

Представители семейства Naticidae тавдинской свиты (эоцен, Западная Сибирь)

ТРУБИН Я.С.

Тюменский Индустриальный Университет, ул. Володарского, 38, 625000 Тюмень;
E-mail: iyr-2009@mail.ru

Family Naticidae of the Tavda formation (Eocene, Western Siberia)

TRUBIN Y.S.

Industrial University of Tyumen, 38, Volodarskogo st., Tyumen, 625000, RUSSIAN FEDERATION; E-mail: iyr-2009@mail.ru

ABSTRACT. The present work is one of several planned articles on updating information on the biodiversity of malacofauna and palaeogeography of the Middle-Late Eocene Tavda Sea, which existed in the Western Siberia. Paper contains data on fossil species diversity of the family Naticidae of the Middle and Late Eocene West Siberian Sea and on drill holes. The drill holes indicate predator activity, prey of Naticidae and influence of abiotic factors on their behavior. Previously the invertebrate macro-fauna of the Eocene of Western Siberia was not studied. As a result, the biodiversity, paleogeography and paleoecology remained incompletely studied. This requires additional collecting, generalization and systematization of paleontological material.

Введение

Ископаемые остатки хищных брюхоногих семейства Naticidae широко распространены в палеоген-неогеновых отложениях от Италии [Robba *et al.*, 2016] и Франции [Pascud, Renard, 1995; Pascud, 2007; Symonds, Pascud, 2010] до Казахстана [Жижченко, Иванова, 1971; Амитров, 1993; 2005]. Эти обширные территории в эоценовое время были ключевыми звеньями морской коммуникационной системы и имели прочную связь с Западносибирским морем через Тургайский пролив [Ахметьев *и др.*, 2004а, 2004б; Ахметьев, 2011]. В литературе слабо представлены сведения о разнообразии семейства Naticidae в отложениях морского палеогена Западной Сибири: единственное упоминание о присутствии *Euspira achatensis* (Récluz in Koninck, 1838) относится к центральной зоне распространения глин тавдинс-

кой свиты (бартон-приабон), которые были изучены по материалам бурения [Мартынов *и др.*, 1975], по краевым зонам этого морского бассейна такие сведения отсутствуют.

Изучение Naticidae позволяет расширить представления о биоразнообразии древнего бассейна и определить характер его связей с другими акваториями Паратетиса [Амитров, 2005]. Анализ следов их хищничества в свою очередь позволяет выяснить трофические отношения [Aqua, Hoque, 1989], активность хищника [Amano, Jenkins, 2007] и особенности его эволюции в зависимости от условий окружающей среды [Aqua, Hoque, 1989; Hansen, Kelley, 1995].

Материалы и методы

Материалами для исследования послужили сборы Трубина Я.С., Смирнова П.В., Ордовского В.В., студентов Тюменского Индустриального Университета и воспитанников Тюменского Клуба юных геологов с 2013 по 2017 гг. в неэксплуатируемой части глиняного карьера Кыштырлинский (55°55'15.50"N; 65°49'26.74"E). Карьер располагается в 33 км к югу от г. Тюмень и является единственным в Тюменской области объектом, где глины тавдинской свиты хорошо обнажаются и доступны для непосредственного изучения (Рис. 1).

Определение таксономического положения ископаемых моллюсков было осуществлено при содействии сотрудников ПИН РАН д.г.-м.н. С.В. Попова и д.г.-м.н. О.В. Амитрова. В настоящей работе приведено описание наиболее типичных находок представителей семейства Naticidae, включающих виды *Sigaretotrema clathrata* (Gmelin, 1791) и *Euspira achatensis*. Наряду с представленными моллюсками в глинах тавдинской свиты встречаются еще две отличные формы, очевидно из семейства Naticidae. Однако очень плохая сохранность (обломанное устье и завиток, скрытая скульптура и др.) не позволяет опреде-

