



Представители подсемейства *Cheloniceratinae* Spath, 1923 (*Ammonoidea*) из апта Мангышлака, Западной и Южной Туркмении. Статья 2. Род *Epicheloniceras* Casey, 1954



К. С. Полковой

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Полковой Кирилл Сергеевич, аспирант, polkovoykirill@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5325-4253>

Аннотация. Описаны представители рода *Epicheloniceras* Casey, 1954 из среднего апта Мангышлака, Западной и Южной Туркмении.

Ключевые слова: аммониты, *Epicheloniceras*, *Cheloniceratinae*, *Douvilleiceratidae*, нижний мел, апт, Казахстан, Мангышлак, Туркменистан, Туаркыр, Кубадаг, Большой Балхан, Малый Балхан, Копетдаг

Для цитирования: Полковой К. С. Представители подсемейства *Cheloniceratinae* Spath, 1923 (*Ammonoidea*) из апта Мангышлака, Западной и Южной Туркмении. Статья 2. Род *Epicheloniceras* Casey, 1954 // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2022. Т. 22, вып. 4. С. 283–294. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2022-22-4-283-294>, EDN: GIVGJE

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Representatives of the subfamily *Cheloniceratinae* Spath, 1923 (*Ammonoidea*) from the Aptian of Mangyshlak, Western and Southern Turkmenistan. Paper 2. The Genus *Epicheloniceras* Casey, 1954

K. S. Polkovoy

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Kirill S. Polkovoy, polkovoykirill@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5325-4253>

Abstract. The representatives of the genus *Epicheloniceras* Casey, 1954 from the Middle Aptian of Mangyshlak, Western and Southern Turkmenistan are described.

Keywords: ammonites, *Epicheloniceras*, *Cheloniceratinae*, *Douvilleiceratidae*, Lower Cretaceous, Aptian, Kazakhstan, Mangyshlak, Turkmenistan, Tuarkyr, Kubadag, Great Balkhan, Maly Balkhan, Kopetdag

For citation: Polkovoy K. S. Representatives of the subfamily *Cheloniceratinae* Spath, 1923 (*Ammonoidea*) from the Aptian of Mangyshlak, Western and Southern Turkmenistan. Paper 2. The Genus *Epicheloniceras* Casey, 1954. *Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences*, 2022, vol. 22, iss. 4, pp. 283–294 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2022-22-4-283-294>, EDN: GIVGJE

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Окончание. Начало Т. 22, вып. 3. С. 191

Введение

В первой статье были представлены общие результаты изучения коллекции аммонитов подсемейства *Cheloniceratinae* Spath, 1923 из апта Мангышлака, Западной и Южной Туркмении и описаны виды рода *Cheloniceratas* Nyatt, 1900. В общей части были рассмотрены вопросы, касающиеся разнообразия, стратиграфического пространства, полиморфизма и стадийности развития видов хелоницератин из указанных регионов. Являясь продолжением систематической ча-

сти первой статьи, настоящая работа посвящена описанию представителей рода *Epicheloniceras* Casey, 1954. Изученная коллекция хранится в Центральном научно-исследовательском геолого-разведочном музее им. Ф. Н. Чернышева под № 13338.

