

Macrocephalites aff. *triangularis* Spath (Macrocephalitidae, Ammonitida) из среднего бата Восточного Крыма

Гуляев Д.Б.¹, Ипполитов А.П.^{2,3}

¹ Комиссия по юрской системе МСК России, г. Ярославль, Россия; e-mail: dbgulyaev@gmail.com;

² Университет королевы Виктории в Веллингтоне, г. Веллингтон, Новая Зеландия; e-mail: ippolitov.ap@gmail.com;

³ Геологический институт РАН, г. Москва, Россия

Древнейшие представители аммонитов семейства Macrocephalitidae Salfeld прежде всего известны из юго-восточной Индонезии, с островов Сула и запада острова Новая Гвинея (рис. 1) (Westermann, Callomon, 1988). По присутствию в комплексе общих и близких аммонитов других групп уровень появления этих макроцефалитид может быть сопоставлен преимущественно с терминальной зоной Bremeri среднего бата Средиземноморско-Кавказской провинции. За последние годы были опубликованы находки не менее древних макроцефалитид из Индо-Восточно-

Африканской провинции/подпровинции: Западной Индии (Кач), Мадагаскара, Восточной Африки (Сомали) (Jain, 2014, 2019a,b, 2020 и др.). Эти находки также чаще всего сопоставляются с зоной Bremeri, как правило – её верхней подзоной Fortecostatum. В Европе древнейшие макроцефалитиды известны из верхней части зоны Obis/Retrocostatum – подзоны Hannoveranus (Mönnig, 2014, 2017; Mönnig, Dietl, 2017) средней части верхнего бата. Таков же возраст древнейших макроцефалитесов Передней Азии (Иран) (Seyed-Emami et al., 2015).

Настоящая работа посвящена предварительному рассмотрению находок макроцефалитид из среднего бата Восточного Крыма, из отложений, залегающих заведомо ниже хорошо охарактеризованных аммонитами образований зоны Bremeri.

В 2016 г. полевым отрядом под руководством А.П. Ипполитова (ГИН РАН), в составе проф. Б.Г. Десаи (Pandit Deendayal Energy University, Гандинагар, Индия), Б.А. Зайцева (Симферополь), Е.А. Бровиной (ГИН РАН) и автора, были обследованы юрские отложения на участке между Коктебелем и окрестностями Орджоникидзе по южным склонам хребтов Биюк-Янышар и Кучук-Янышар, а также – береговому эскарпу.

Средняя юра здесь представлена сильно дислоцированными верхнебайосскими (зона Parkinsoni) вулканогенно-осадочными образованиями активной континентальной окраины, нижнебатскими (зона Zigzag) отложениями экстремально дистальной проделты (преимущественно слабо консолидированные аргиллиты). Выше с несогласием залегают заметно менее диагенетически измененные морские отложения среднего бата – келловей (янышарский горизонт s.str., детали см. в статье Гуляева и др., 2023). Они крайне изменчивы по латерали в мощности своих по-

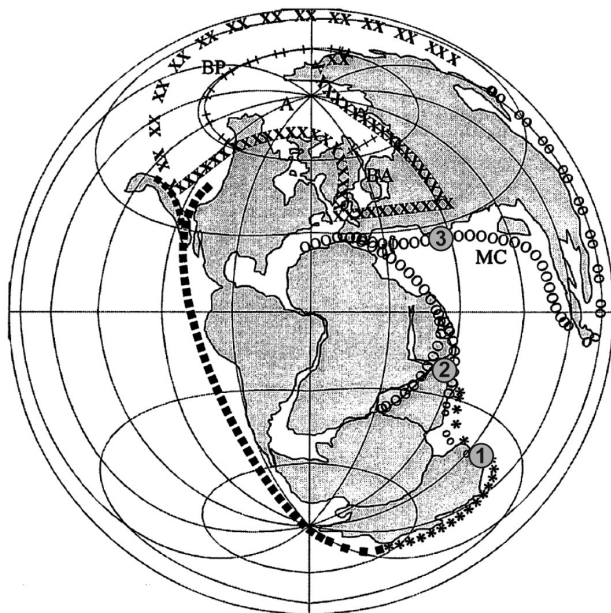


Рис. 1. Находки макроцефалитид в среднем бате Индо-Тихоокеанской (граница-звездочки) и Средиземноморско-Кавказской (граница-кружки) провинций:

- 1 – Индонезия (Сула и Новая Гвинея);
- 2 – Западная Индия, Мадагаскар, Сомали;
- 3 – Крым. Палеогеографическая и палеобиогеографическая основа по (Westermann, 2000, fig. 2).

