

А. Д. МИКЛУХО-МАКЛАЙ и О. Л. ЭЙНОР

### К ФАУНЕ ФОРАМИНИФЕР ПЕРМИ ЗАКАВКАЗЬЯ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 12 VII 1947)

К пермской системе в Закавказье Боннэ, Стоянов и другие старые авторы относили толщу карбонатных пород небольшой мощности — в 10—60 м. В классическом разрезе по р. Араксу близ г. Джульфы мощность перми определялась цифрами до 55 м. Во вновь открытом участке распространения перми по р. Веди-чаю мощность перми, здесь интенсивно дислоцированной, исчислялась К. Н. Паффенгольцем в 400 с лишним метров.

При господстве взглядов на отсутствие трансгрессивных контактов в основании перми (<sup>3,5-7</sup>) резкое несоответствие в мощностях этой системы не находило естественного объяснения.

В итоге трехлетних исследований верхнего палеозоя Нахичеванской АССР Н. Н. Яковлев сделал заключение, что границу перми и карбона надо переместить вниз (<sup>6</sup>). Он основывался на предварительных результатах определения некоторых форм фораминифер как нижнепермских, а также на нахождении *Waagenophyllum indicum* Waag. et Wentz. Мощность перми в Джульфе увеличивается, по Н. Н. Яковлеву, на 130 м.

В 1946 г. О. Л. Эйнором были посещены разрезы по р. Веди-чаю между сел. В. Чанахчи и Н. Чанахчи, р. Джагры-чаю близ сел. Огбин, р. Восточному Арпа-чаю ниже сел. Юхари-Данзик и сделано пересечение хребта Зинджирлу от сел. Зинджирлу к сел. Алмалу. Пермские отложения с фауной главным образом брахиопод были известны до исследований 1946 г. по рр. Веди-чаю (установлены К. Н. Паффенгольцем) и Джагры-чаю.

В посещенных О. Л. Эйнором разрезах была собрана, наряду с другими группами, коллекция фораминифер, а также систематически отобраны образцы пород для изготовления шлифов. В результате обработки фауны простейших А. Д. Миклухо-Маклай установил пермский возраст мощной толщи известняков, подстилающих 60-метровую пачку слоев с пермскими брахиоподами близ Огбина. Боннэ относил эту толщу к среднему или верхнему карбону, Н. Н. Яковлев — к верхнему карбону.

Наличие пермских форм фораминифер подтверждено и по коллекциям карбонатных пород из этого района, собранных Н. Н. Яковлевым и любезно предоставленных нам для изучения.

Пермские фузулиниды установлены также в разрезе р. Чанахчи близ сел. В. Чанахчи, по р. Веди-чаю и в превосходном мощном разрезе по р. Арпа-чаю между сел. Юхари-Данзик и урочищем Гюмуш-лунг. Последний ранее относился к различным отделам карбона.

Верхняя часть стратиграфического разреза хребта Зинджирлу, рассматривавшегося как карбон, причем главным образом как нижний,

содержит фораминиферную фауну, возраст которой трудно датировать с большой точностью, нежели средний карбон — нижняя пермь и лишь в самых верхних горизонтах как верхний карбон — нижняя пермь.

Пермские фузулиниды установлены и в различных частях разрыва перми р. Веди-чая. Таким образом, впервые отмеченное Г. А. Дуткевичем распространение пермских корненожек в Закавказье полностью подтвердилось. Кроме нижнепермских форм, выделенных Г. А. Дуткевичем, присутствуют несомненно верхнепермские фузулиниды.

В палеонтологическом отношении больший интерес представляют коллекции фузулинид из района сел. Огбин и р. Чанахчи.

При их изучении А. Д. Миклухо-Маклаю удалось обнаружить, впервые в Закавказье, представителей родов *Doliolina* и *Polydiexodina*. В светлосерых известняках р. Чанахчи были определены следующие формы: *Doliolina termieri* Deprat var. *transcaucasica* var. nov., *Doliolina* aff. *dyhrenfurthi* Dutk., *Pseudofusulina schihsiaensis* Lee, *Pseudofusulina* sp.

Интересно отметить, что такой комплекс фораминифер был установлен в Дарвазе Г. А. Дуткевичем<sup>(1)</sup> и позже был подтвержден А. Д. Миклухо-Маклаем в результате обработки микрофауны по новым сборам из этого же района. Такое соответствие в составе фауны фузулинид указывает на сходство физико-географических условий и возможность свободной миграции между двумя этими областями. Естественно предполагать, что вмещающие отложения в той и другой областях синхроничны. Мы склонны относить их к верхней части артинского или нижней части кунгурского яруса. Вполне возможно, что отложения бурнинского горизонта в Крыму приблизительно синхроничны слоям р. Чанахчи. Следует отметить, что *Pseudofusulina schihsiaensis* Lee (характерная форма нижнепермских отложений Южного Китая) констатируется также в Дарвазе и Закавказье. Вероятно, тождественные ей *Fusulina crassa* Deprat обнаружена в Индо-Китае и *Fusulina tunetana* Douv. — в Тунисе. Подобное широкое распространение данной формы свидетельствует о существовании в нижнепермскую эпоху достаточно благоприятных условий для широтной миграции фауны в Тетисе.

