

И. В. ЕФРЕМОВ, В. А. МОЛИН, М. А. ПЛОТНИКОВ

РАЗРЕЗ ТАТАРСКОГО ЯРУСА НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЧЕШСКОЙ ГУБЫ

(Представлено академиком В. В. Меннером 2 VI 1972)

В 1970—1971 гг. на побережье Чешской губы в долине р. Пешы у дер. Таратинской скважиной вскрыт своеобразный комплекс осадков кайнозойского, мезозойского и палеозойского возраста. Среди них особый интерес представляют отложения татарского яруса, заключающие остатки морской фауны. Известно, что на морской генезис некоторых горизонтов татарского яруса в северных и арктических районах Русской платформы в свое время указывали Е. М. Люткевич^(2, 3), Л. С. Коссовой⁽¹⁾, М. А. Плотников⁽⁴⁻⁶⁾; однако это были скорее предположения, хотя и базирующиеся на определенном фаунистическом и литологическом материале. Татарские отложения в скв. № 61 выделены нами в интервале 481,3—758,1 м, общей мощностью 276,8 м. Непосредственно на контакте с триасом прослеживается конгломерат с окатанной галькой из нижележащих сероцветных и пестроцветных мергелей. Мощность конгломерата 70—80 см. Выше конгломерата залегает толща красноцветных и сероцветных пород триаса (300 м), охарактеризованная комплексом остракод, конхострак, растений, спор и пыльцы. Ниже слоя конгломерата отложения, относимые к татарскому ярусу, сопоставляются с разрезом татарского яруса опорной скважины у с. Койнас в среднем течении р. Мезени (рис. 1). Сверху вниз в разрезе татарского яруса в описываемой скважине установлены следующие подразделения.

Белощельский горизонт (интервал 481,3—591 м). Представлен в основном мергельными породами серой и темно-серой окраски с зеленоватым оттенком в средней части горизонта. Среди мергелей встречаются прослойки темно-серых, серых и белых, мелоподобных, известняков и доломитов и зеленовато-серых и буровато-коричневых глин. По характеру карбонатности породы почти в равной мере известковые и доломитовые. Отложения тонкослоистые с характерной текстурой «слоеный пирог». По структуре мергели криптозернистые, ооидно-обломочные, комковатые; известняки и доломиты микрзернистые. В верхней части горизонта в глинах и мергелях наблюдались скопления микрооолитового апальдима. На границе с триасом и в подошве горизонта отмечены включения гипса. Из органических остатков определены — *Nodosaria pseudoconcinna* K. M.-Maclay, *N. elabugae* Tscherd., *N. pseudobradiformis* K. M.-Maclay, *Pseudonodosaria nodosarieformis* K. M.-Maclay, *Globovalvulina bulloides* Brady, *G. shikanensis* Morzh., *G. kungurensis* Igon; *Dyscritella spinigeriformis* Morozowa, *Paralioclema* sp. n., *Polypora* sp., *Stenopora* sp.; *Waagenoconcha irginae* Stuck.; *Ulugkemia leonidi* Novoj., *U. petri* Novoj., *Cornia torilarvata* Novoj., *Megasitum kastianum* Novoj., *Rossoestheria angulata* (Lutk.), *R. acutangularis* Novoj.; *Darwinula perlonga* Sharap., *D. inornata* Spizh., *D. parallella* Spizh.; *Estherella gracilis* Boersma et Visscher, *Walchia* sp., *Ullmannia* sp. В спорово-пыльцевом комплексе господствует пыльца, среди которой преобладают ребристые формы *Vittatina* (в среднем 33,3%) и *Striatosaccites* (в среднем 32,5%). Своеобразие комплекса заключается в наличии значительных количеств пыльцы кейтониевых (до 47%) и пыльцы неопределенной систематической принадлежности *Azonalletes* (до 67%). Из наиболее распространенных видов следует указать *Vittatina vittifer* Luber,