Семейство *Douvilleiceratidae* Parona et Bonarelli, 1897

Подсемейство *Cheloniceratinae* Spath, 1923

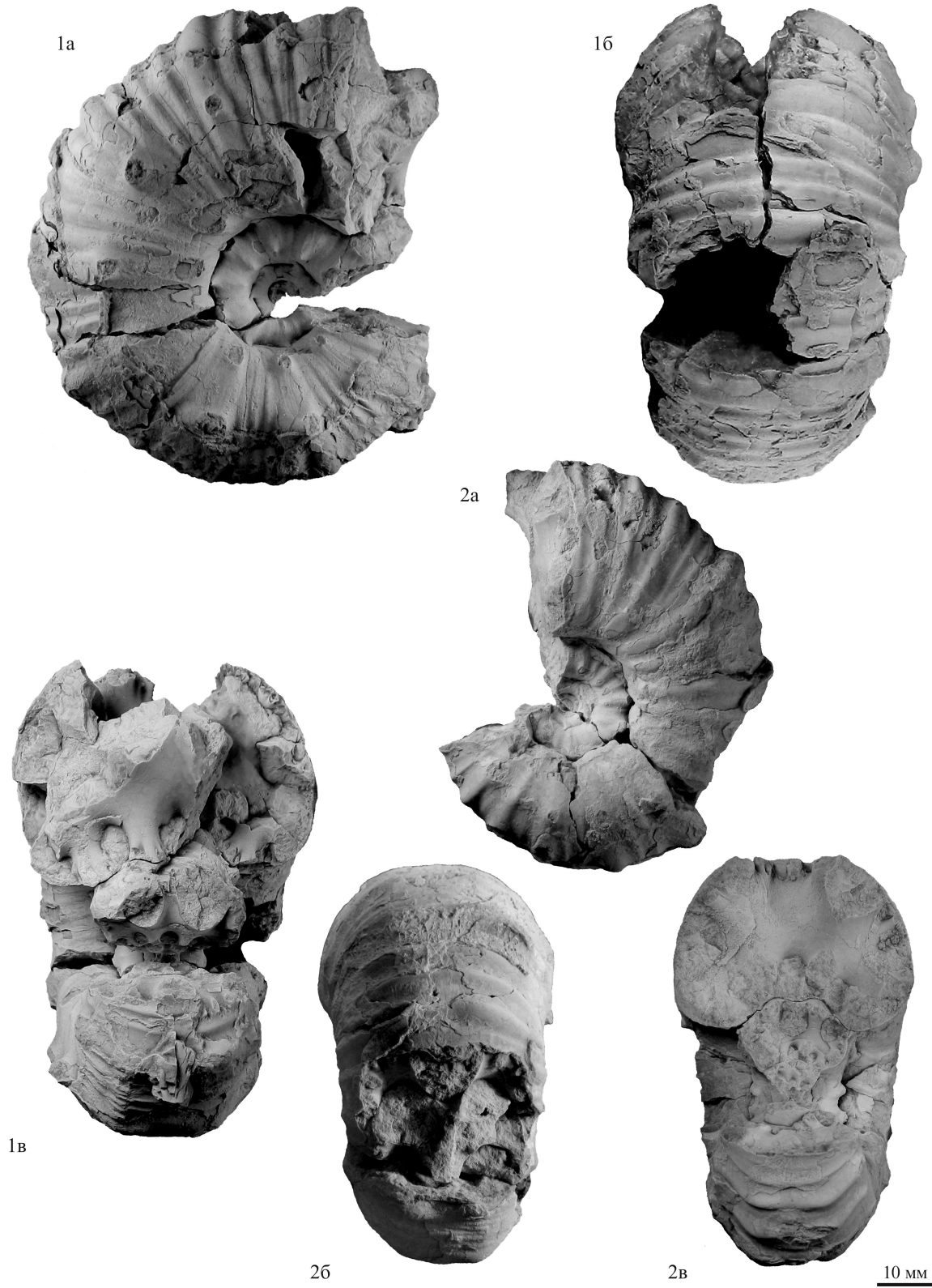
Род *Epicheloniceras* Casey, 1954

Epicheloniceras tschernyschewi (Sinow, 1906)

Фототабл. 1, фиг. 1, 2; фототабл. 2, фиг. 1, 2



Фототаблица 1





Douvilleiceras *Tschernyschewi*: Sinzow, 1906, с. 182, табл. II, фиг. 11, 12, табл. III, фиг. 2–7; Никшич, 1915, с. 25, рис. 2–5, табл. II, фиг. 2–9, табл. III, фиг. 1, 2, табл. IV и V, фиг. 1 и 2.

Douvilleiceras *Tschernyschewi* var. *minuta*: Sinzow, 1906, с. 186, табл. III, фиг. 8.

Douvilleiceras *Tschernyschewi* var. *laticostata*: Sinzow, 1906, с. 187, табл. III, фиг. 1.

Douvilleiceras *Meyendorffi* var. *Waageni*: Sinzow, 1906, с. 164, табл. I, фиг. 10.

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *tschernyschewi*: Casey, 1954, с. 113; 1962, с. 236, рис. 82, фиг. a–f, табл. XXXVIII, фиг. 6, табл. XXXIX, фиг. 6, 7; 1980, с. 636, табл. CX, фиг. 5.

Epicheloniceras *tschernyschewi*: Bogdanova, Prozorovsky, 1999, табл. 8, фиг. 1; Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 879, рис. 71, 72, табл. 20, фиг. 1, 2; табл. 23, фиг. 7–9.

Epicheloniceras *stuckenbergi*: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 892 (часть), табл. 26, фиг. 1 (только).

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *gracile*: Casey, 1961, с. 596, рис. 14, фиг. c, табл. 81, фиг. 1; 1962, с. 250, рис. 86, фиг. a, табл. XXXVIII, фиг. 2, табл. XXXIX, фиг. 1.

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *gracile* var. *rugatum*: Casey, 1962, с. 251, табл. XXXIX, фиг. 11.

Epicheloniceras gr. *tschernyschewi*: Cecca et al., 1999, с. 383, рис. 4, 5, табл. 2, фиг. 1, табл. 3, фиг. 1.

Форма. Раковины полуинволютные и полуэволютные. Обороты обычно вздутые. Умбиликус довольно широкий, реже широкий. Поперечное сечение оборотов на ранней зрелой стадии между ребрами широкоовальное, с округлыми и выпуклыми боками; когда проходит через ребра, то звездчато-полигональное. На поздней зрелой стадии оно округло-трапециевидное, с нависающими над умбиликусом вздутыми боками и шириной, максимальной в нижней приумбиликальной трети боковых сторон. Вентральная сторона на обеих стадиях широкая, иногда слабоуплощенная посередине, широко скругляющаяся к боковым сторонам.

