

В. А. БЛАГОНРАВОВ, В. И. ГОЛЬДЕНБЕРГ

О ВЕРХНЕТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ МЕЖДУРЕЧЬЯ УЛЬДЗЫ И КЕРУЛЕНА (СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ МОНГОЛИЯ)

(Представлено академиком В. В. Меннером 1 X 1969)

В бассейне Керулена осадочные верхнепалеозойские отложения выявлены в двадцатых годах нашего столетия Б. М. Кузнецким⁽²⁾, которым в континентальной песчано-сланцевой толще впервые была обнаружена пермская флора (определения М. Ф. Нейбург). В дальнейшем, в 1945 г., А. Х. Ивановым, Н. А. Мариновым, Н. И. Хомизури и Р. А. Хасиным было доказано широкое развитие в междуречье Ульдзы и Керулена верхнепермских отложений, охарактеризованных богатой морской фауной^(1, 2, 4). В 1967 г. авторам статьи совместно с Л. А. Благодравовой, И. П. Пугачевой и др. в междуречье Ульдзы и Керулена (восточнее и западнее тракта Чойбалсан — Баян-Ула) удалось установить сравнительно широкое распространение континентальных терригенных отложений с верхнетриасовой флорой, относимых прежде к верхней перми. Следует отметить, что верхний триас на этой территории до последнего времени не был известен, и сведения о нем публикуются впервые. Ближайшие же выходы установленных ранее верхнетриасовых терригенных отложений расположены далеко за пределами рассматриваемой территории на левобережье р. Дучи-гал, вблизи Агинского поля, а также в районе г. Даши-Балбар, к северу от большой излучины Керулена.

Породы верхнего триаса в междуречье Ульдзы и Керулена были обнаружены в ряде пунктов: в окрестностях урочищ Шалдза и Энгэртыйн-Тала, северо-восточнее озер Хутул-Нур и Бумбату-Нур, севернее вала Чингиз-Хана, западнее и восточнее г. Улан-Ундур (см. рис. 1). Здесь они резко несогласно перекрывают нижне-среднедевонские карболатно-терригенные отложения, нижнепермские вулканиты и терригенные породы верхней перми и ложатся на размытую поверхность нижнепермских гранитоидов. Повсюду отложения верхнего триаса выполняют простые мультисубпараллельные структуры, большинство из которых имеют северо-западную ориентировку. Площадь этих структур, нередко осложненных и оборванных преимущественно северо-западными нарушениями, измеряется 80—150 км². Углы падения слоев обычно колеблются от 30 до 50°, иногда достигая 70—80°.

В составе верхнетриасовых отложений преобладают грубообломочные породы — различные по зернистости (чаще грубозернистые) полимикто-



Рис. 1. Обзорная схема. Отмечены площади развития верхнетриасовых отложений в междуречье Ульдзы — Керулена

вые и вулканомиктовые песчаники и конгломераты, значительно реже присутствуют алевролиты и аргиллиты, слагающие немногочисленные прослои. Окраска пород преимущественно сероцветная. Более полно верхнетриасовые отложения представлены на правобережье урочища Шалдза (рис. 2, разрез II). Здесь в 7 км к северу от г. Шар-Шивот-Обо, они, залегая с резким угловым несогласием на эффузивах нижней перми, характеризуются снизу вверх следующим разрезом:

1. Грубозернистые дресвяники, состоящие из неокатанных обломков подстилающих вулканогенных пород, вверх по разрезу сменяющиеся пачкой переслаивания мелкогалечных конгломератов, гравелитов, полимиктовых и вулканомиктовых песчаников Мощность 0—100 м.

2. Конгломераты разногалечные и валунные, обломочный материал которых состоит в основном из эффузивов и туфов кислого состава Мощность 50 м.

3. Песчаники полимиктовые средне- и мелкозернистые, неравномерно ожелезненные с обугленными неопределенными отпечатками растений. Мощность 800—900 м.

4. Конгломераты разногалечные с редкими прослоями грубозернистых полимиктовых песчаников, аналогичных цементу конгломератов Мощность 12 м.

5. Аргиллиты черные микрослоистые с многочисленными отпечатками флоры, из которых И. А. Добрускиной определены следующие формы: *Neocalamites* sp., *Cladophlebis* sp., *Pelourdea* sp., *Sphenobaiera angustiloba* (Heer) Flor., *S. longifolia* (Pomel) Flor., *Corpolithes* sp., *Czekanowskia rigida* Heer, C. sp., *Podozamites lanceolatus* (Lindl. et Hutt) Braun, *Pityophyllum latifolium* Tur. — Ket.

