

С. Е. РОЗОВСКАЯ

К ИЗУЧЕНИЮ ФУЗУЛИНИД ПОДМОСКОВНОГО БАСЕЙНА

(Представлено академиком А. А. Борисяком 9 VI 1940)

После классических, но частично уже устаревших, работ Меллера и Шельвина, давших описание некоторых форм фораминифер из Подмосковского карбона, за последнее время фораминиферы каменноугольных отложений Подмосковского бассейна не обрабатывались. В литературе имеются лишь случайные замечания и исследования иностранных авторов: Lee, Dunbar and Henbest, Thompson, Dunbar and Skinner, касающиеся главным образом мячковского вида *Fusulina cylindrica* Fischer. Из советских палеонтологов Д. М. Раузер-Черноусова по предварительным исследованиям фораминифер Подмосковского бассейна устанавливает сходство комплекса фораминифер каменноугольных отложений Подмосковского бассейна с комплексом соответствующих отложений Поволжья.

В настоящей статье фиксируются результаты изучения фузулинид среднего и верхнего карбона Подмосковского бассейна. В нашем распоряжении были коллекции Е. А. Ивановой, а также материалы, собранные нами в 1939 г. из естественных обнажений и карьеров, расположенных в Можайском, Рузском и Калужском районах, преимущественно по берегам рек Москвы, Оки, а также и в окрестностях Москвы (Гжель, Русавкино, Дорогомилово).

Наиболее детально в исследованном материале изучались тритидиты и представители родов *Fusulina* и *Fusulinella* как возможные предковые формы тритидитов с целью установления их эволюции и распространения. Большинство определенных видов известны в отложениях других районов: в верхнем палеозое Самарской Луки и Заволжья, Урала, Донбасса, Китая. Некоторые виды близки к видам, распространенным в Северной Америке и Карнийских Альпах.

Самый нижний подольский горизонт в нижней своей части (Васькино, В. Образцово, Красный стан) характеризуется фузулиновым комплексом и довольно многочисленными штаффелами из группы *Staffella sphaeroides* Ehrenb. Из фузулин определены: *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusulina minima*, Schellw., *F. ex. gr. girtyi* Dunb. et Condra, *F. elegans* Raus. et Bel., *F. ex. gr. bocki* Möll. Выше этот фузулиновый комплекс обогащается появлением довольно многочисленных представителей рода фузулиnell, а именно, *Fusulinella bocki* Möll., *F. pseudobocki* Lee et Chen., *F. topillienensis* Putr.

Помимо названных, тут же появляются *Fusulina quasicylindrica*, *Staffella andgulata* Colani и новый вид группы *Fusulina elegans* Raus. et

Bel., *Fus.* sp. nov. № 3, пока нигде не встреченный, веретенообразно-вытянутой формы, со значительно вздутой и уплотненной медиальной частью и с хоматами только до 3—4-го оборота. На границе же C_{II}^3 и C_{II}^4 (Карабчево) появляется *Fusulina Pankonensis* Lee.

Весь указанный комплекс фузулинид как на территории СССР (Заповжье, Донбасс), так и Китая является характерным для отложений среднего карбона; *Fusulina elegans* Raus. et Bel. всегда характеризует средний карбон. Для Самарской Луки, по данным Д. М. Раузер-Черноусовой, последняя характерна для верхней части C_{II}^{3+4} и C_{II}^5 . C_{II}^4 и C_{II}^5 автор предположительно параллелизует с нашим мячковским горизонтом в Подмосковном бассейне. В изучаемых же нами разрезах *Fusulina elegans* встречается в обильном количестве только в описанном выше подольском горизонте; в мячковском горизонте она нами пока нигде не встречена. Следовательно, приходится подвергнуть сомнению предположение Д. М. Раузер-Черноусовой о параллелизации мячковского горизонта Подмосковного бассейна со слоями C_{II}^4 и C_{II}^5 Самарской Луки, допуская, что распространение *Fusulina elegans* Raus. et Bel. для Самарской Луки характерно для более молодых отложений, чем в Подмосковном бассейне, или же эти отложения автором ошибочно отнесены к слишком высокому стратиграфическому горизонту. *Fusulinella pseudobocki* Lee et Chen. характерна для среднего карбона. *Staffella angulata* Colani и *Staffella sphaeroidea* Ehrenb. также начали свое существование в среднекаменноугольное время.

