

Действительный член АН УССР О. С. ВЯЛОВ

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВОСТОЧНОЙ ДЖУНГАРИИ

Много лет назад автор проделал небольшой маршрут в Восточной Джунгарии к северу от г. Гучена по так называемой Гученской перемычке. Развитые здесь возвышенности ограничивают с востока Джунгарскую пустыню и в геологическом отношении представляют большой интерес. По этому маршруту прошел в 1876 г. М. В. Певцов, в труде которого упоминаются некоторые горные породы⁽⁵⁾. Восточную окраину Джунгарии пересекли также Д. А. Клеменц и И. Матанцев⁽³⁾, причем первым из них была найдена фауна, определенная Ф. Н. Чернышевым как артинская⁽⁶⁾. Почти полное отсутствие в литературе сведений о геологии этого района и побудило автора опубликовать самую краткую схематическую сводку наблюдений по Гученскому маршруту, не дожидаясь возможности печатания основной рукописи с более полным изложением имеющихся материалов.

Маршрут прошел от г. Гучена на север через Бортьень-гоби, гряды Намейчу и гору Ошке, почти до р. Урунгу, впадающей в оз. Улюнгур. В маршруте принимал участие А. Д. Смирнов. В южной части района находится массив песков Ходжинель-сын (Гурбан-тунгут), отделяющий Гученскую перемычку от подножий восточного Тянь-Шаня (Богдо-ола). За песками расстилается обширная ступенчатая равнина Бортьень-гоби. Восточнее линии маршрута ее южным ограничением является небольшая гряда Паташань, сложенная верхнепалеозойской эффузивной серией. На северном склоне гряды выступают также нижнепермские липариты и туфы. Повидимому, со всех сторон она окаймляется мезозойскими образованиями, в базальном конгломерате которых обнаружена переотложенная морская фауна нижней перми.

Мезозой, развитый в пустыне Бортьень-гоби, может быть подразделен на три основные части. Он начинается толщей преимущественно красноцветных брекчий и конгломератов, возраст которой остается пока неясным. Имея в виду наличие около Урумчи в основании мезозоя красноцветных пород с триасовыми позвоночными, можно предполагать, что и красноцветная толща Бортьень-гоби принадлежит триасу. Впрочем, других оснований для такого предположения нет. Не исключена возможность, что триас здесь отсутствует и эта толща целиком относится к юре.

Выше залегает песчано-глинистая серия, которой подчинены пласты угля. В ее состав входит и так называемый «горелый горизонт», образованный обожженными, вследствие угольных пожаров, песчаниками и глинами. Этот горизонт хорошо прослеживается на южной окраине Бортьень-гоби. Возраст песчано-глинистой серии несомненно юрский.

Покрывается эта серия пестроцветными слоями. Они состоят из чередующихся пачек красных песчаников и тонко переслаивающихся светлых — розовых, зеленоватых и желтоватых песчаников и глин. В нижней части пестроцветной толщи обнаружен горизонт с громадными

стволами хвойных — *Cupressinoxylon* sp. nov. По сообщению Я. В. Ярмоленко, определявшего образцы древесины, это очень своеобразный новый вид, тяготеющий к некоторым мало изученным видам рода *Cupressinoxylon* из Европы, а возможно, и Индостана, повидимому, приуроченным к верхам юры — низам мела.

Следует упомянуть, что М. Ф. Нейбург описана находка коры окаменелого ствола беннеттита из юго-восточной Монголии, где Б. М. Чудинов обнаружил, помимо этих стволов *Cuscadeoidea*, также отдельные кости динозавров и окремненные стволы деревьев «другого, повидимому, хвойного типа» ((⁴), стр. 201). М. Ф. Нейбург считает возможным приписать слоям со стволами деревьев нижнемеловой возраст. Параллелизацию с монгольской находкой проводить пока трудно, но во всяком случае меловой возраст, по крайней мере части нашей пестроцветной толщи, вполне вероятен.