Скульптура. На ранней зрелой стадии относительно широкие и высокие главные ребра начинаются на умбиликальном перегибе и на боковых сторонах несут две пары бугорков: массивные конические латеральные и мелкие, имеющие вид усеченного конуса, умбиликальные. В латеральных бугорках главные ребра по направлению к вентральной стороне разделяются на две резко неравные по высоте и толщине ветви, только грубая из которых (обычно задняя) несет третью пару довольно приподнятых и слабовытянутых вдоль ребер вентральных бугорков. Промежуточные безбугорчатые ребра вставляются

по два-три между главными, возникая в начале стадии в привентральной части боков, к конустадии обычно опускаясь до умбиликального края. На боковых сторонах они сравнительно тонкие, невысокие, на вентральной стороне аналогичны тонким ветвям главных ребер. По направлению от умбиликального края к вентральной стороне все ребра утолщаются. В конце ранней зрелой стадии вентральные бугорки слабеют, значительно понижаясь и вытягиваясь вдоль ребер, и вскоре редуцируются. Латеральные бугорки тоже уплощаются и исчезают.

В начале поздней зрелой стадии умбиликальные бугорки постепенно уплощаются, увеличиваясь в диаметре основания и приобретая неровно-овальную форму, вытянутую вдоль ребер. Одновременно с трансформацией бугорков слабеют грубые ветви главных ребер: главные и промежуточные ребра постепенно выравниваются по толщине и высоте, сначала на вентральной, а затем и на латеральных сторонах. С началом стадии точка бифуркации главных ребер также смещается в умбиликальные бугорки, позже ветвление прекращается. Ребра в целом становятся более частыми, близкорасположенными друг к другу. В конце поздней стадии скульптура представлена чередованием многочисленных одиночных ребер: главных, оснащенных парой ослабленных умбиликальных бугорков, и безбугорчатых промежуточных, на вентральной стороне равных между собой.

Замечания. Для описанного вида отмечается, что относительно тахиморфные его представители обладают обычно более эволютными раковинами, чем относительно брадиморфные.

В качестве синонимов вида *E. tschernyschewi* (Sinz.), являющихся, вероятно, экстремальными морфами разнообразной внутривидовой изменчивости, рассматриваются таксоны: *E. «laticostatum»* (Sinz.) (груборебристая тахиморфная разновидность), *E. «gracile»* (Casey) (тахиморфная разновидность с ослабленной скульптурой), *E. «gracile» «rugatum»* (Casey) (тахиморфная разновидность). Их абрисы скульптуры, формы раковин и поперечного сечения оборотов на ранней зрелой и поздней зрелой стадиях соответствуют *E. tschernyschewi* (Sinz.). Отличия проявляются в разной скорости онтогенеза, грубости скульптурных элементов, отношении ширины оборота к диаметру раковины и к его высоте, а также в размерах раковин. На наш взгляд, подобные формы с учетом полиморфизма не заслуживают выделения в самостоятельные виды и подвиды.

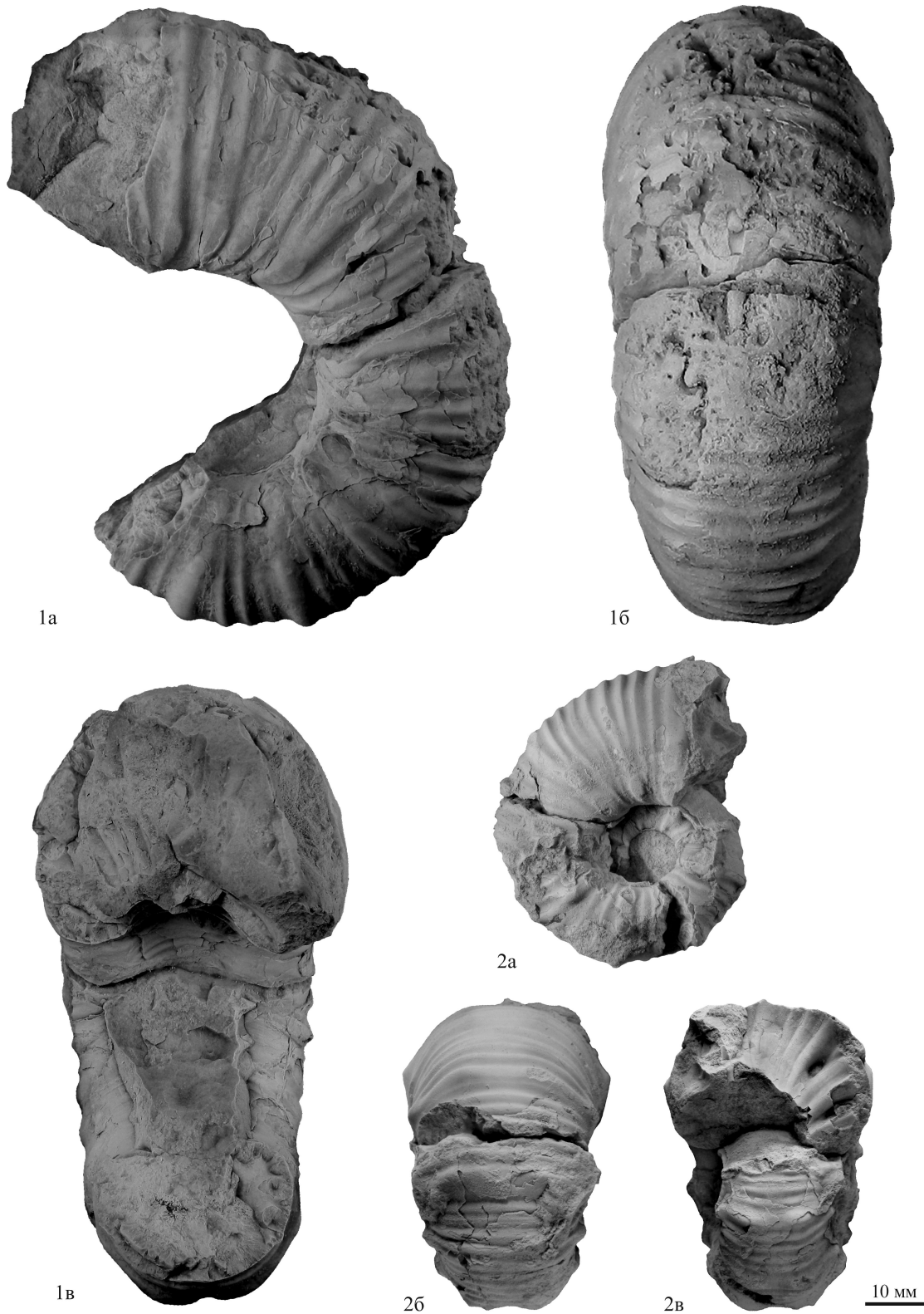
Один из экземпляров в работе Т. Н. Богдановой (Bogdanova) и И. А. Михайловой (Mikhailova) [1, табл. 26, фиг. 1], определенных авторами как *Epicheloniceras stuckenbergi* (Kas.), полностью соответствует ранней зрелой стадии вида *E. tschernyschewi* (Sinz.).