следовательных элементов — «пачек» (однако литологически в целом хорошо выдержанных), содержат многочисленные разномаштабные перерывы и горизонты конденсации, а в батской части характеризуются присутствием литологически резко отличных локальных, вероятно, аллохтонных тел более грубого состава.

В среднебатских отложениях (пачка II) одного из исследованных разрезов янышарского горизонта (Янышар-3) были найдены остатки двух раковин макроцефалитид (**рис. 3, фототабл. I, фиг. 1**), предварительно определенные как *Macrocephalites (Tmetokephalites) aff. triangularis* Spath. Разрез Янышар-3 расположен в основании южного склона хр. Биок-Янышар, к югу от бухты Тихая, схема его нижней части представлена на **рис. 2**. Пачка II, имеющая мощность 6 м, сложена светлыми глинами с разноразмерными известковыми септированными конкрециями, часто образующими горизонты. Для пачки характерно бессистемное присутствие упомянутых локальных тел, резко выделяющихся цветом и грубым составом. Ископаемые остатки встречаются крайне редко. Из восьми разрезов, где эта пачка изучена, аммоноидеи встречены только на единственном уровне (3 м ниже кровли) разреза Янышар-3. Помимо двух упомянутых *M. aff. triangularis* здесь был встречен единственный *Ptychophylloceras (Tatrophylloceras) euphyllum* (Neumaier) (**фототабл. I, фиг. 2**). Пачка несогласно подстилается мощной толщей темных аргиллитов с конкрециями и пропластками сидеритового мергеля, относимых по присутствию вида-индекса (**фототабл. I, фиг. 5**) к подзоне *Yeovilensis* зоны Zigzag нижнего бата. Перекрывается она обычно с неравномерным размывом маломощной конденсированной оолитовой пачкой III, содержащей разнообразных аммоноидей подзоны Fortecostatum зоны Bremeri (**фототабл. I, фиг. 4, 6**), а также белемнитов, наутилоидеи и другую раковинную фауну. На границе обеих пачек местами наблюдается сильно сконденсированный уровень, также содержащий аммониты зоны Bremeri (**фототабл. I, фиг. 3**), вероятно, представляющий неравномерно размытую подзону Bullatimorphus.

Таким образом, представляется, что рассматриваемый *M. aff. triangularis* происходит с уровня, по-видимому, более древнего, чем зона Bremeri; но никаких более точных биостратиграфических выводов на имеющемся материале сделать нельзя. Однако примечательно, что в перекрывающих богатых аммонитами отложениях зоны Bremeri макроцефалитиды совершенно отсутствуют.

Обратимся к сравнению представленного макроконхами крымского материала с макроконхами древнейших из до сих пор известных представителей макроцефалитид *M. bifurcatus transient intermedius* (Spath) и *M. bifurcatus transient bifurcatus* Boehm, к сожалению, опрочетливо описанных под номенклатурными именами резко габитуально отличных микроконхов, гипотетических половых диморфов — самцов (Westermann, Callomon, 1988 и др.). При общем сходстве формы раковины и скульптуры внутренних оборотов с рассматриваемым *M. aff. triangularis*, макроконхи упомянутых хроноподвидов никогда не имеют ребер на умбиликальном перегибе и большей части боковых сторон взрослой жилой камеры. В тоже время, такая ребристость присутствует у взрослого, судя по развороту пупка, экземпляра, изображенного на **фототабл. I, фиг. 3**. Таково же главное отличие этого аммонита и от верхнебатского *M. triangularis* (Spath). Однако, учитывая крайнюю ограниченность крымского материала, данное сравнение следует считать лишь предварительным.

Подводя итог, можно предположить, что крымские *M. aff. triangularis*, вероятно, пока являются древнейшими из достоверно известных представителей сем. Macrocephalidae. Однако, учитывая их вполне сложившийся «макроцефалитовый» облик, следует ожидать ещё более древних родоначальников этого семейства.

Авторы выражают благодарность своим коллегам по полевым работам, а также М.А. Рогову (ГИН РАН), передавшему часть собственных сборов аммонитов из бата и келловей Крыма, и сделавшему ценные замечания к настоящей статье.