Бортень-гоби на севере примыкает к палеозойской гряде Намейчу (Карамайли). Недалеко от подножия последней выступает, частью в виде обрывистого гребня, небольшая полоса, сложенная нижнепермскими образованиями. Они состоят из андезитовых и других лав, покрываемых черными глинами и песчаниками, чередующимися с туфами. В этой глинисто-туфовой пачке нами обнаружены три прослоя известняков, переполненных брахиоподами, кораллами, мшанками и члениками морских лилий. Фауна эта оказалась нижнепермской. Список основных форм по определениям Д. Л. Степанова (брахиоподы), И. И. Горского (кораллы) и В. П. Нехорошева (мшанки) по моим сборам следующий: *Chonetes carboniferus* Keyserl., *Productus capaciformis* Lichar., *Pr. batesianus* Derby, *Spiriferina cristata* Schloth., *Trachypsammia dendroides* Gerth., *Fenestella bifurcata* Fischer, *Polypora orientalis* Eichw. и др. Полный список приведен в статье (¹).

Обратимся к условиям залегания пород в южной части района. Палеозой гряды Паташань представляет собой ядро молодой антиклинали, крылья которой сложены мезозоем. Западное переклиналиное ее окончание устанавливается вполне отчетливо погружением палеозоя под юрские слои и соответствующими изменениями простираций этих последних. Бортень-гоби имеет в общем синклиналиное строение, однако некоторые наблюдавшиеся падения заставляют предполагать наличие здесь дополнительных небольших складок. Вблизи северной ее окраины определенно выявляется антиклиналь, в ядре которой залегают отмеченные выше лавы и морские пермские слои, на запад погружающиеся под мезозой. Контакт мезозоя с карбоновой толщей хребта Намейчу в одних случаях тектонический, в других — нормальный, но всегда около контакта угол падения мезозойских слоев увеличивается. Следуя очертаниям палеозойского массива, окаймляющие его мезозойские слои в восточной части района изгибаются и, образуя сигмоиду, приобретают на некотором протяжении близкое к меридиональному простираение.

Внутри мезозойской серии угловых несогласий отмечено не было. Точно так же в обнажениях нельзя было уловить несогласия между нижней пермью и мезозоем. Больше того, прослеживая вкрест простираения морские пермские слои у подножия хр. Намейчу, можно видеть постепенное их выполаживание и пологое, кажущееся согласным налегание на них мезозоя. Однако срезание мезозоем морских слоев перми в этой же полосе далее на восток и налегание его непосредственно на лавы, а также и аналогичные соотношения на северном склоне гряды Паташань, где мезозой, заключающий в базальных слоях переотложенную пермскую фауну, ложится на пермские лавы, свидетельствуют о проявлении тектонической фазы между нижней пермью и мезозоем.

Соотношение перми и карбона хребта Намейчу неясны. Следует только отметить кайнотипность пермских лав и полное отсутствие метаморфизма, что резко отличает их от сильно измененных карбоновых

пород, к тому же прорванных гранитами. В перми никаких контактных воздействий не наблюдалось. Можно предполагать, что на границе карбона и перми имела место тектоническая фаза. К этому же времени, вероятно, относятся и гранитные интрузии.

Гряда Намейчу (Карамайли) имеет характер неширокой полосы повышенного мелкосопочника. Сухие поперечные долины, начинающиеся севернее, в пустыне Ламан-крюм-гоби, прорезают ее насквозь. В южной части горы сложены эффузивно-осадочной серией карбона. Севернее же к ней присоединяются прорывающие ее граниты, которые образуют сплошное поле в межгорном понижении Ламан-крюм-гоби. Карбон преимущественно состоит из черных глинистых и кремнистых сланцев, нередко филлитоподобных, но часто приближающихся к аспидным. Последние разности вполне сходны и по общему характеру, и по степени измененности с черными сланцами северо-западной Джунгарии, содержащими верхнекарбовую флору. Наряду с глинистыми сланцами присутствуют и псаммитовые породы — песчаники и даже гравийники (гравийальные конгломераты), также всегда рассланцованные. Во многих случаях породы оказываются туфогенными. Эффузивная часть серии представлена темными порфиритами и их туфами. Палеозой дислоцирован чрезвычайно интенсивно. Преобладание крутых северных (или северо-восточных) падений и частое почти вертикальное залегание позволяет думать, что здесь развиты преимущественно близкие к стоячим или слегка опрокинутые на юг складки.

Пустыня Ламан-крюм-гоби, представляющая собой плоское межгорное понижение, сложена, главным образом, гранитами. В месте нашего пересечения находится наиболее повышенная часть пустыни (водораздельная линия Гучевской перемычки). В обе же стороны отсюда вполне допустимо появление мезокайнозойских образований. Для северо-западной окраины это подтверждается наблюдениями при перелете через Джунгарию. На севере широкая долина Ламан-крюм-гоби ограничивается палеозойским массивом Байтык-богдо и его ничтожным по высоте западным продолжением — грядой Тотур-кара.