В черных сильно кливажированных известняках, выступающих по р. Джагры-чаю в 0,6 км выше сел. Огбин, были обнаружены крупные *Fusulinidae*, достигающие в длину до 45 мм. В результате изучения ориентированных шлифов удалось установить принадлежность этих крупных фузулинид к роду *Polydiexodina*. Среди них были определены: *Polydiexodina persica* Kahler, *P. persica* Kahler var. *einori* var. nov., *P. persica* Kahler var. *minor* var. nov. Таким образом, можно утверждать, что в районе сел. Огбин, помимо верхнепермских брахиоподовых фаций, имеются также верхнепермские фораминиферовые фации, эквивалентные осадкам с *Polydiexodina* Персии. Наличие в том же районе близ сел. Огбин нижнепермского комплекса фузулинид было установлено А. Д. Миклухо-Маклаем, по сборам Н. Н. Яковлева, в другой работе.

Отметим, что в Дарвазском разрезе выше слоев со сферическими долиолинами (*Doliolina termieri* Deprat, *D. dyhrenfurthi* Dutk.), по данным Г. А. Дуткевича<sup>(1)</sup>, залегают слои с *Polydiexodina darvasica* Dutk. Очевидно, что при сходстве фузулинид Закавказья и Дарваза совпадение в последовательности смены фаунистических комплексов может быть объяснено одновременностью тех и других. Иначе говоря, весьма вероятно, что верхняя часть пермского разреза Дарваза и Памира синхронична слоям с *Polydiexodina* Армении и Персии.

Можно полагать, что отложения р. Маргы Крыма (мартинский горизонт О. Г. Туманской) с *Polydiexodina* также эквивалентны по

возрасту ими же охарактеризованными слоям в районе сел. Огбин. Надо думать, что О. Г. Туманская несколько понижает возраст пермских отложений р. Марты и других мест Крыма, что хорошо видно из приведенного ею соотношения различных комплексов фузулинид в „нормальном“ разрезе пермских осадков Крыма (4). Согласно схеме О. Г. Туманской, такие формы, как *Sumatrina*, *Yabeina* и *Polydiexodina*, оказались в границах нижней перми. Учитывая данные о распределении фузулинид в разрезах перми Тетиса, с этим нельзя, однако, согласиться. По нашим представлениям, горизонту с *Polydiexodina* Закавказья, вероятно, синхроничны пермские красноцветные конгломераты Сев. Кавказа с переотложенными *Neoschwagerina*, *Verbeekina*, *Eoverbeekina*, *Pachyphloia*.

Так называемые „среднепермские“ фораминиферы имеются здесь в гальке конгломератов. Следовательно, эти терригенные осадки вряд ли древнее верхней перми. С другой стороны, в коренном залегании на Северном Кавказе (г. Гефо и др.) известны лишь осадки со „среднепермской“ микрофауной (*Pachyphloia*, *Nummulostegina*, *Padangia*, *Cribriogenerina*).

Приведенные данные позволяют утверждать, что в течение верхнепермской эпохи в бассейне Тетиса существовала достаточно однообразная фауна фузулинид, имевшая полную возможность свободной миграции. К настоящей провинции принадлежит фауна Сицилии (?), Крыма, Северного Кавказа и Закавказья, Ирана, Афганистана, Дарваза, Индокитая.

Поступило  
12 VII 1947

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Г. А. Дуткевич, Тезисы докл. 17 Межд. геолог. конгресса, 1937. <sup>2</sup> А. Д. Миклухо-Маклай, ДАН, 58, № 2 (1947). <sup>3</sup> К. Н. Паффенгольц, Сейсмоструктура Армении и прилежащих частей Малого Кавказа, Ереван, 1946. <sup>4</sup> О. Г. Туманская, ДАН, 32, № 4 (1941). <sup>5</sup> Н. Н. Яковлев, Палеозой Армении и Азербайджана, Геология СССР, 10, в. 1, 1941. <sup>6</sup> Н. Н. Яковлев, Труды 17 сессии Межд. геолог. конгресса, 3, 1937. <sup>7</sup> P. Voynet, C. R. Soc. Géol. de France, 40 (1923). <sup>8</sup> А. А. Стоянов, Зап. СПб мин. общ., 2 сер., 47 (1910).