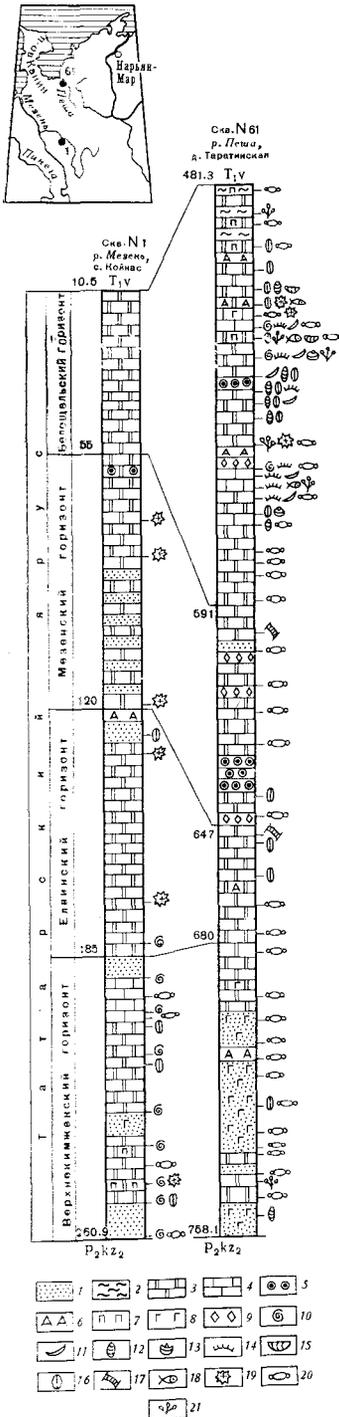


Рис. 1. Сопоставление разрезов татарского яруса по скв. № 61 и 1 (север Русской платформы): 1 — песчаник, 2 — глина, 3 — мергель, 4 — известняк, 5 — оолиты, 6 — анальцит, 7 — пирит, 8 — гипс, 9 — псевдоморфозы по каменной соли, 10 — фораминиферы, 11 — брахиоподы, 12 — пелециподы, 13 — гастроподы, 14 — мшанки, 15 — конхостраки, 16 — остракоды, 17 — черви, 18 — рыбы, 19 — водоросли, 20 — споры и пыльца, 21 — отпечатки листьев и стеблей растений

V. cincinnata Luber, *Striatopodocarpites ellepticus* Sauer, *Striatohaploxyrinites perfectus* (Naum.), *Lueckisporites virkkiae* Pot. et Kl., *Striatopinites trivialis* (Schatk.), *Protohaploxyrinus proluxus* (Luber), *P. tecturatus* (Luber). Кроме указанных органических остатков обнаружены двустворчатые и брюхоногие моллюски, чешуя и кости рыб, многочисленные водоросли.

Мощность горизонта 109,7 м.

Мезенский горизонт (интервал 591—647 м). Верхняя граница горизонта проводится по смене зеленовато-серых мергелей землисто-серыми с коричневатым оттенком. На контакте горизонтов прослеживается гравелит, составленный тонкими плоскими обломками зеленовато-серых мергелей. Нижняя граница проводится там, где появляются мергели с ложнобрекчиевой текстурой и яркой пятнистой окраской. Мезенский горизонт сложен серыми и коричневыми мергелями с зеленоватым или голубоватым оттенком. В верхней части наблюдается слой бурого алевролита. По карбонатному составу цемента среди мергелей преобладают доломитовые разновидности. По структуре они конгломератовидные, изредка оолитные, с ископаемой трещиноватостью. Отличительной чертой отложения служат глинистые зональные прожилки, ромбические карбонатные кристаллы и псевдоморфозы, вероятно по каменной соли. Кроме ходов червей в отложениях горизонта обнаружены споры и пыльца. Их комплекс отличается от белоцельского небольшим (не более 4%) содержанием пыльцы кейтониевых и азоналетес. Сходство же с белоцельским заключается в большом количестве ребристой *Vittatina* (39,5%) и *Striatosaccites* (44,4%). Среди пыльцы основное место при-

надлежит *Vittatina costabilis* Wilson, *Striatohaploxyrinites perfectus* (Naum.), *Protohaploxyrinus tecturatus* (Luber) и ряду новых видов *Striatopinites* и *Protohaploxyrinus*.