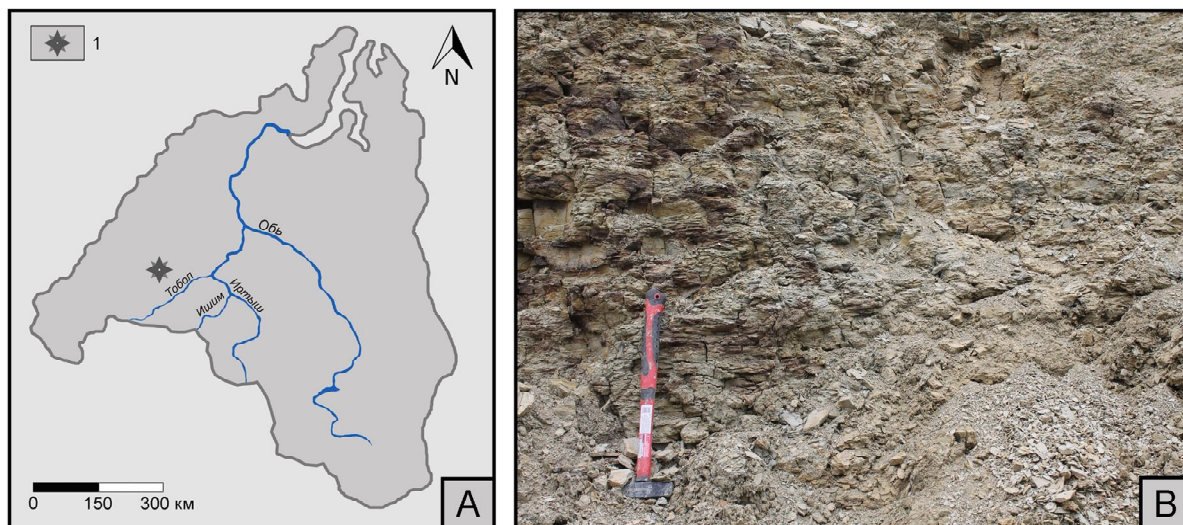


FIG. 1. Location of the Kyshtyrlinsky quarry and outcrop of Tavda formation (Eocene, Western Siberia). The length of the hammer = 29 cm. **A.** West Siberian Plain, 1 – Kyshtyrlinsky quarry. **B.** Clays of the Tavda formation

РИС. 1. Расположение Кыштырлинского карьера и обнажение глин тавдинской свиты (эоцен, Западная Сибирь). Длина молотка = 29 см. **A.** Западно-Сибирская равнина, 1. Кыштырлинский карьер. **B.** Глины тавдинской свиты

лить их точную родовую и видовую принадлежность, в связи с чем эти данные в работе не приводятся. Также представлены фрагменты раковин двусторчатых моллюсков со следами воздействия хищников-сверлильщиков. Все материалы хранятся в Музее Тюменского Клуба юных геологов и в личной коллекции В.В. Ордовского. Фотоснимки сделаны с помощью сканирующего устройства «HP Scanjet G2410» и фотоаппарата «Cannon EOS 1100D».

Систематическая часть

Euspira achatensis (Récluz in Koninck, 1838) (Рис. 2 А-С)

Natica achatensis Koninck, 1838: 9; Vincent, 1886: 10.

Материалы исследований. Кыштырлинский карьер. 33 км от г. Тюмень. 55°55'15.50"N; 65°49'26.74"E. 7 образцов.

Описание. Раковина шаровидная, толстостенная. Завиток конический, умеренно приподнятый. Завиток часто бывает рыхлым вследствие чего разрушен в ископаемом состоянии. Обороты выпуклые. Шов неглубокий, узкий, едва расширяется к устью. Устье D-образное. Внешняя губа полукруглая, внутренняя прямая (едва скруглена). Базальная губа утолщена и слегка вывернута. Наружная мозоль умеренно толстая, трапециевидная до прямоугольной. Заканчивается над уровнем базальной кутикулы, практически сливается с пупочной мозолью, отделяясь мелкой J-образной бороздой. Пупок глубокий, умеренно

широкий. Пупочная стенка очень крутая. Внешняя часть пупка покрыта пупочной мозолью. Пупочная мозоль толстая, округло треугольная, небольшая. Скульптура неровная с отметками линий роста. Линии роста незначительно согнуты на границе шовного канала, косые.

Замечания. Встречаются в отложениях нижнего-среднего олигоцена юго-западной части Казахстана [Амитров, 1993], Крыма, Украины [Жижченко, Иванова, 1971] и Бельгии [Marquet *et al.*, 2008] и в верхнеэоценовых отложениях в Болгарии, район г. Хасково [Karagyuleva, 1964; Petrova *et al.*, 2012]. Раковина *Euspira achatensis* из бартонских отложений Западной Сибири, представленные в данной статье, возможно является самой ранней находкой этого вида. Почти морфологически идентичен форме из эоценовых отложений северной Италии *Cohlis sallomacensis* (Tournoult, 1873). Отличается менее выраженной пупочной мозолью и более частыми скульптурными ребрами [Robba *et al.*, 2016].

Sigaretotrema clathratum (Gmelin, 1791) (Рис. 2 D-F)

Nerita clathrata Gmelin, 1791: 3675.

Sigaretus deshayesi Michelotti, 1847: 158.