←
Фототаблица 1. Фиг. 1, 2. *Epicheloniceras tschernyschewi* (Sinzow, 1906); 1 – экз. № 27/13338: 1а – вид сбоку, 1б – с вентральной стороны, 1в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 2 – экз. № 28/13338: 2а – вид сбоку, 2б – с вентральной стороны, 2в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*.

Автор сборов всех экземпляров Т. Н. Богданова.



Фототаблица 2





Сравнение. Описанный вид отличается от *E. subnodosocostatum* (Sinz.) на ранней зрелой стадии более многочисленными промежуточными ребрами, отсутствием прерывания главных ребер между вентральными бугорками, более выраженной дифференциацией и обособленностью умбиликальных и латеральных бугорков и отсутствием между ними высокой перемычки, образуемой ребрами. В начале поздней зрелой стадии отличается отсутствием латеральных бугорков, наличием бифуркации главных ребер в крупных уплощенных умбиликальных бугорках, а в конце стадии – значительно более частыми, сближенными и слабыми ребрами (отсутствием массивных валикообразных ребер на вентральной стороне). Обе стадии у описанного вида, в отличие от таковых у *E. subnodosocostatum* (Sinz.), характеризуются более вздутыми оборотами.

Материал и местонахождения. 31 экз. Казахстан – Мангышлак: Чирчили, Когозбулак, Джапракты, Карасязь, Тушибек; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Туркменистан – Туаркыр: Бабаши, Умокдере; Большой Балхан: Борджаклы, Утулуджа, Колхоз им. Кирова; Малый Балхан: Чалсу; Западный Копетдаг: Даната; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Кубадаг: Янгаджа; Большой Балхан: Утулуджа; средний апт, зона *melchioris*.

***Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinzow, 1906)**

Фототабл. 3, фиг. 1–5

Douvilleiceras subnodoso-costatum: Sinzow, 1906, с. 175, рис. IV, V, табл. II, фиг. 1–8, Никшич, 1915, с. 40, табл. VI, фиг. 4–7.

Douvilleiceras subnodoso-costatum var. *robusta*: Sinzow, 1906, с. 181, табл. IV, фиг. 4, 5.

Douvilleiceras subnodosocostatum: Jacob в Jacob, Tobler, 1906, с. 14, табл. I, фиг. 4–6.

Douvilleiceras cf. *subnodosocostatum*: Васильевский, 1908, с. 40, табл. III, фиг. 2.

Epicheloniceras subnodosocostatum: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 883, рис. 73–76, табл. 24, фиг. 1–8.

Chelonicerases (Epicheloniceras) subnodosocostatum: Casey, 1962, рис. 88, фиг. a–c.

Chelonicerases (Epicheloniceras) volgensis: Kemper, 1971, табл. 26, фиг. 1.

Epicheloniceras subnodosocostatum var. *robusta*: Cecca et al., 1999, табл. 1, фиг. 9.

