

БАКТЕРИОМОРФНЫЕ (?) ОБРАЗОВАНИЯ НА ДЕВОНСКИХ КОНОДОНТОВЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ

В.М. НАЗАРОВА, Л.И. КОНОНОВА

При изучении конодонтовых элементов из среднего и верхнего девона Воронежской антеклизы в сканирующем электронном микроскопе CamScan ПИН РАН на поверхности некоторых из них были обнаружены объекты, по форме напоминающие бактерии. Следует отметить, что съёмка производилась ради получения изображения конодонтовых элементов, на бактериоморфные структуры при процессе съёмки внимания не обращали.

Обнаруженные объекты можно условно разделить на 4 группы:

- 1) «Мелкие» изометричные округлые формы размером 1-3 мкм (рис. 1а);
- 2) «Крупные» изометричные округлые формы размером 4-8 мкм (рис. 1б);
- 3) Палочковидные формы размером 1-2 мкм, длина превышает ширину не более, чем в 2 раза (единичные образцы) (рис. 1в);
- 4) Нитевидные формы, состоящие из многочисленных неструктурированных нитей толщиной 1 мкм и менее, расходящихся и сходящихся снова, образующих сплошную сеть с ячейками от 2 до 10 мкм (рис. 1г).

На одном конодонтовом элементе встречаются формы только одной разновидности, реже «мелкие» и «крупные» округлые формы вместе. Все типы объектов могут располагаться на конодонтовых элементах равномерно или группами, редко или часто. Их размещение никак не коррелируется с микроорнаментацией конодонтовых элементов (отпечатками клеток мягких тканей).

Всего было проанализировано 2173 фотографии, среди них обнаружены изображения 33 конодонтовых элементов с предполагаемыми бактериями на поверхности. Следует отметить, что из 11 изученных разрезов (10 скважин и 1 обнажение), расположенных в разных частях Воронежской антеклизы, бактериоморфные объекты найдены только на конодонтах из четырёх скважин: Щигры-16 и Щигры-19 (Курской обл.), Задонская 1 (Липецкой обл.), Новохопёрская 8750/1 (Воронежской обл.) и одного обнажения карьера Горностаевка (Орловская обл.). Объекты присутствуют во всех горизонтах, вскрытых этими разрезами и содержащими конодонты: мосоловском горизонте эйфельского яруса и старооскольском надгоризонте живетского яруса среднего девона, саргаевском, семилукском и ливенском горизонтах франского яруса верхнего девона. Приуроченность разных типов объектов к определённым разрезам или стратиграфическим уровням не выявлена. От 2,2 до 6,0% (в среднем 5%) конодонтовых элементов, отснятых на сканирующем микроскопе из каждого горизонта каждой скважины, содержат бактериоморфные структуры. Исключение составляют образцы из скв. Задонская 1: здесь на поверхности 50% конодонтовых элементов из мосоловского горизонта присутствуют «бактерии».

При съёмке в электронном микроскопе конодонтовые элементы монтируются на специальный столик. Они могут происходить из разных скважин и разных стратиграфических уровней, но съёмку проходят одновременно, а, значит, возможно ожидать, что засорение современными бактериями будет сходным в пределах одного столика. Изученные фотографии были получены при съёмке 38 столиков, из них

бактериеморфные структуры обнаружены только на 9. В пределах одного столика «засоренные» конодонтовые элементы составляли всего от 1 до 9% (в среднем 4,5%), то есть совместная съёмка не могла быть источником «бактерий». Однако, на столике № НК175 бактериеморфные структуры обнаружены на 25% конодонтовых элементах. Но эти 25% полностью представлены экземплярами из мосоловского горизонта скв. Задонская 1. При этом остальные экземпляры из этого же местонахождения, (т.е. ещё 25% объектов столика), а также ещё 50% объектов, происходящих из других источников, но сфотографированных на этом же столике, «бактерий» не содержат. Данные закономерности позволяют предположить, что обнаруженные структуры не являются современным засорением. Остается открытым вопрос, почему в мосоловском горизонте скв. Задонская 1 так много конодонтовых элементов с «бактериями». Кроме того, следует отметить, что природа рассмотренных образований окончательно не ясна и требует дополнительного изучения.