Мощность горизонта 49 м.

Елвинский горизонт (интервал 647—680 м). Представлен мергелями серого, зеленовато-серого, реже серовато-зеленого цвета. Особенностью мергелей является яркая пятнистость фиолетового и сиреневого

цвета и «оспенные» включения карбонатного материала. Мергели в большинстве случаев доломитовые. Слоистость выражена отчетливо, она тонкая, горизонтальная, нередко разорванная. Характерна ложная брекчиевидность. Структурно порода криптозернистая и комковатая. В некоторых слоях наблюдаются включения микроолитового анальцима, а в прослое известняка на глубине 666 м обнаружены псевдоморфозы по каменной соли. Из органических остатков в горизонте наблюдаются ходы червей, редкие остракоды, споры и пыльца, среди которой доминируют ребристые формы *Vittatina* (41,5%) и *Striatosaccites* (49,5%) с видами *Vittatina cincinnata* Luber, *V. costabilis* Wilson, *Striatopodocarpites ellipticus* Sauer, *S. nudus* (Luber), *Striatohaploxyrinites perfectus* (Naum.), *S. latissimus* (Luber).

Мощность горизонта 40 м.

Верхнекимженский горизонт (интервал 680—758,1 м). Верхняя граница проводится по резкой смене окраски мергелей и появлению в верхнекимженских слоях значительного количества включений и прослоев гипса. Нижняя граница отчетлива и проводится по подошве слоя бурых алевролитов. В составе пород горизонта преобладают мергели темно-серой окраски с синеватым оттенком. Алевролиты, занимающие $\frac{1}{3}$ разреза, серые и коричневато-серые. По характеру карбонатности цемента среди мергелей преобладают известково-доломитовые разности. Большая часть отложений обнаруживает слоистую или слоеватую текстуру. Структура крипто- и мелкозернистая. В верхней трети горизонта обильны включения анальцима и гипса. В виде включений и цемента гипс распространен и ниже по разрезу. В подошве горизонта гипс образует двойники, имеющие вид «ласточкина хвоста». На плоскостях напластования пород по всему горизонту — масса растительного детрита. Отмечены редкие остракоды, а на границе с казанским ярусом — обломки фораминифер и брахиопод. В отложениях обилие спор и пыльцы, представленных главным образом ребристыми формами *Vittatina* (48,9%) и *Striatosaccites* (36,2%). Наиболее часто встречаются *Vittatina cincinnata* Luber, *V. costabilis* Wilson, *Striatopodocarpites ellipticus* Sauer, *S. nudus* (Luber), *Striatohaploxyrinites latissimus* (Luber), *Protohaploxyrinus tecturatus* (Luber), *P. prolificus* (Luber) и новые виды *Striatopinites*.

Мощность горизонта 78,1 м.

Подстилают верхнекимженский горизонт отложения казанского возраста, представленные в пограничной зоне топкозернистыми серыми алевролитами, переслаивающимися с органогенными прослоями, содержащими остатки брахиопод, кривоидей, двустворчатых моллюсков, остракод. Спорно-пыльцевой комплекс казанских отложений резко отличается от татарского большим содержанием спор *Laevigatosporites vulgaris* f. *gigantea* Luber и увеличением количества пыльцы, морфологически близкой к пыльце современных хвойных. Следует указать и на пыльцу кордаитовых *Cordaitina* (?) *microreticulata* Efr., неизвестную в татарских отложениях севера Русской платформы.