Литература

- Гуляев Д.Б., Рогов М.А. Бореальные аммониты нижнего келловей Крыма // Современные проблемы изучения головоногих моллюсков. Морфология, систематика, эволюция, экология и биостратиграфия. Вып. 4. Материалы совещания (Москва, 2–4 апреля 2015 г.). М.: ПИН РАН, 2015. С. 97–99.
- Гуляев Д.Б., Ипполитов А.П., Десаи Б.Г. Стратиграфия и аммониты средней юры района Янышарских хребтов (Восточный Крым). Предварительные результаты // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Материалы IX Всероссийского совещания с международным участием. Сыктывкар, 9–16 сентября 2023 г. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2023. С. 51–62 (в наст. сб.)
- Гуляев Д.Б., Ипполитов А.П., Зайцев Б.А. Новые данные о бореальных аммонитах нижнего келловей Крыма // Современные проблемы изучения головоногих моллюсков. Морфология, систематика, эволюция, экология и биостратигра-

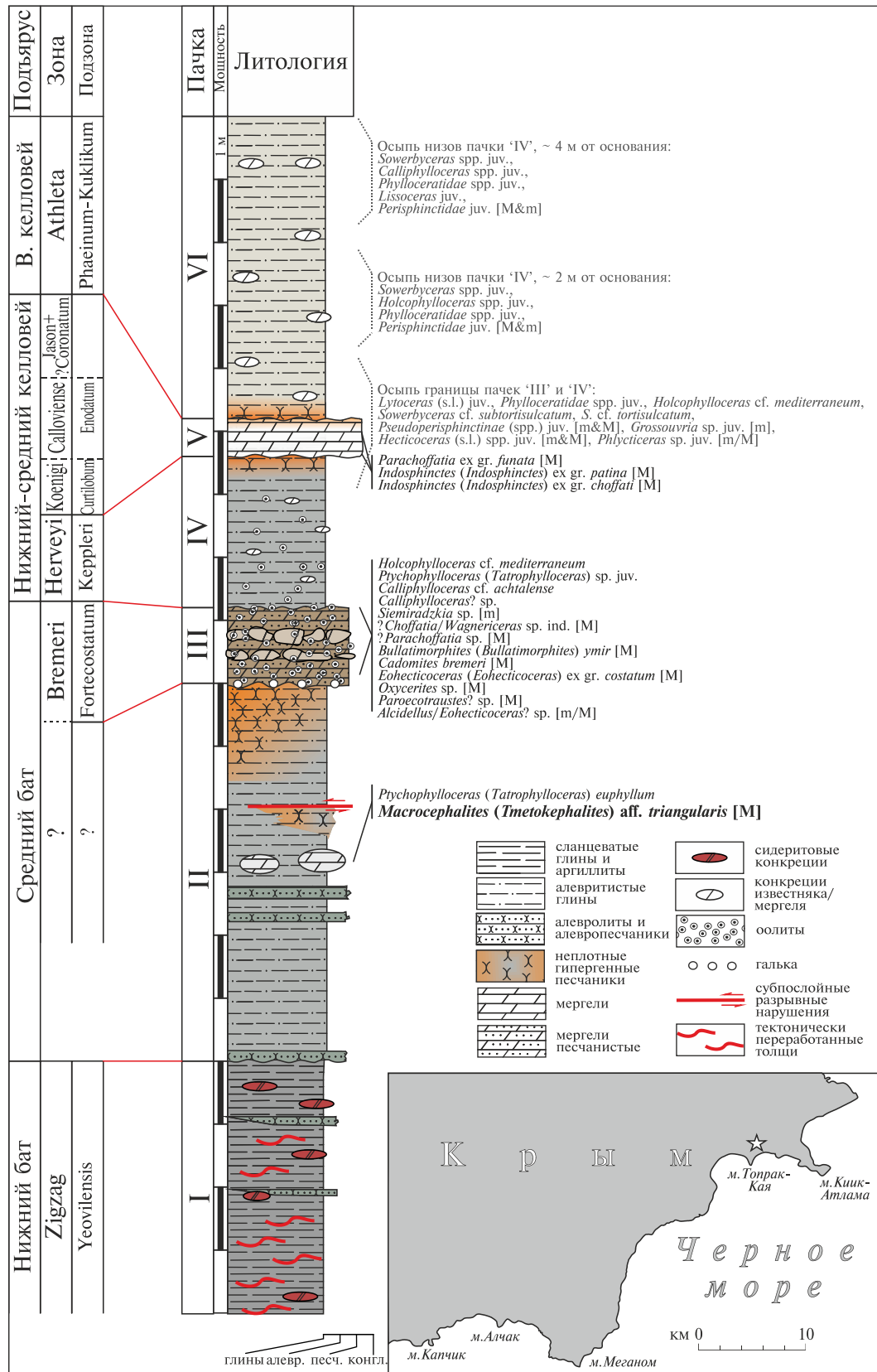
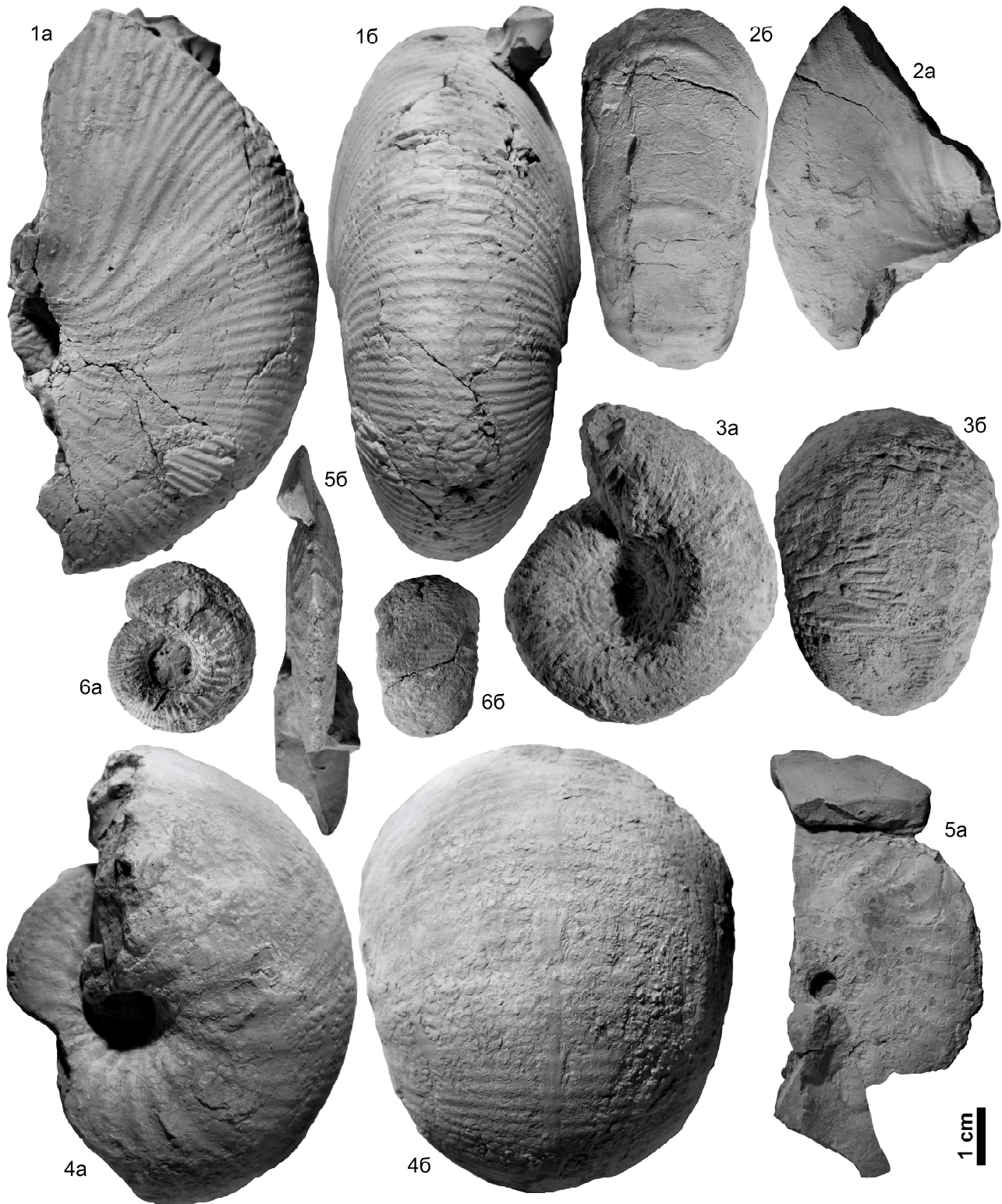


Рис. 2. Нижняя часть разреза Янышар-3. Для выделения зональных подразделений использована также корреляция с соседними разрезами янышарской группы; возможность применения в нижнем келловее Восточного Крыма суббореальной зональной шкалы показана ранее (Гуляев, Рогов, 2015; Гуляев и др., 2021); литологическая колонка составлена А.П. Ипполитовым.