6. Песчаники полимиктовые и вулканомиктовые мелкозернистые, обычно массивные, реже тонкослоистые Мощность ~400 м.
Суммарная мощность около 2000 м.

Значительно меньшая видимая мощность (550—600 м) и более грубообломочный состав свойственны рассматриваемым отложениям, развитым северо-восточнее оз. Бамбату-Нур (рис. 2, разрез IV). Здесь на карбонатно-терригенных породах нижнего — среднего девона залегают толща (около 250 м) темно-серых и темно-зеленых вулканомиктовых песчаников с горизонтом грубозернистых гравелистых песчаников в основании и прослоями черных и буровато-зеленых алевролитов. В последних содержатся отпечатки *Cladophlebis* sp., *Pelourdea*? sp., *Czekanowskia*? sp., *Podozamites lanceolatus* (Lindl. et Hutt.) Braun, P. sp., *Pityophyllum latifolium* Tur. — Ket. (определения И. А. Добрускиной).

Выше располагается трехсотметровая конгломератовая толща, в низах которой залегают мелкогалечные разности, выше переходящие в крупногалечные и валунные. Галька представлена главным образом эффузивами и жильными породами, валуны — гранитами.

Западнее г. Улан-Ундур разрез верхнетриасовых отложений очень сходен с только что описанным (рис. 2, разрез III). Здесь в нижней песчанковой толще, с размывом и несогласием налегающей на вулканогенные образования нижней перми, также собраны остатки растений. Среди них, согласно определениям И. А. Добрускиной, наряду с подозамидами и кладофлебисами, встречены «*Thinnfeldia*» *nordenskioldii* Nath., *Taeniopteris spathulata* Mac Clell., *Phoenicopsis angustifolia* Heer.

В пределах описываемой мульды конгломератовая толща надстраивается 300-метровой пачкой переслаивания полимиктовых песчаников и алевролитов с единичными прослоями конгломератов. В песчаниках и алевролитах содержатся неопределимые остатки растений. Выше появляются средне- и крупногалечные конгломераты, видимая мощность которых около 70 м. Суммарная мощность разреза составляет 700—800 м.

В районе урочища Энгэртыйн-Тала (рис. 2, разрез I) на размывтой поверхности массива нижнепермских гранитов покоится 400—450-метровая

толща конгломератов, представленная в низах мелкогалечными разностями, постепенно сменяющимися выше средне- и крупнегалечными. В средней части толщи встречаются невыдержанные по мощности и простираю кварц-полевошпатовые средневзрнстые песчаники, а также пластовые тела базальтов. Выше по разрезу также преобладают конгломераты, среди которых присутствуют многочисленные прослои мощностью до 20 м полимиктовых песчаников. В последних обнаружены отпечатки *Podozamites* sp. плохой сохранности (определение Е. Л. Лебедева). Суммарная мощность отложений здесь достигает 1200 м.

Верхнетриасовый возраст рассматриваемых отложений устанавливается на основании указанных выше определений. Основная масса растений имеет особенно широкое распространение в Сибирской палеофлористической области в юрское время (гинкговые — *Sphenobaiera*, чекановские — *Czekanowskia* и *Phoenicopsis* и хвойные — *Podozamites lanceolatus*, *Pityophyllum*). Однако эти растения играют уже значительную роль в некоторых верхнетриасовых флорах (Восточный Урал, Южное Приморье). Наряду с названными формами, присутствуют также *Pelourdea*, «*Thinnfeldia*» *nordenskioldii*, характерные именно для триаса. Последняя очень близка к аналогичной форме из флоры Яньчань (кейпер) Северного Китая. Кроме того, *Taeniopteris spathulata* и *Pityophyllum latifolium* чаще встречаются в триасовых отложениях, чем в юрских.

Приведенный выше фактический материал позволяет сделать следующие выводы.