Форма. Раковины полуэволютные, реже эволютные. Умбиликус широкий, реже умеренно широкий. Поперечное сечение оборотов на ран-

←
Фототаблица 2. Фиг. 1, 2. *Epicheloniceras tschernyschewi* (Sinzow, 1906); 1 – экз. № 29/13338: 1а – вид сбоку, 1б – с вентральной стороны, 1в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Чирчили; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 2 – экз. № 30/13338: 2а – вид сбоку, 2б – с вентральной стороны, 2в – с устья; Туркменистан, Кубадаг, Янгаджа; средний апт, зона *melchioris*. Фиг. 1 – сборы Н. Ю. Клычевой, фиг. 2 – сборы Т. Н. Богдановой.

ней зрелой стадии имеет вид от широкоовального до прямоугольно-овального между ребрами, со слабоуплощенными боками; когда проходит через ребра, то звездчато-полигональное. На поздней зрелой стадии сечение несколько возрастает в высоту, сжимаясь с боков, прямоугольно-овальное между ребрами; когда проходит через них, то полигональное или субпрямоугольное. Вентральная сторона на обеих стадиях довольно широкая, на поздней зрелой стадии слегка уплощенная и резко переходящая к боковым сторонам.

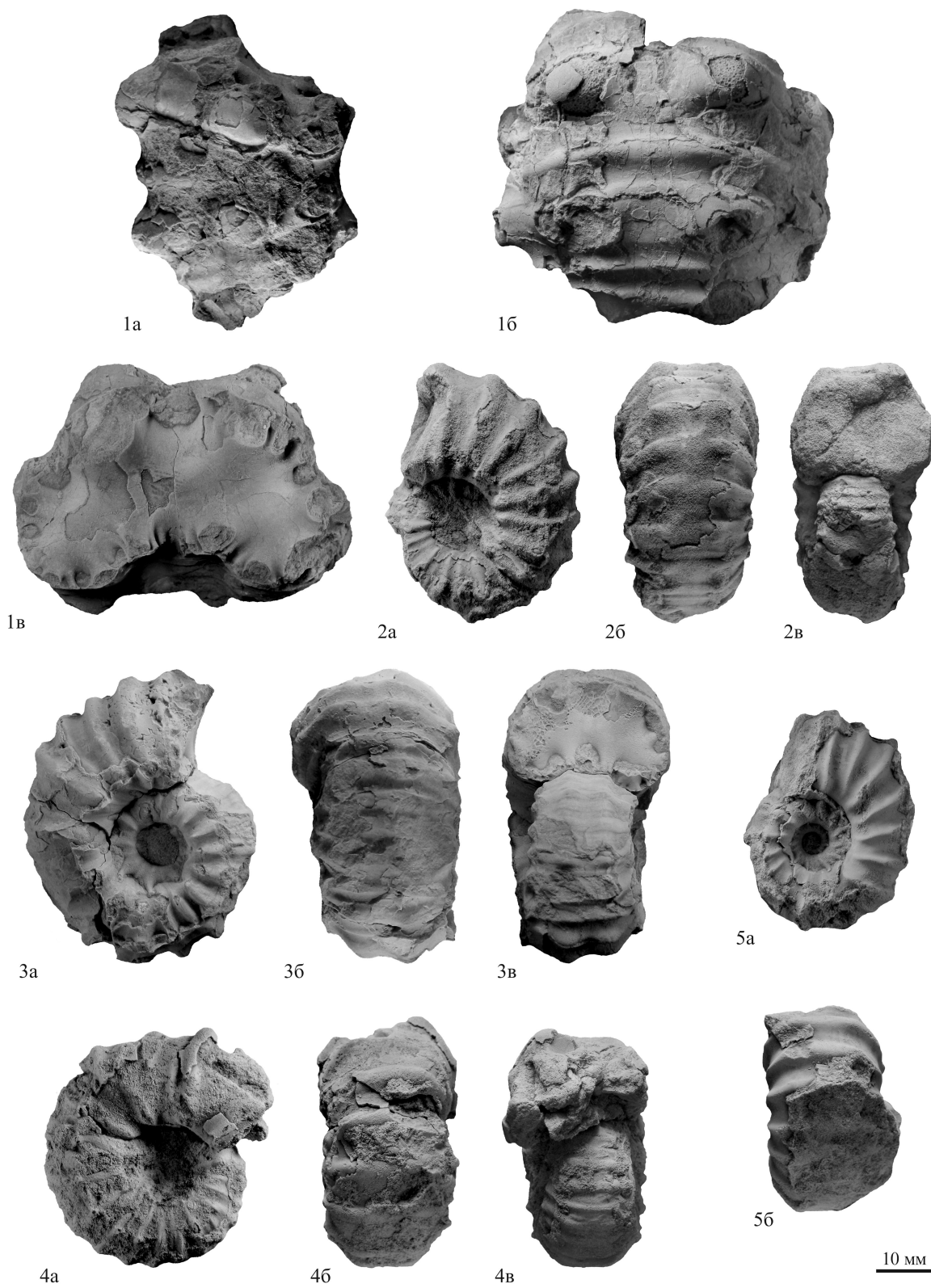
Скульптура. На ранней зрелой стадии относительно высокие и широкие главные ребра начинаются на умбиликальном крае и на боковых сторонах несут две пары бугорков: крупные конические латеральные и мелкие умбиликальные, шиповидные или имеющие вид приподнятых коленчатых перегибов ребер. В интервале между умбиликальными и латеральными бугорками ребра образуют высокую прямую перемычку между ними. В латеральных бугорках главные ребра по направлению к вентральной стороне разделяются на две неравные по высоте и толщине ветви, только грубая из которых (обычно задняя) несет третью пару довольно низких, обычно слабовытянутых вдоль ребер вентральных бугорков, между которыми ребра нередко прерываются за счет их сильного вдольсифонального понижения. К концу стадии деление этих ребер прекращается и тонкие ветви не образуются, а различия в размерах латеральных и умбиликальных бугорков становятся менее выраженными. Промежуточные безбугорковые ребра сравнительно тонкие и низкие, вставлены по одному-два между парами главных, начинаются обычно ниже середины боковых сторон. По направлению от умбиликального края к вентральной стороне все ребра утолщаются. К концу стадии количество вставных ребер постепенно уменьшается до почти полного исчезновения.