На врезке: расположение разреза Янышар-3, отмечен звездочкой.

Фототаблица I



Фототаблица I. Аммониты из разреза Янышар-3

Фиг. 1. *Macrocephalites* (*Tmetocephalites*) aff. *triangularis* Spath, № Cr/1929, разрез Янышар-3, пачка II, горизонт конкреций в 3 м ниже кровли, средний бат, ниже зоны Bremeri.

Фиг. 2. *Ptychophylloceras* (*Tatrophylloceras*) *euphyllum* (Neumayr), № Cr/1927, совместно с экз., изображенным на рис. 3.

Фиг. 3. *Cadomites bremeri* Tsereteli, № Cr/1925, разрез Янышар-7, граница пачек II и III (?)

Продолжение описания фототаблицы см. с. 49

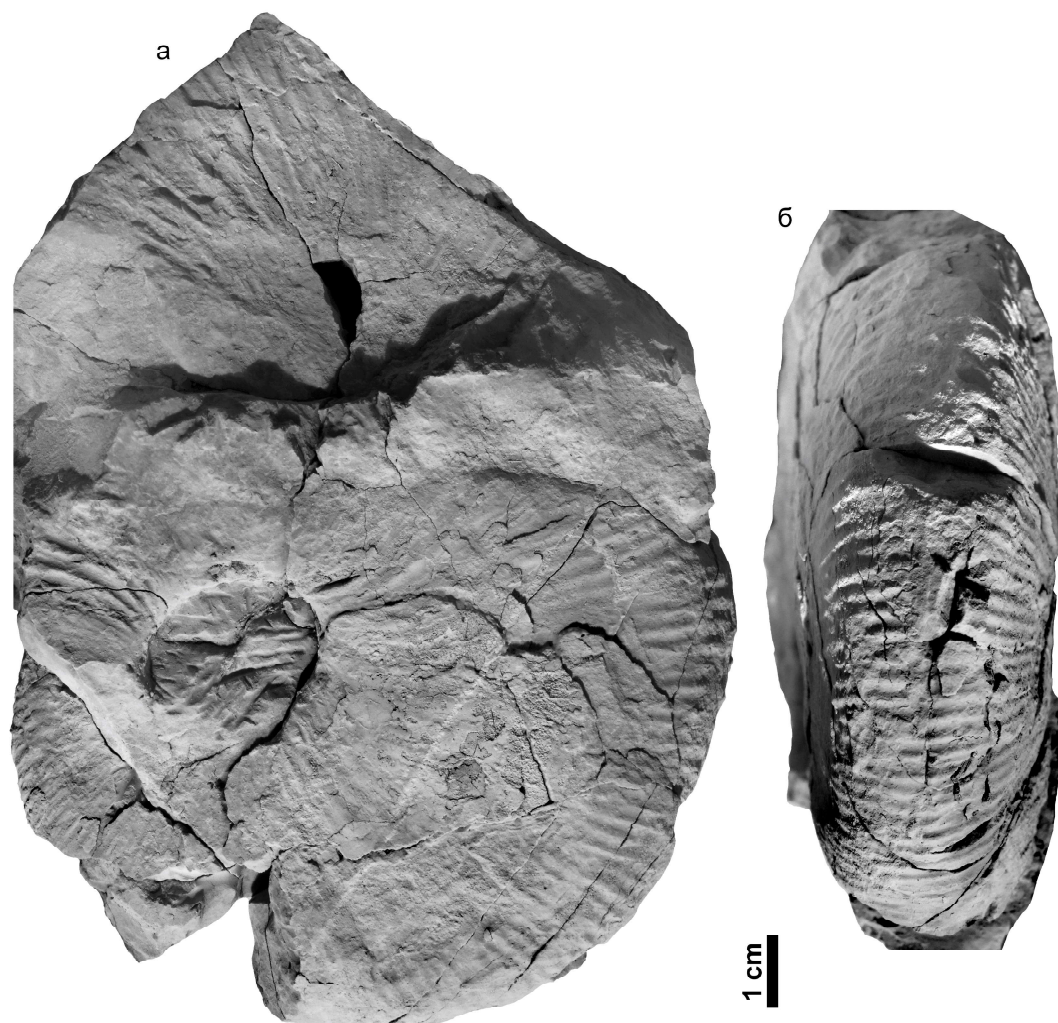


Рис. 3. *Macrocephalites (Tmetokephalites) aff. triangularis* Spath, № Cr/1930, разрез Янышар-3, пачка II, горизонт конкреций в 3 м ниже кровли, средний бат, ниже зоны Bremeri.