Sigaretus aquensis Sacco, 1891: 99, pl. 1, fig. 61.

Материалы исследований. Кыштырлинский карьер. 33 км от г. Тюмень. 55°55'15.50"N; 65°49'26.74"E. 12 образцов.

Описание. Раковина шаровидная с тонкой стенкой. Завиток низкий, широкий, конический, уплощенный, последний завиток ровный, округ-

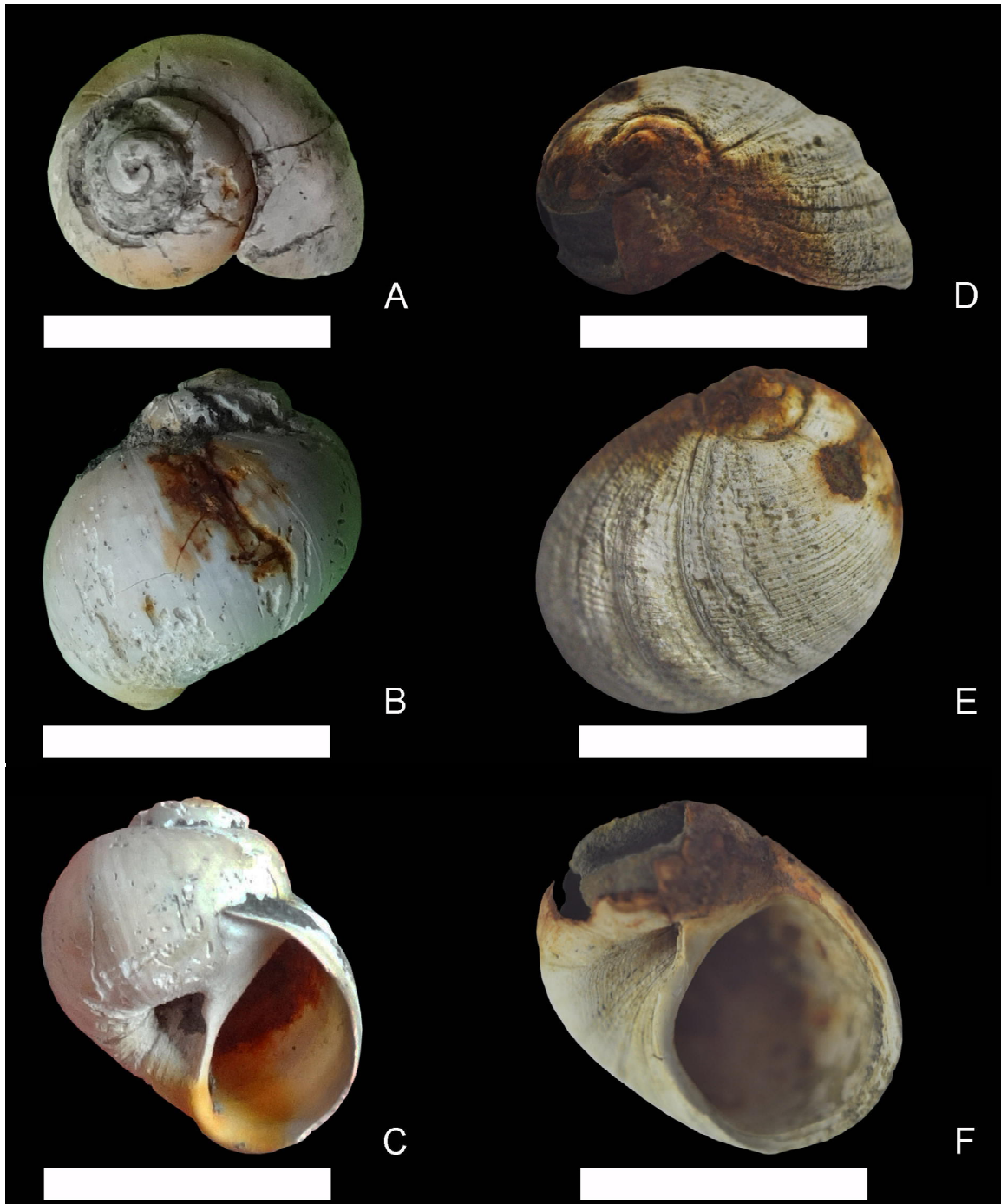


FIG. 2. The fossil species of the family Naticidae from southwestern part Tavda formation distribution (Eocene, Western Siberia). Scale ruler = 1 cm. *Euspira achatensis* (Récluz, 1841) (A-C): **A.** Cranial view; **B.** Dorsal view; **C.** Ventral view. *Sigaretotrema clathrata* (Gmelin, 1791) (D-F): **D.** Cranial view; **E.** Dorsal view; **F.** Ventral view