На поздней зрелой стадии скульптура представлена одиночными довольно высокими ребрами с бугорками; их ветвление, а также наличие вставных ребер наблюдается редко. Боковые и умбиликальные бугорки с началом стадии значительно уменьшаются в размерах и скоро принимают вид резких перегибов ребер, в конце стадии они почти полностью редуцируются. Выше уровня латеральных бугорков ребра по направлению к вентральной стороне сильно расширяются. Бугорки на вентральной стороне в начале стадии сначала становятся более массивными, а между ними ребра иногда прерываются. В конце стадии они сливаются в очень грубые, толстые и сплошные ребра-валики.

Замечания. В качестве варианта рассматриваемого вида И. Ф. Синцовым были описаны формы «*Douvilleiceras*» *subnodoso-costatum* «var. *robusta*» [2], которые позже исследователями рассматривались в ранге подвида. На наш взгляд,



Фототаблица 3





подобные раковины представляют собой проявление брадиморфии вида *E. subnodosocostatum* (Sinz.). На поздних оборотах они повторяют скульптуру, присущую ранней зрелой стадии типичных представителей, и не заслуживают выделения в отдельный подвид. Похожий экземпляр из среднего апта Мангышлака встречен нами в изученной коллекции (см. фототабл. 3, фиг. 1).

Сравнение. Описанный вид отличается от *E. buxtorfi* (Jac.) на ранней зрелой стадии более крупными, обособленными и ясно различимыми вентральными и умбиликальными бугорками, нередко прерыванием ребер между вентральными бугорками, регулярным ветвлением главных ребер в латеральных бугорках; на поздней зрелой стадии – наличием массивных вентральных бугорков, впоследствии сливающихся в толстые валики.

Сравнение с видом *E. tschernyschewi* (Sinz.) приведено выше.

Материал и местонахождения. 16 экз. Казахстан – Мангышлак: Карашимрау, Джапракты, Бесокты; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Туркменистан – Туаркыр: Бейнеу; Большой Балхан: Утулуджа; Малый Балхан: Чалсу; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Большой Балхан: Утулуджа; средний апт, зона *melchioris*.

***Epicheloniceras pusillum* (Sinzow, 1906)**

Фототабл. 4, фиг. 8

Douvilleiceras subnodoso-costatum var. *pusilla*: Sinzow, 1906, с. 180, табл. II, фиг. 9, 10.

Douvilleiceras subnodosocostatum var. *pusilla*: Jacob в Jacob, Tobler, 1906, с. 15, табл. I, фиг. 12–14.

Douvilleiceras pusillum: Казанский, 1914, с. 57, табл. II, фиг. 30–32.

Epicheloniceras pusillum: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 891, рис. 77, фиг. (b), табл. 25, фиг. 1–4.

Форма. Раковина эволютная. Умбиликус широкий. Поперечное сечение оборотов широкоовальное между ребрами; когда проходит через них, имеет вид от полигонального до субкоронатного, вентральная сторона при этом широкая, в значительной степени округлая и выпуклая.



Фототаблица 3. Фиг. 1–5. *Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinzow, 1906); 1 – экз. № 32/13338: 1а – вид сбоку, 1б – с вентральной стороны, 1в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 2 – экз. № 35/13338: 2а – вид сбоку, 2б – с вентральной стороны, 2в – с устья; Туркменистан, Бол. Балхан, Утулуджа; средний апт, зона *melchioris*; 3 – экз. № 31/13338: 3а – вид сбоку, 3б – с вентральной стороны, 3в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 4 – экз. № 34/13338: 4а – вид сбоку, 4б – с вентральной стороны, 4в – с устья; Туркменистан, Бол. Балхан, Утулуджа; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 5 – экз. № 33/13338: 5а – вид сбоку, 5б – с вентральной стороны; Туркменистан, Мал. Балхан, Чалсу; средний апт.

Автор сборов всех экземпляров Т. Н. Богданова.