Выше, в отложениях мячковского горизонта (C_{II}^4), весь комплекс фузулинид имеет еще явно среднекаменноугольный характер. Исчезает совершенно *Fusulina elegans* Raus. et Bel. (являющаяся массовой и, очевидно, типичной формой для подольского горизонта), *Fusulina aff. girtyi* Dunbar et Condra, *Fusulina pankonensis* Lee и ряд других, менее характерных, форм. В нижней части C_{II}^4 широкое распространение имеет фузулинеелловый комплекс, в меньшем количестве распространены фузулины. Так, например, в разрезах Ногинска, Подольска, Григорова распространены исключительно фузулинееллы группы *Fusulinella bocki* Möll., *F. pseudobocki* Lee et Chen., *F. ex. gr. pseudobocki* Lee et Chen., *F. ex. gr. subrhomboides*. В мячковских карьерах мы встречаем известняки, состоящие почти целиком из фузулин с редким переслаиванием известняков, содержащих фузулинееллы.

Таким образом, все сообщество фузулинид нижней части C_{II}^4 представится в следующем виде: *Fusulinella bocki* Möll., *F. pseudobocki* Lee et Chen., *F. ex. gr. subrhomboides*. В меньшем количестве *Fusulina cylindrica* Fisch., *F. quasicylindrica*, *Staffella sphaeroidea* Ehrenb. em. Möll., *Profusulinella parva* var. *convoluta* Lee et Chen.

В кровле мячковского горизонта (Пески, р. Мезенка, Елино, Дуброво) указанный выше комплекс фузулинид обогащается рядом новых очень интересных удлиненных форм фузулин из группы *Fusulina cylindrica* Fisch. (*Fus.* sp. nov. № 1, *F.* sp. nov. № 2), имеющих местами довольно хорошо развитую кершотекку и интенсивную септальную складчатость. Появляются также в массовом количестве примитивные тритициты *Triticites ellipticus* Lee, имеющие весьма ограниченное вертикальное распространение и характеризующиеся небольшими размерами и хорошо выраженным ячеистым строением теки, близкие по своим морфологическим признакам к *Fusulina minima* Schellw., описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из среднекаменноугольных отложений Самарской Луки. *Fusulina* sp. nov. № 1, *F.* sp. nov. № 2 и *Triticites ellipticus* Lee по своим морфологическим признакам близки отчасти к комплексу фузулинид, характе-

ризующему среднекаменноугольные отложения, а отчасти—к комплексу, характерному для верхнекаменноугольных отложений, и являются, очевидно, промежуточными формами на границе среднего и верхнего карбона. Медленная и постепенная эволюция их во время отложения описанной нами зоны говорит о постепенном переходе среднего карбона к верхнему. По сопутствующей эти слои микрофауне, как то: *Fusulina cylindrica* Fisch. и др. эти отложения должны быть отнесены к среднекаменноугольным отложениям. Отсюда следует предположить, что в Подмосковном бассейне слои с *Fus. cylindrica* Fisch. заканчивают собой разрез среднего карбона.

Отложения тегулиферинского горизонта (C_{III}^0)—хамовническая свита—характеризуются появлением фауны, типичной для верхнекаменноугольного времени. Полностью отсутствуют штаффеллы группы *St. sphaeroides* (Ehreb.-Möll.); появляются *Fusulinella aff. paradoxa* Lee et Chen. и многочисленные тритициты группы *Triticites montiparus* Möll., в меньшем количестве *Triticites umbonoplicatus* Raus. и довольно многочисленные, сопутствующие тритицитам, квазифузулины группы *Quasifusulina longissima* Möll., но еще примитивные, менее удлиненные, меньшей величины и не с такими массивными аксиальными уплотнениями, как в более высоких горизонтах.

Верхнекаменноугольный возраст этого комплекса фораминифер не вызывает никаких сомнений. Группа *Quasifusulina longissima* Möll., по литературным данным, известна только в отложениях верхнего карбона СССР и Китая; *Triticites montiparus* Möll. и *Tr. umbonoplicatus* Raus. распространены в верхнем комплексе Самарской Луки, в низах C_3 Урала и в свите O_1 Центрального Донбасса. Здесь же распространена *Fusiella aff. paradoxa* Lee et Chen., которая также характерна для верхнего карбона Поволжья и Приуралья. Очень близкий видовой состав к вышеприведенному списку характеризует собой нижнюю часть верхнего карбона (Селезневскую свиту), Доно-Медведицких поднятий, описанную Е. Н. Семихатовой.

В дорогомилловской свите тегулиферового горизонта ассоциация фузулинид довольно резко изменяется. Квазифузулины совершенно нами не встречены*. Из тритицитов преобладают очень длинные формы. Представители группы *Triticites irregularis* Raus., *Tr. chioensis* Thompson, *Tr. acutus* Dunb. et Condra и в малом количестве *Tr. aff. montiparus* Möll. Некоторые из этих видов, как то: *Triticites irregularis* Raus., *Tr. acutus* Dunb. et Condra обнаружены Д. М. Раузер-Черноусовой в толще 4-го комплекса верхнего карбона Самарской Луки и Заволжья. Среди тритицитов, описанных из отложений как Центрального Донбасса, так и Доно-Медведицких дислокаций, эти формы нигде не упоминаются.