РИС. 2. Ископаемые остатки представителей семейства Naticidae из юго-западной части распространения тавдинской свиты (эоцен, Западная Сибирь). Масштабная линейка = 1 см. *Euspira achatensis* (Récluz, 1841) (A-C): **A.** Краниальная сторона; **B.** Дорсальная сторона; **C.** Вентральная сторона. *Sigaretotrema clathrata* (Gmelin, 1791) (D-F): **D.** Краниальная сторона; **E.** Дорсальная сторона; **F.** Вентральная сторона.

лий. Скульптура слабо ребристая, на первых завитках гладкая. Обороты сильно прижаты друг к другу. Устье грушевидное. Апикальная сторона внутренней губы слегка изогнута, расширяется вверх, выгнута и слегка сливается с внешней мозолью. Внешняя мозоль широкая с вогнутым

контуром и не соединяется с пупком. Пупок узкий. Пупочная стенка довольно тонкая и круто наклонная. Пупочная мозоль маленькая, трапециевидная, практически не выражена. Кутикула нечеткая.

Замечания. *Sigaretotrema clathratum* широко

распространен в отложениях лютетского возраста Парижского бассейна [Pacaud, Renard, 1995; Pacaud, 2007; Symonds, Pacaud, 2010] и Северо-Итальянского [Robba *et al.*, 2016]. Близкородственный вид *Sinum rotundatum* (Koenen, 1891) известен в чегане [Амитров, 2005]. Отличается от него более широким завитком, обороты практически не соприкасаются друг с другом, глубоким пупком и четким подразделением ребер последнего оборота на основные и вставочные.

Результаты и обсуждения

Представители семейства Naticidae вели хищный инфантный образ жизни, занимая верхние слои осадка с максимальной глубиной зарывания до 15–25 см [Gupta, Kumar, 2013; Visaggi *et al.*, 2013]. Наряду с ископаемыми раковинами представителей семейства Naticidae были сделаны многочисленные находки следов их хищничества (отверстия) на поверхности фрагментов раковин двустворчатых моллюсков (Рис. 3). Следы хищничества сверлильщиков легко обнаруживаются и идентифицируются [Amano, Jenkins, 2007]. Из числа находок следы хищничества преобладают над количеством находок раковин самих Naticidae. Обилие находок следов хищничества и их хорошая диагностируемость позволяют определить присутствие хищников и изучить их поведение в палеобассейне. Присутствие отверстий на поверхности раковин двустворчатых моллюсков свидетельствует в пользу того, что в рацион хищников-сверлильщиков в Тавдинском море входили преимущественно двустворчатые моллюски. Однако не исключено, что раковины брюхоногих моллюсков, обладающие более тонкой стенкой, которые также могли входить в рацион Naticidae [Hansen, Kettle, 1995], не сохранились, с чем связано отсутствие раковин гастропод со следами хищничества в ориктоценозе [Kelley, 2008]. Предпочтительные зоны для сверления не выявлены: следы сверления наблюдаются в центральном, левом и правом секторах створок. Отверстия располагаются между скульптурными ребрами раковины жертвы. Отверстия чистые со скошенным ободком. Внутреннее и внешнее отверстия являются концентрическими. Стенка отверстия плоская, гладкая, сужается внутрь. Размер отверстий 0,7–1,6 мм. Следы каннибализма отсутствуют, что, вероятно, связано со свободным доступом к пище [Brezina *et al.*, 2016], которой служили инфантные двустворчатые моллюски [Aguia, Noque, 1989; Hansen, Kettle, 1995; Sech *et al.*, 2014; Brezina *et al.*, 2016]. Также встречаются раковины двустворчатых моллюсков со следами прерванного сверления. Следы прерванного сверления представлены неглубокими плоскими концентрическими широкими

ямками, измеряемыми в тех же пределах, что и следы полного сверления. Неполное сверление может осуществляться в случае высокой активности и подвижности жертвы или механического ограничения организма [Brezina *et al.*, 2016; Kelley *et al.*, 2001], что часто наблюдается на поверхности раковин моллюсков с толщиной стенки превышающей 0,25 см. Нередко неполное сверление встречается на поверхности раковин больных или уже мертвых организмов на момент охоты, которые не входят в рацион хищников-сверлильщиков, либо в случае отсутствия необходимости сверлить раковину жертвы, что могло возникать в случае ослабления жертвы вследствие влияния абиотических факторов (изменение температурного режима, солености, недостаток кислорода и др.) [Sime, Kelley, 2016].