Скульптура. На ранней зрелой стадии относительно толстые и высокие главные ребра начинаются на умбиликальном крае и несут три пары бугорков. Латеральные бугорки довольно крупные, низкие конические; умбиликальные мелкие, имеющие вид приподнятых коленчатых перегибов ребер на умбиликальном крае; вентральные имеют вид слабоприподнятых угловатых, вытянутых вдоль ребер и разделенных неглубокой вдольсифональной депрессией. Ветвление главных ребер неясное. Промежуточные ребра вставлены по одному, реже – по два, между парами главных. Они сравнительно тонкие и низкие, обычно без бугорков, начинаются посередине боковых сторон или на умбиликальном крае. По направлению от умбиликального края к вентральной стороне все ребра утолщаются.

На поздней зрелой стадии скульптура становится более слабой, тонкой и непостоянной. Главные ребра сглаживаются и понижаются. Умбиликальные бугорки на них редуцируются; латеральные и вентральные бугорки уменьшаются в размерах и приобретают вид: первые – угловатых перегибов ребер, вторые – низких угловатых, сильно вытянутых вдоль ребер и разделенных узкой неглубокой вдольсифональной депрессией. Промежуточные ребра становятся неясными, расплывчато-нитевидными, они начинаются в промежутке от умбиликального перегиба до края вентральной стороны и спорадически вставляются по одному-три и более между парами главных. На вентральной стороне все ребра выгибаются в сторону устья, отмечается их неравенство.

Сравнение. От рассмотренных представителей рода *Epicheloniceras* отличается в значительной степени выпуклой и округлой вентральной стороной, неясным ветвлением главных ребер, очень низкой, слабой, сглаженной скульптурой ребер и бугорков, весьма непостоянным количеством промежуточных ребер и сохраняющимся до конца раковины неравенством ребер на вентральной стороне.

Материал и местонахождения. 1 экз. Туркменистан – Туаркыр: Бейнеу; средний апт, зона *subnodosocostatum*.

***Epicheloniceras buxtorfi* (Jacob, 1906)**

Фототабл. 4, фиг. 3, 5, 6

Acanthoceras (Douvilleiceras) martini var. *caucasica*: Anthula, 1899, с. 122, табл. XIV (XIII), фиг. 1–3.

Douvilleiceras buxtorfi: Jacob в Jacob, Tobler, 1906, с. 15, табл. I, фиг. 9–11; Никшич, 1915, с. 45, табл. VI, фиг. 8–10.

Douvilleiceras martini: Sinzow, 1906, с. 171 (часть), табл. II, фиг. 13, 15–17 (только).

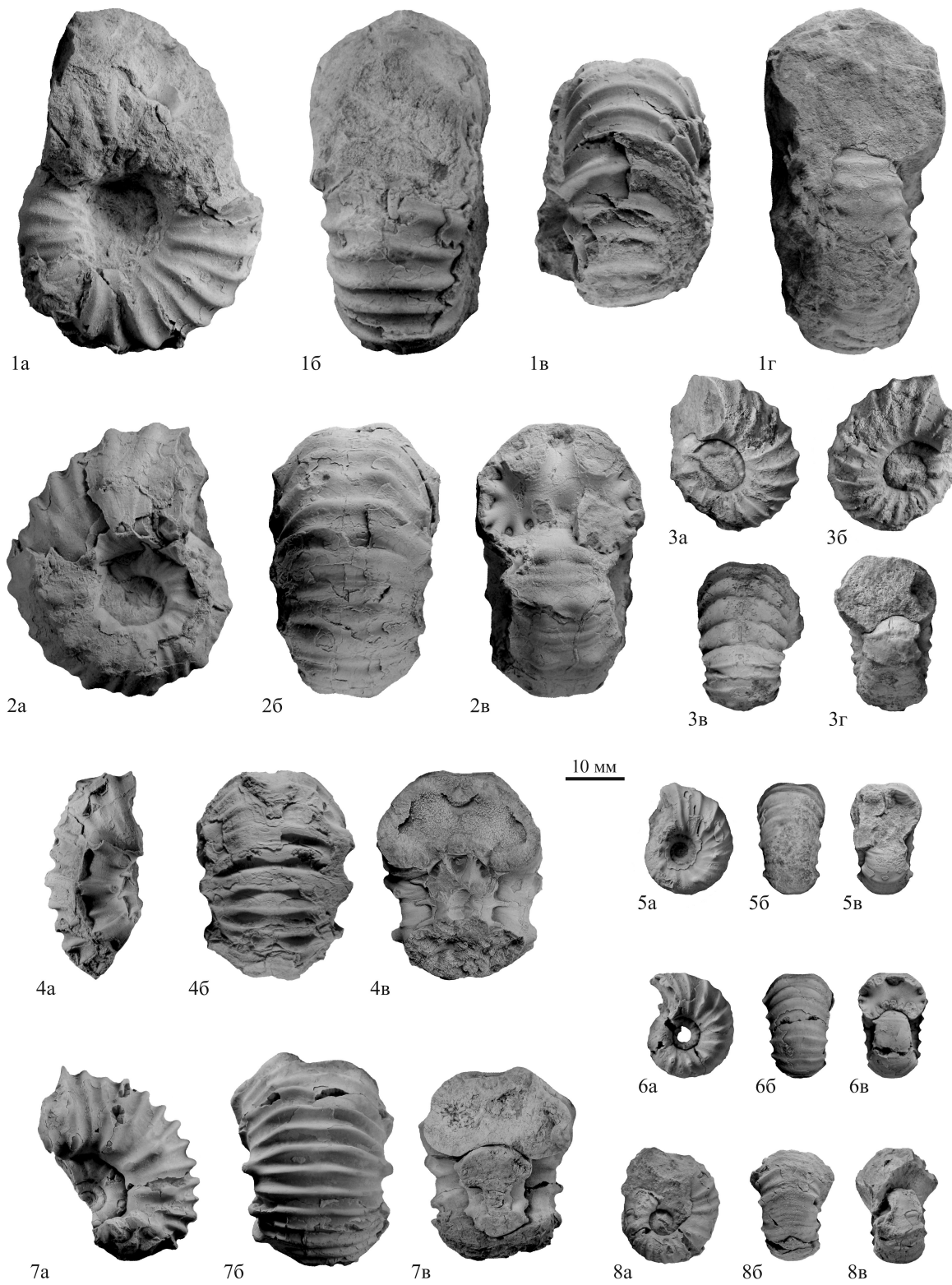
Douvilleiceras intermedium: Казанский, 1914, с. 59, табл. II, фиг. 33–36.