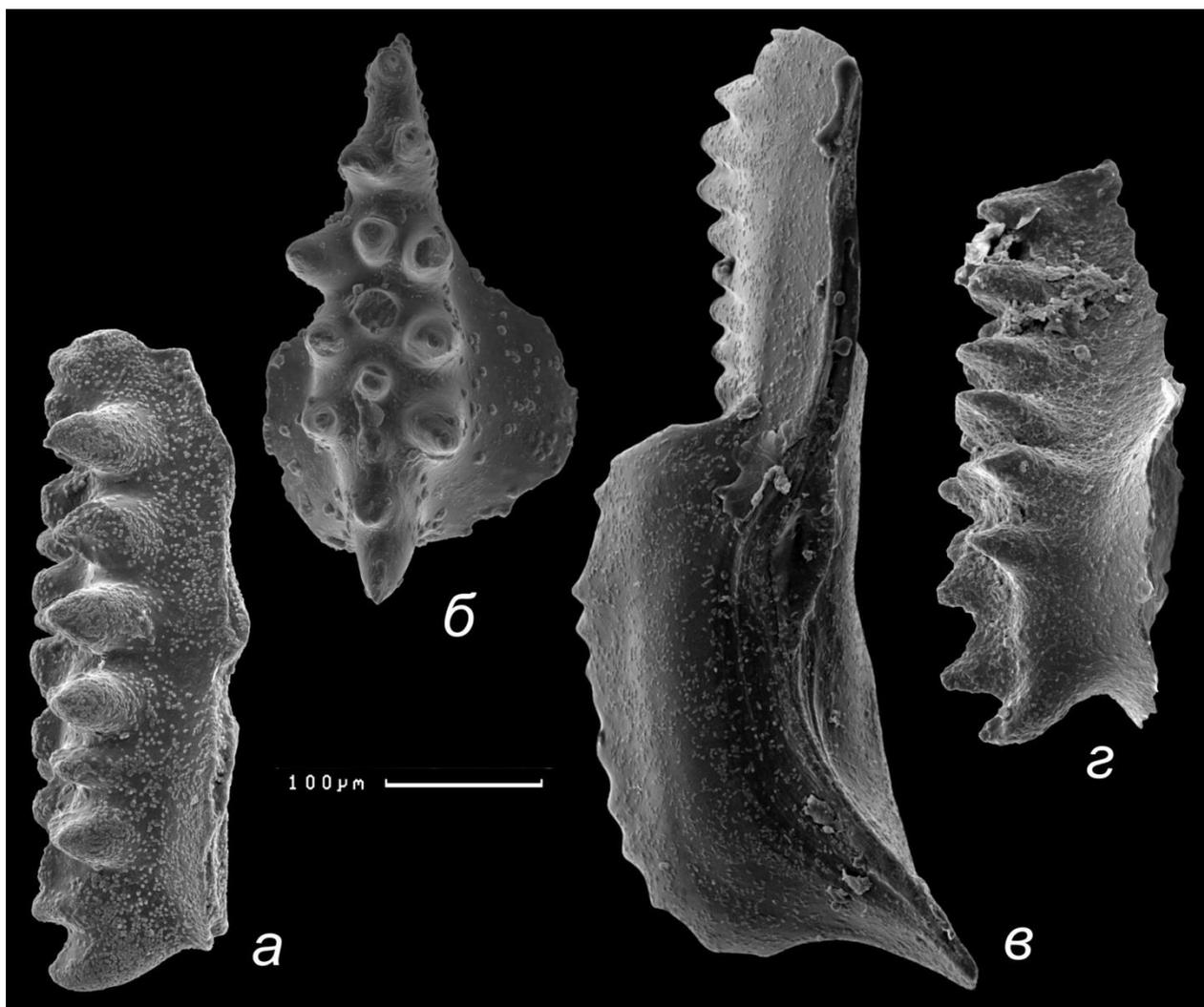


Рис. Бактериоморфные образования на конодонтовых элементах из отложений среднего девона Воронежской антеклизы: а – «мелкие» изометричные округлые формы на *Icriodus difficilis* Klapper et al., экз. № МГУ 272/919, живетский ярус, старооскольский надгоризонт; Курская обл., скв. Щигры-19, инт. 175,1-180,0 м, обр. Щ-19/180; б – «крупные» изометричные округлые формы на *I. cf. difficilis* Klapper et al., экз. № МГУ 272/920, местонахождение и возраст те же, инт. 170,2-175,1 м, обр. Щ-19/163; в – палочковидные формы на *Polygnathus parawebbi* a Chatterton, экз. № МГУ 272/918, эйфельский ярус, мосоловский горизонт; Курская обл., скв. Щигры-16, инт. 199,05-203,95 м, обр. Щ-16/235; г – нитевидные формы на *Icriodus formosus* Nazarova, экз. № МГУ 272/917, возраст тот же, Курская обл., скв. Щигры-19, инт. 189,8-194,7 м, обр. Щ-19/204.