Общность видового состава с парижским бассейном [Pacaud, Renard, 1995; Pacaud, 2007; Symonds, Pacaud, 2010] и доминирование в чеганском комплексе моллюсков Naticidae [Жижченко, Иванова, 1971; Амитров, 1993; 2005] определяет прочную связь Тавдинского моря с другими паратетическими акваториями, что ранее подтверждено присутствием идентичных комплексов диноцист и других палиноморфов [Ахметьев *и др.*, 2004а, 2004б]. Вопросы времени и путей миграции моллюсков Naticidae остаются открытыми. Очевидным, остается лишь то, что миграция моллюсков стала возможной по мере ослабления, а затем и полной утраты связи в лютетское время Западносибирского бассейна с арктическим бассейном, холодноводные апвеллинги которого препятствовали развитию тепловодных карбонатных организмов [Яковлева, Александрова, 2014; Смирнов, Константинов, 2017]. Наиболее оптимальные тепловодные условия для существования Naticidae на территории Западной Сибири установились в бартонское время, которое соответствует этапу формирования нижнетавдинской подсвиты [Мартынов *и др.*, 1975; Шацкий, 1978; Гурари *и др.*, 2001; Ахметьев, 2011].

Также интерес представляет пространственное распространение находок Naticidae по разрезу и латерали. В центральной и в краевой зонах Тавдинского моря имели распространение представители вида *Euspira achatensis* [Мартынов *и др.*, 1975], в отличие от *Sigaretotrema clathratum*, находки которых известны только в краевой части распространения тавдинской свиты. Является несомненным, что юго-западная краевая зона Тавдинского моря обладала большим видовым разнообразием, чем внутренняя часть бассейна. Такое высокое биоразнообразие связано с более благоприятными экологическими условиями краевой зоны моря (хорошая освещенность, доступ к пище, небольшая глубина, умеренный темпера-