- фия. Вып. 6. Материалы совещания (Москва, 25–27 октября 2021 г.). М.: ПИН РАН, 2021. С. 39–42.
- Jain S. The Arkelli Chronozone: A new early Middle Bathonian standard ammonite zone for Kachchh, western India (southern Jurassic Tethys) // *Zitteliana*. Ser. A. 2014. Vol. 54. P. 91–135.
- Jain S. On the occurrence of the Indonesian ammonite *Macrocephalites keeuwensis* Boehm [M & m] from Kachchh (Western India) // *Zitteliana*. 2019a. Vol. 93. P. 3–24.
- Jain S. Middle Bathonian Indonesian *Macrocephalites* cf. *etheridgei* (Spath) from SW Somalia // *Journal of African Earth Sciences*. 2019b. Vol. 151. P. 202–211.
- Jain S. Immigration of the genus *Macrocephalites* Spath and the Bathonian biostratigraphy of the Kachchh basin (Western India, South Tethys) // *Zitteliana*. 2020. Vol. 94. P. 3–36.
- Mönnig E. The stratigraphy of the Bathonian-Callovian boundary (Middle Jurassic) in Northern Germany // *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.* 2014. Bd. 274. Hft. 2–3. P. 271–290.
- Mönnig E. The evolution of Oppel's 'Macrocephalusbett' (Callovian, Middle Jurassic) // *Lethaia*. 2017. Vol. 50. P. 356–468.
- Mönnig E., Dietl G. The systematics of the ammonite genus *Keplerites* (upper Bathonian and basal Callovian, Middle Jurassic) and the proposed basal boundary stratotype (GSSP) of the Callovian

←
Начало описания фототаблицы см. с. 48

- конденсат), зона Bremeri, ?подзона Bullatimorphus.
- Фиг. 4.** *Bullatimorphites (Bullatimorphites) ymir* (Oppel), № Cr/1928a, разрез Янышар-3, пачка III, зона Bremeri, подзона Fortecostatum.
- Фиг. 5.** *Oxycerites yeovilensis* Rollier, № Cr/1926, разрез Янышар-4, пачка I, 10–15 м ниже кровли, зона Zigzag, подзона Yeovilensis.
- Фиг. 6.** *Cadomites bremeri* Tsereteli, № Cr/1924, разрез Янышар-3, пачка III, 35 см ниже кровли

- Stage // N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 2017. Bd. 286. Hft. 3. P. 235–287.
- Seyed-Emami K., Raoufian A., Mönnig E. Macrocephalitinae (Ammonoidea, Middle Jurassic) from North and Central Iran // N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 2015. Bd. 278. Hft. 3. P. 257–279.
- Westermann G.E.G. Marine faunal realms of the Mesozoic: review and revision under the new guidelines for biogeographic classification and nomenclature // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 2000. Vol. 163. P. 49–68.
- Westermann G.E.G., Callomon J.H. The Macrocephalitinae and associated Bathonian and Early Callovian (Jurassic) ammonoids of the Sula Islands and Papua New Guinea // Palaeontographica. Abt. A. 1988. Bd. 203. P. 1–90.

***Macrocephalites* aff. *triangularis* Spath (Macrocephalitidae, Ammonitida) from the middle Bathonian of Eastern Crimea**

Gulyaev D.B.¹, Ippolitov A.P.^{2,3}

¹ Commission on Jurassic System of the Interdepartmental Stratigraphical Committee (ISC) of Russia, Yaroslavl, Russia; e-mail: dbgulyaev@gmail.com;

² Victoria University of Wellington | Te Herenga Waka, Wellington, New Zealand; e-mail: ippolitov.ap@gmail.com;

³ Geological Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Two macroconchs of *Macrocephalites* aff. *triangularis* Spath were found in the middle Bathonian of Eastern Crimea. They come from the strata immediately underlying the Bremeri Zone, which is characterized by a rich ammonite complex. However, it is not possible to provide exact zonal reference for these deposits. One of the discussed ammonites has adult body chamber preserved. It shows ribs on the umbilical inflection and lateral sides. In this respect, this ammonite differs from the macroconchs of the oldest known macrocephalitid, *M. bifurcatus* Boehm, from the upper part of the middle Bathonian of Indonesia and Western India. It is suggested that the Crimean *M.* aff. *triangularis* may be the oldest of the reliably known Macrocephalitidae. However, it still cannot be the earliest member of this family, as it already has a well-established “macrocephalitic appearance”.