При одинаковом наборе пород, представленных главным образом песчаниками и конгломератами при подчиненной роли алевролитов и аргиллитов, строение толщи верхнего триаса на разных участках имеет существенные отличия. К северо-востоку от озер Бамбату-Нур и Хутул-Нур, а также западнее г. Улан-Ундур преобладают конгломераты и песчаники, а тонкообломочные породы сосредоточены в основном в низах разреза. В районе урочища Шалдза главная роль принадлежит песчаникам, а кон-

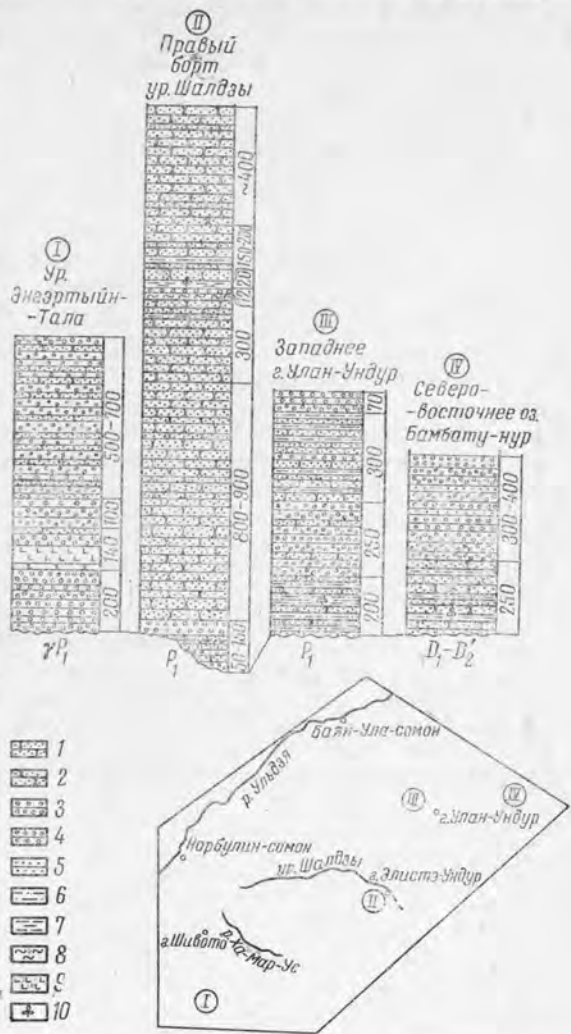


Рис. 2. Разрезы верхнетриасовых отложений. I — песчаники полимиктовые; 2 — песчаники вулканомиктовые; 3 — конгломераты крупно- и среднегалечные, реже валунные; 4 — гравелиты; 5 — алевропесчаники; 6 — алевролиты; 7 — аргиллиты; 8 — кремни; 9 — базальты и долериты; 10 — флора

гломераты слагают два сравнительно маломощных горизонта, один из которых является базальным, другой располагается в средней части разреза. В окрестностях урочища Энгэртыйн-Тала широко развиты конгломераты, которые лишь в верхней половине разреза переслаиваются с песчаниками. Такое резкое изменение в строении разрезов верхнего триаса позволяет думать, что накопление осадков происходило в небольших изолированных друг от друга впадинах.

Состав обломочного материала, представленного главным образом продуктами разрушения подстилающих или расположенных поблизости пород, свидетельствует с местных источников размыва и сноса. Обилие остатков растений указывает на континентальное происхождение верхнетриасовых отложений.

Грубообломочный состав описываемых отложений, образование их в небольших впадинах, резко наложенных на разновозрастные структуры, говорят о принадлежности их к молассовым формациям, что, в свою очередь, свидетельствует о том, что территория Северо-Восточной Монголии, расположенная в междуречье Ульдзы и Керулена, переживала в позднем триасе одну из стадий заключительного (орогенного) этапа развития. По характеру слагающих их пород верхнетриасовые отложения очень близки к верхнепермским. Поэтому при изучении терригенных толщ Северо-Восточной Монголии необходимо иметь в виду возможное присутствие среди них и отложений раннего мезозоя.

Поступило
1 X 1969

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Х. Иванов, Н. А. Маринов, Р. А. Хасин, Тр. Монгольской комис., в. 1, изд. АН СССР, 1953. ² Б. М. Куплетский, Геологический очерк восточной части Северной Монголии в районе среднего течения р. Керулен, изд. АН СССР, 1929. ³ Н. А. Маринов, Р. А. Хасин, ДАН, 8, № 5, 1947. ⁴ Н. А. Маринов, Стратиграфия Монгольской Народной Республики, Изд. АН СССР, 1957.