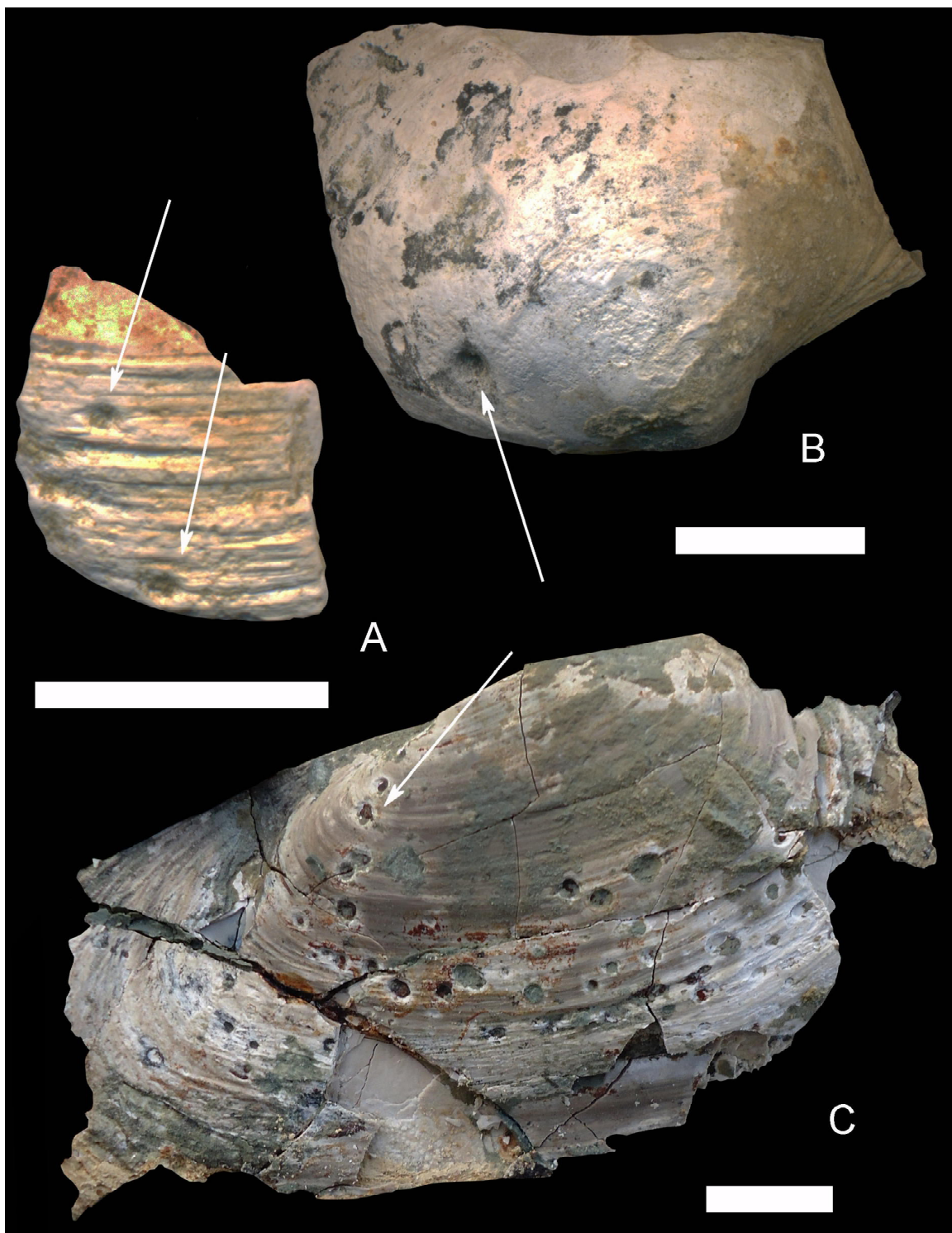


FIG. 3. Hole on the surface of shells of bivalve molluscs. Scale ruler = 1 cm. **A.** Complete drill hole; **B, C.** Incomplete drill hole.
 РИС. 3. Следы сверления на поверхности раковин двусторчатых моллюсков. Масштабная линейка = 1 см. **A.** Следы неполного сверления; **B, C.** Следы полного сверления.

турный режим и др.) и близостью к Тургайскому проливу, через который шла миграция из акваторий Паратетис в эоценовый Западно-Сибирский бассейн.

Большинство ископаемых Naticidae приурочены к нижнетавдинской подсвите: вверх по раз-

резу количество находок резко снижается, в верхней подсвите отсутствуют характерные следы сверления Naticidae. Причины этому, возможно, лежат не только в условии захоронения (низкой устойчивостью к разрушению тонких раковин Naticidae), но и в разнице условий, существо-

вавших в Тавдинском море в различные этапы его эволюции и биоконкуренцией с другими хищными инфаунными формами. Эоцен, равно как весь кайнозой отмечается глобальными климатическими перестройками и сменой температурных трендов. Первая половина периода формирования отложений тавдинской свиты была временем с тропическим и субтропическим климатом: повсеместно проявлялось влияние среднеэоценового термального оптимума (Middle Eocene climatic optimum (MECO, ~40Ma)) [Волкова, Кулькова, 1994; Prothero, 1994; Boscolo *et al.*, 2014]. Биосистемы приабона (верх тавдинской свиты) так или иначе должны демонстрировать признаки увеличения роли относительно холодноводных организмов в биокомплексе и угасание тепловодных форм по мере приближения к границе эоцена-олигоцена, которая закрепила «холодный» тренд.

Присутствие ископаемых раковин активных донных хищников в глинах тавдинской свиты определяет благоприятное развитие бентосного комплекса [Aguа, Noque, 1989a] во время существования средне- и позднеэоценового Западно-Сибирского моря. Главными жертвами представителей семейства Naticidae являлись двустворчатые моллюски, о чем свидетельствует многочисленные следы сверления этих раковин, с характерной морфологией для хищничества Naticidae. Следы неполного сверления отражают периодическое угнетение инфаунного комплекса двустворчатых моллюсков, возможно, вследствие влияния комплекса абиотических факторов (кислородный режим, соленость, температура). Представители семейства Naticidae были неравномерно расселены по Тавдинскому морю, на что указывают различия в видовом составе комплекса этих моллюсков в центральной [Мартынов *и др.*, 1975] и краевой частях бассейна. Миграция осуществлялась через Тургайский пролив, который являлся единственным связующим звеном эоценового Западно-Сибирского моря с акваториями Паратетис, вероятнее всего, в бартонское время, когда установился нормальный тепловодный режим [Мартынов *и др.*, 1975; Гурари *и др.*, 2001; Ахметьев, 2011].

Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность своим коллегам, д.г.-м.н. Попову С.В. и д.г.-м.н. Амитрову О.В. (ПИН РАН, г. Москва) – за помощь в диагностике таксономической принадлежности ископаемых моллюсков, студентам Тюменского Индустриального Университета, Файзиевой К.А., Тоноян С.С. и Ямщиковой П.С. – за помощь в проведении полевых исследований и особую благодарность своему наставнику Смирнову П.В. (ТИУ, г. Тюмень) за моральную поддержку на протяжении всего этого проекта, ценные профессиональные советы и

обсуждение результатов, без которых настоящая работа не могла бы состояться.

