкогалечные конгломераты, липаритовые (дацитовые) и диабазовые туфы и туфобрекчии, окрашенные в пестрые светлые тона — белесоватые, серые, зеленоватые, розовые, коричневатые и т. д. Некоторые более плотные горизонты выступают на ровном днище суходола заметными гривками. Имеются прослойки спонголита. В закрытых делювием промежутках, находящихся кое-где между такими гривками, развиты более мягкие породы. Белесоватые прослойки с поверхности имеют вид комковатых мергелей. Встречены прослойки глинистого сидерита с бурой лимонитовой корочкой. В большом количестве имеются жилки и корочки каменной соли. Как в этой пачке, так и в других, описанных выше, имеется много неправильных палочковидных кремнистых конкреций, состоящих внутри из прозрачного кварца, иногда с мелкими кристалликами хрусталя; эта часть конкреции окаймляется красноватым халцедоном.

По мере того, как мы идем вверх по разрезу, угол падения пород постепенно уменьшается.

7. Без видимого углового несогласия на последнюю пермскую туфопесчаниковую пачку налегает уже совершенно иная серия, очевидно, относящаяся к мезозою. Скорее всего, ее следует причислить к юре, однако не исключена возможность принадлежности ее и к триасу. Толща эта начинается мелкообломочными красновато-зеленоватыми брекчиями.

8. Выше только изменяется окраска брекчии, делающаяся коричневой. По прослойке буро-красного песчаника, находящегося в нижней части коричневой пачки, замедлено падение на ЮЗ  $\angle 22^\circ$ . На этом здесь обнажения кончаются.

Пройдя около 200 м на запад, мы снова встречаем в низких береговых обрывчиках соседнего суходола обнажения брекчиевой толщи — пятнистой, то красноватой, то зеленоватой, с линзами и струйками гравийников и крупнозернистых песчаников. Здесь падение  $210^\circ \angle 20^\circ$ . По этому западному суходолу мы поднялись снова до подножия гряды Намейчу, причем наблюдали резкое вздергивание и опрокидывание мезозойских базальных брекчий у контакта с надвинутым, очевидно, на них с севера основным палеозойским массивом. Вскоре, однако, к югу от контакта породы эти приобретают пологое южное падение. Вследствие недостаточной обнаженности при маршрутном характере наших работ мы не смогли в полной мере выяснить некоторые взаимоотношения отдельных толщ. Представляется наиболее вероятным, что мезозойская серия отделена все же от пермской толщи несогласием, в описанном выше разрезе в обнажениях не выявляющимся. Андезитовые лавы скорее всего подчинены пермской толще, и в целом вся она находится здесь в ядре пологой мезозойской антиклинали. Не исключена возможность наличия разрыва и внутри ее. Другое предположение, что морская пермь покрывается согласно мезозою, не может быть категорически отвергнуто, но не кажется нам вероятным по наблюдениям в других обнажениях (1). На северном склоне гряды Паташань мезозой заключает в базальных слоях переотложенную пермскую фауну (*Caninia vialovi* sp. nov. (Gorsky) и др.) и ложится прямо на пермские лавы.

Нужно сказать, что первые данные о наличии морской перми в Джунгарии принадлежат Д. А. Клеменцу, который пересек Гученскую перевычку, повидимому, несколько восточнее. К югу от возвышенностей

Нейш-Наиман-Шуду, в 10 км к СЗ от Нюрсу он обнаружил дислоцированные серые песчаники и конгломераты, содержащие фауну мшанок и брахиопод. Ф. Н. Чернышев, определивший доставленную Д. А. Клеменцом коллекцию, пришел к заключению, что «характер этой фауны ближе всего напоминает уральскую артинскую фауну» ((<sup>3</sup>), стр. 45). Было бы очень интересно сопоставить список, данный Ф. Н. Чернышевым, с тем, который был приведен выше. Однако Д. Л. Степанов, обработавший монографически наши сборы брахиопод, считает такое сопоставление весьма затруднительным, так как предварительные определения, сделанные свыше 50 лет назад Ф. Н. Чернышевым, придерживавшимся довольно широкого понимания объема вида, в ряде случаев могут не совпадать с современной интерпретацией тех же видов. Д. Л. Степанов поэтому полагает, что одни и те же формы могут фигурировать в обоих списках под разными названиями.

Отмечу еще, что в 1898 г. И. Матанцев нашел остатки палеозойской фауны в 7 км к северу от Мие. Фауна эта осталась не обработанной. По подстрочному примечанию А. П. Герасимова, это довольно хорошо сохранившиеся кораллы, повидимому, каменноугольного периода, а также членики стеблей морских лилий ((<sup>2</sup>), стр. 837). Впрочем говорить о возрасте этой фауны, конечно, трудно.

Поступило  
15 V 1952

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> О. С. Вялов, ДАН, 85, № 3 (1952). <sup>2</sup> И. Матанцев, Изв. Русск. геогр. об-ва, 11, в. 4, 831 (1900). <sup>3</sup> Ф. Н. Чернышев, Зап. Минер. об-ва, 38, в. 2, протоколы, 44—45 (1900).