Байтык-богдо является наиболее значительным в этом районе горным массивом. Он сложен той же эффузивно-осадочной серией карбона, инфицированной гранитами. Его продолжение — узкая грядка — мелкосопочник Тотур-кара, насквозь прорезаемая с севера сухими долинами, состоит из черной эффузивно-сланцевой толщи, в которой присутствуют ороговикованные сланцы с явными признаками контактных воздействий. Севернее расстилается обширная равнина, примыкающая к западному подножию Байтык-богдо, огибающая его и тянущаяся дальше вдоль его северного склона. Среди равнины, в южной части, в углу между Тотур-кара и западным подножием Байтык-богдо, сложенной гранитами, выступают отдельные гранитные останцы.

За гранитной полосой появляется целая серия мелких черных возвышенностей, образованных порфиритами, туфами и туфобрекчиями карбона. Среди них имеются и гранитные массивы. Так, гранитами сложена гора Ошке, они же выступают в южной части горы Джаманты (гора Траурная), ими же прорываются слоистые породы карбона (вероятно, песчаники и сланцы) гряды Арманты. Наблюдающиеся здесь соотношения не оставляют сомнения в том, что граниты рвут эффузивные и осадочные породы карбона. Мало того, они секут также и складки карбона, т. е. время их образования более позднее, чем момент основной складчатости.

Сравнительно спокойная тектоника пермских отложений, сразу сменяющая крутые стоячие складки карбона (к югу от Намейчу), отсутствие каких бы то ни было признаков контактных изменений пермских пород, полное отсутствие в них явлений метаморфизма — кайно-типный облик лав и наличие мягких глин, подобных майкопским, на-

конец, лишь слабо выраженное несогласие с мезозоем — все это заставляет думать, что и основные дислокации карбона и более позднее внедрение гранитов произошли в весьма короткий промежуток времени в пределах верхов карбона — самых низов перми.

Несомненно, распространение перми не ограничивается теми двумя пунктами, где ее удалось обнаружить. Очевидно, под покровом более молодых образований пермские слои продолжают на запад — в пределы Джунгарской впадины. Восточнее же они могут выходить на поверхность.

Наш маршрут был доведен до того места, где находится (в 31,5 км к северу от г. Ошке) железный метеорит Кумыс-тюя — один из крупнейших в мире. Длина его основания 242 см, наибольшая ширина 185 см, а высота выступающей над поверхностью земли части 137 см. Более подробные сведения и изображения метеорита приведены в отдельной статье (2).

Обращает на себя внимание различие простираний верхнего палеозоя в южной и северной частях рассматриваемого района. На юге слои и складки вытянуты почти в широтном или ВЮВ направлении. Севернее же гряды Байтык мы видим ЮЮВ или даже приближающиеся к меридиональным простирания, причем это не случайные местные отклонения или изменения простирания на погружениях складок — это именно целая закономерная система складок. Подойдя к системе Байтык-богдо, эти складки меняют постепенно свое направление и приобретают нормальное простирание. Вероятно, отроги Монгольского Алтая образуют здесь сигмоиду, снова распрямляющуюся у Байтык-богдо. В области Гученской перемычки (или немного восточнее) происходит первое почти непосредственное соприкосновение Алтая и Тянь-Шаня. Разделяющие их горы Байтык и Намейчу, очевидно, представляют собой продолжение восточно-казахстанских горных массивов.

Все эти горные, а вместе с тем и складчатые системы постепенно суживаются и погружаются на восток. Далее Алтай сливается с Тянь-Шанем, а примерно на меридиане Ордоса вся система, сделавшаяся теперь единой, вероятно, исчезает, погружившись совершенно в области Монгольской Гоби (или Шамо).

Поступило
15 V 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ О. С. Вялов, ДАН, 85, № 2 (1952). ² О. С. Вялов, Метеоритика, в. 5., М., 1948.
³ И. Матанцев, Изв. Русск. географ. об-ва, 42, в. 4, 831 (1906). ⁴ М. Ф. Нейбург, ДАН, № 8, 200 (1932). ⁵ М. В. Певцов, Зап. Зап.-Сиб. отд. Русск. геогр. об-ва, кн. 1, Омск, 1879; переизд. М., Географиздат, 1951, стр. 47. ⁶ Ф. Н. Чернышев, Зап. Минерал. об-ва, 38, в. 2, протоколы, 44 (1900).