Литература

- Амитров О.В. 1993. История гастропод палеогеновых морей запада Евразии. *Труды ПИН РАН*, 254. Москва, Наука: 1-208.
- Амитров О.В. 2005. Комплексы морских гастропод эоцена и олигоцена Западного Казахстана. *Бюллетень МОИП, Отдел геологический*, 80(1): 37-55.
- Ахметьев М.А. 2011. Проблемы стратиграфии и палеогеографии палеогена средних широт центральной Евразии. *Геология и геофизика*, 52(10): 1367-1387.
- Ахметьев М.А., Александрова Г.Н., Беньямовский В.Н., Витухин Д.И., Глезер З.И., Гнибиденко З.Н., Дергачев В.Д., Доля Ж.А., Запорожец Н.И., Козлова Г.Э., Кулькова И.А., Николаева И.А., Овечкина М.Н., Радионова Э.П., Стрельникова Н.И. 2004а. Новые данные по морскому палеогену юга Западно-Сибирской плиты. Статья 1. *Стратиграфия. Геологическая корреляция*, 12(1): 67-93.
- Ахметьев М.А., Александрова Г.Н., Беньямовский В.Н., Витухин Д.И., Глезер З.И., Гнибиденко З.Н., Дергачев В.Д., Доля Ж.А., Запорожец Н.И., Козлова Г.Э., Кулькова И.А., Николаева И.А., Овечкина М.Н., Радионова Э.П., Стрельникова Н.И. 2004б. Новые данные по морскому палеогену юга Западно-Сибирской плиты. Статья 2. *Стратиграфия. Геологическая корреляция*, 12(5): 65-86.
- Волкова В.С., Кулькова И.А. 1994. Климатические оптимумы в кайнозое Западной Сибири (по палинологическим данным). *Стратиграфия. геологическая корреляция*, 2(1): 108-112.
- Гурари Ф.Г., Волкова В.С., Бабушкин А.Е., Головина А.Г., Никитин В.П., Некрасов А.И., Кривенцов А.В., Доля Ж.А., Колыхалов Ю.М., Гнибиденко З.Н. 2001. *Унифицированные региональные стратиграфические схемы неогеновых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской равнины. Объяснительная записка*. Новосибирск, СНИИГ-ГиМС, 81 стр.
- Жижченко Б.П., Иванова В.А. 1971. *Стратиграфия и палеогеография кайнозой газонефтеносных областей юга советского союза*. Москва, Недра, 21 стр.
- Мартынов В.А., Сигов А.П., Чирва С.А. 1975. Западно-Сибирская плита. В: Наливкин Д.В. (ред.) *Стратиграфия СССР. Палеогеновая система*. Москва, Недра: 315-329.
- Смирнов П.В., Константинов А.О. 2017. Биогенное кремненакопление в Западно-Сибирском морском бассейне в палеоэоцене–эоцене: факторы и стадии. *Литосфера*, 17(4): 5-26
- Шацкий С.Б. 1978. Основные вопросы стратиграфии и палеогеографии палеогена Сибири. В: Шацкий С.Б. (ред.) *Палеоген и неоген Сибири (палеонтология и стратиграфия)*. Новосибирск, Наука: 3-21.
- Яковлева А.И., Александрова Г.Н. 2014. Восстановление палеоэкологических обстановок люлинворского времени (эоцен) на юге Западно-Сибирского