Описанный разрез татарского яруса нами сопоставлен с разрезами близрасположенных скважин (№ 1 у с. Сафоново, № 34 на р. Кыме, № 45 и 46 на р. Суле, № 1 у с. Койнас). Основанием для сопоставлений послужили следующие литологические и палеонтологические маркирующие признаки горизонтов. Белоцельский горизонт характеризуется по всем скважинам известково-мергельным составом, сероцветной окраской, слоистой текстурой, нередко ооидной структурой, включениями микроолитового анальцима и наличием прослоев с остатками моллюсков, остракод, конхострак, из которых *Rossoestheria angulata* и *R. acutangularis* приурочены только к белоцельскому горизонту. Мезенский горизонт отличается алевролитово-мергельным составом, ложнобрекчиевой текстурой и нередко ооидной структурой пород, наличием пелитовых зональных прожилок, ромбических карбонатных кристаллов и псевдоморфоз. Отложения охарак-

теризованы своеобразным спорово-пыльцевым комплексом. Елвинский горизонт обладает мергельным составом, пятнистой яркой окраской, включениями микроолитового анальцима. К елвинскому горизонту приурочены остатки разнообразной фауны и флоры. Верхнекимженский горизонт легко отличается по слоистой текстуре «слоеный пирог», по значительной огипсованности с характерными гипсовыми двойниками «ласточкин хвост», присутствием в нижней части горизонта мелких фораминифер. Своеобразен также и спорово-пыльцевой комплекс горизонта.

Палеонтологическая и литологическая характеристика отложений дает возможность высказать некоторые соображения о палеогеографической обстановке их образования. Прежде всего совершенно очевидно, что в арктических районах Русской платформы конец казанского века ознаменовался регрессией морского бассейна и образованием на его месте лагуны, которая продолжала существовать и в начале татарского века (верхнекимженское время). Об этом свидетельствуют остатки морской фауны, характерная для этих условий тонкая слоистость, сильная загипсованность осадков, присутствие значительного количества анальцима. Елвинские осадки отлагались в бассейне, продолжавшем усыхать со своеобразной геохимической обстановкой, благоприятной для выпадения анальцима, а в конце елвинского времени и соли, т. е. бассейн характеризовался высокой минерализацией вод. В мезенское время, по-видимому, существовал также сильно минерализованный бассейн, превратившийся к концу этого времени в заболоченную сушу. Белощельское время начинается с ингрессии, особенно быстро распространявшейся вдоль западной границы современного Тимана, по древнему Предгиманскому желобу. Конец белощельского времени ознаменовался окончательной регрессией моря. Хорошая палеонтологическая охарактеризованность горизонтов татарского яруса и морской гелезис большинства осадков наводят на мысль, что его разрезы на побережье Чешской губы могут быть приняты за опорные.

В заключение мы выражаем глубокую благодарность Н. В. Калашникову, Н. П. Кашеваровой, Н. А. Колода, З. П. Михайловой, И. П. Морозовой, Л. А. Фещиловой за определения фаунистических и флористических остатков.

Центральная Архангельская комплексная
геологоразведочная экспедиция

Поступило
6 IX 1971

Институт геологии
Комп филиала Академии наук СССР
Сыктывкар

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Коссовой, Тр. VI геологич. конфер. Коми АССР, 1 (1965). ² Е. М. Люткевич, Тр. совещ. по уточн. стратигр. схем палеозоя Волго-Уральской нефтегазосной провинции, 1962. ³ Е. М. Люткевич, Сборн. Вопр. геол. Южного Урала и Поволжья, в. 6, ч. 1 (1969). ⁴ М. А. Плотников, Тр. Коми фил. АН СССР, в. 10 (1960). ⁵ М. А. Плотников, Стратиграфия и литология верхнепермских (татарских) отложений нижнего течения рек Мезени и Вашки, М.—Л., 1964. ⁶ М. А. Плотников, В. А. Молин, Верхнепермские и триасовые отложения Западного Притиманья, Л., 1969. ⁷ Решения межведомств. совещ. по разработке униф. стратигр. схем верхн. докембрия и палеозоя Русской платф., 1962, Л., 1965.