В верхней части C_{III}^1 в омфолотроховом горизонте распространены крупные тритициты с типичной керпитекой, с довольно сложной септальной складчатостью. Из них определены *Triticites rossicus* Schells., *Trit. ex. gr. rossicus*, *Trit. cf. rossicus* Schellw., реже *Tr. arcticus* Schellw. и очень многочисленные типичные *Quasifusulina longissima* Möll., очень удлиненные с ясной керпитекой и массивными аксиальными уплотнениями.

Представители группы *Trit. rossicus* Schellw. распространены в верхах первого комплекса фузулинид Самарской Луки и Заволжья, араукоритовой толще (P_2 , P_3) Центрального Донбасса (1) и шляховской и лапушинской свитах Доно-Медведицких поднятий и в известняках Chuenshan Южного Китая.

* Отсутствие квазифузулин может оказаться случайностью, вследствие недостаточного количества собранного материала из отложений дорогомилловской свиты.

Суммируя изложенное, можно сделать следующие выводы, которые не являются законченной концепцией и при дальнейшей обработке материалов вероятно потребуют частичных уточнений.

Средний карбон знаменателен чрезвычайным расцветом фузулинид, и характерными для него являются рода *Fusulina*, *Fusulinella* и группа шарообразных штаффел. Причем подольский горизонт характеризуется в нижней своей части преобладанием фузулин, в верхней—фузулинелл, мячковский же наоборот—в нижней своей части отмечен преобладанием фузулинеллового комплекса, а в верхней имеет распространением довольно богатый комплекс фузулин.

Переход от подольского к мячковскому горизонту характеризуется появлением единичных форм *Fusulina pankonensis* Lee и исчезновением *Fusulina elegans* Raus. et Bel., являющейся массовой и характерной формой для подольского горизонта. Интересным фактом является появление в верхней части мячковского горизонта примитивных тритицитов (*Triticites ellipticus* Lee), появляющихся как предвестники C_3 , еще при доживании среднекаменноугольных форм (*Fusulina cylindrica* Fisch. и др.). Интересно также и появление новых форм фузулин (*Fusulina* sp. nov. № 1 и *F.* sp. nov. № 2) с керриотекальным строением теки, медленно и постепенно эволюционирующих во время отложения описываемой нами зоны и имеющих ряд морфологических признаков, являющихся промежуточными для комплекса фузулинид, характерных как для среднего, так и для верхнего карбона.

Все вышеприведенные факты говорят о постепенном и нормальном переходе между C_{II}^4 и C_{III}^0 , а по сопутствующей и покрывающей эти слои микрофауне, как то: *Fusulina cylindrica* Fisch. и др., они должны быть отнесены еще к среднему карбону, и, очевидно, ими в Подмосковном бассейне и заканчивается разрез среднего карбона.

Верхний карбон отмечен появлением высокоорганизованных представителей рода *Triticites* и массовых квазифузулин группы *Quasifusulina longissima* Möll. Вертикальное распределение микрофауны в среднем и верхнем карбоне Подмосковного бассейна в общем согласуется с данными, имеющимися по исследованию фораминифер в ряде других районов—Донбассе, Самарской Луке и Заволжье, районе Доно-Медведицких дислокаций, что позволит в дальнейшем провести корреляцию соответствующих отложений и расчлнить отложения подмосковного карбона на более дробные стратиграфические единицы.

Поступило
9 VI 1940

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. Бражникова, Тр. Акад. Наук УССР, геол. сер., VI, вып. 1—2 (1939).
² Д. М. Раузер-Черноусова, Нефт. хоз-во, 18 (1934). ³ Д. М. Раузер-Черноусова, Бюлл. Моск. об-ва иссл. природы, 45, отл. геол., 15/5 (1937).
⁴ Д. М. Раузер-Черноусова, Тр. Геол. ин-та АН СССР, 7 (1938).
⁵ Е. Н. Семихатова, Тр. каф. истор. геол. и палеонт. Гос. ун-та им. В. М. Молотова, Ростов н/Дону (1939). ⁶ S. Lee, Paleont. Sinica, ser. B, 4, № 1 (1927). ⁷ S. Lee, Bull. Geol. Soc. China, 16 (1936—1937). ⁸ D. Rauser-Chernoussova u. G. Kirieva, Palaeontolog. ZS., Bd. 17 (1935).