- кого морского бассейна по палинологическим данным. *Бюллетень МОИП, Отдел геологической*, 89(3): 33-52.
- Amano K., Jenkins R.G. 2007. Eocene drill holes in cold-seep bivalves of Hokkaido, northern Japan. *Marine Ecology*, 28: 108-114
- Arua I., Hoque M. 1989. Fossil predaceous gastropod borings from Nigeria. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 73: 175-183.
- Boscolo G. F., Thomas E., Pagani M., Warren C., Luciani V., Giusberti L. 2014. The middle Eocene climatic optimum (MECO): A multiproxy record of paleoceanographic changes in the southeast Atlantic (ODP Site 1263, Walvis Ridge). *Paleoceanography*, 29: 1143-1161.
- Brezina S.S., Cech N., Martin S.D., Casadio S. 2016. Cannibalism in Naticidae from the La Meseta Formation (Eocene, Antarctica). *Antarctic Science*, 24: 1-11.
- Cech N., Brezina S.S., Serralta D.M., Casadio S. 2014. Apparent cannibalism in *Polinices marambioensis* (Naticidae) from La Meseta formation (Eocene), Antarctic Peninsula. *4th International Palaeontological Congress*: 677.
- Gmelin, J. F. 1791. *Caroli a Linné, Systema Naturae*. Vol. 1(6). Beer, Lipsiae. pp. 3021-3910.
- Gupta S., Kumar K. 2013. Ziphodont Crocodylian and other biotic remains from the Paleocene-basal Eocene Kakara Formation, NW Sub-Himalaya: palaeogeographic and palaeoecologic implications. *Himalayan Geology*, 34(2): 172-182.
- Hansen T.A., Kettley P.H. 1995. Spatial variation of naticid gastropod predation in the Eocene of North America. *Palaios*, 10(3): 268-278.
- Karagyuleva Y.D. 1964. Bulgarian fossils. *Vla Paleogene molluscs*: 1-270.
- Kelley P.H. 2008. Role of bioerosion in taphonomy: effect of predatory drillholes on preservation of mollusc shells. *Current Developments in Bioerosion*, 1: 451-470.
- Kelley P.H., Hansen T.A., Grahamb S.E., Huntoon A.G. 2001. Temporal patterns in the efficiency of naticid gastropod predators during the Cretaceous and Cenozoic of the United States Coastal Plain. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 166: 165-176.
- Koninck L. 1838. Description des coquilles fossiles de l'argile de Basele, Boom, Schelle. *Nouveaux Mémoires de L'académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles*, 11: 1-37.
- Marquet R., Lenaerts J., Karnekamp C. Smith R. 2008. The molluscan fauna of the Borgloon Formation in Belgium (Rupelian, Early Oligocene). *Palaeontos*, 12: 1-99.
- Michelotti G. 1847. *Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale*. Société Hollandaise des Sciences, Leide, 408 pp.
- Pacaud J.M. 2007. Nouveautés nomenclaturales et taxinomiques introduites par Alcide d'Orbigny dans le Prodrome (1850, 1852) pour les espèces du Paléocène et de l'Eocène. *Geodiversitas*, 29(1): 85.
- Pacaud J.M., Renard J.L. 1995. Revision des mollusques paleogenes du basin de paris. IV – Liste systematique actualisee. *Cossmanniana, Paris*, 3(4): 151-187.
- Petrova S., Mehmed E., Mollov I., Georgiev D., Velcheva I. 2012. Molluscs (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia) from the Upper Eocene of Perunika Village (East Rhodopes, Bulgaria) – preliminary Results. *Acta Zoologica Bulgarica*, 4: 233-236.
- Prothero D.R. 1994. The Late Eocene-Oligocene extinctions. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 22: 145-165.
- Robba E., Luca P., Ermanno Q. 2016. Eocene, oligocene and miocene Naticid gastropods of Northern Italy. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 122(2): 109-234.
- Sacco F. 1891. *I Molluschi dei Terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria*. Parte VIII. Galeodoliidae, Doliidae, Ficulidae e Naticidae, Torino, 112 pp.
- Sime J.A., Kelley P.H. 2016. Common mollusk genera indicate interactions with their predators were ecologically stable across the Plio-Pleistocene extinction. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 463: 216-229.
- Symonds M.F., Pacaud J.M. 2010. New species of Neritidae (Neritimorpha) from the Ypresian and Bartonian of the Paris and Basse-Loire Basins, France. *Zootaxa*, 2606: 55-68.
- Vincent, G. 1886. Liste des coquilles du tongrien inférieur du Limbourg Belge. *Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique*, 21, 1-16.
- Visaggi C.C., Dietl G.P., Kelley P.H. 2013. Testing the influence of sediment depth on drilling behaviour of *Neverita Duplicata* (gastropoda: Naticidae), with a review of alternative modes of predation by Naticids. *Journal of Molluscan Studies*, 79: 310-322.

РЕЗЮМЕ. Настоящая работа является одной в ряде планируемых статей по актуализации информации о биоразнообразии малакофауны и палеогеографии средне- позднеэоценового Тавдинского моря, существовавшего в Западной Сибири. В статье приводятся данные о видовом составе семейства Naticidae средне- и позднеэоценового Западно-Сибирского моря и о следах их хищничества. По следам хищничества определяется активность Naticidae, основная добыча и возможное влияние на их поведение абиотических факторов. Ранее целенаправленного изучения беспозвоночной макрофауны эоцена Западной Сибири не осуществлялось, вследствие чего представления о биоразнообразии и палеоэкологии остаются неполными. Это требует дополнительных сборов, обобщения и систематизации объемного палеонтологического материала.