Chelonicerases (Epicheloniceras) buxtorfi: Casey, 1962, с. 253, рис. 88, фиг. 1–p, табл. XXXIX, фиг. 8.

Epicheloniceras cf. buxtorfi: Cecca et al., 1999, табл. 1, фиг. 10 (?).



Фототаблица 4





Epicheloniceras buxtorfi: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 890, рис. 77, фиг. (а), табл. 23, фиг. 1–6.

Epicheloniceras intermedium: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 892, рис. 78–80, табл. 25, фиг. 7, 8.

Форма. Раковины полуэволютные, реже полуинволютные. Умбиликус умеренно широкий или широкий. Поперечное сечение оборотов на ранней зрелой стадии от широкоовального до прямоугольно-овального между ребрами; когда проходит через них, то полигональное, с угловатыми выступами латеральных бугорков в средней части боковых сторон. На поздней зрелой стадии сечение субквадратное или субпрямоугольное, с довольно уплощенными боковыми сторонами. Вентральная сторона на обеих стадиях довольно широкая, на поздней зрелой стадии слегка уплощенная и довольно резко скругляющаяся к боковым сторонам.

Скульптура. На ранней зрелой стадии довольно широкие обычно неветвящиеся главные ребра начинаются на умбиликальном крае. Они несут три пары бугорков: относительно крупные, довольно низкие латеральные, которые сначала конусовидные, а впоследствии быстро уменьшаются в размерах и приобретают шиповидную форму; слабо заметные, мелкие умбиликальные, имеющие вид приподнятых коленчатых перегибов ребер на умбиликальном крае, и более поздно появляющиеся вентральные, слабообособленные и низкие, имеющие вид едва приподнятых утолщений, вытянутых вдоль ребер и разделенных неглубокой вдоль-сифональной депрессией. Промежуточные ребра вставлены по одному между парами главных или

периодически могут отсутствовать. Они сравнительно более тонкие, слабые, обычно без бугорков, начинаются ниже середины боковых сторон.

На поздней зрелой стадии скульптура не всегда регулярна, она главным образом представлена одиночными, довольно частыми, высокими и тонкими ребрами, слабоутолщающимися к вентральной стороне, на которой они имеют гребневидную форму поперечного сечения. Умбиликальные и латеральные бугорки в начале стадии сильно ослаблены и имеют вид слабо заметных коленчатых или угловатых перегибов ребер, позже они редуцируются. Вентральные бугорки в начале стадии имеют такую же конфигурацию, как и на ранней зрелой стадии, затем сильно понижаются и исчезают, сливаясь с ребрами. На рассматриваемой стадии спорадически появляются вставные ребра, отличающиеся от главных местом появления или толщиной.

Замечания. Формы, описанные в качестве самостоятельного вида П. А. Казанским [3, с. 59, табл. II, фиг. 33–36], из среднего апта Дагестана под названием «*Douvilleiceras intermedium*», по форме раковины и характеру скульптуры аналогичны ранней зрелой стадии вида *E. buxtorfi* (Jac.), что подчеркивается малыми размерами экземпляров, собранных автором (не более 35 мм). Т. Н. Богдановой и И. А. Михайловой [1] поддерживалась валидность обоих видов, а также изображались отнесенные к ним экземпляры, причем для *E. «intermedium»* (Kas.) – впервые после автора этого таксона. В работе указанных исследователей представители *E. «intermedium»* (Kas.) имеют максимальный диаметр раковин 36 мм, в то время как некоторые из изображенных *E. buxtorfi* (Jac.) достигают 46 мм в диаметре. При их сравнении отмечается, что скульптура небольших *E. «intermedium»* (Kas.) аналогична таковой на открытых оборотах более крупных *E. buxtorfi* (Jac.), мало отличается и форма раковин (причем между сравниваемыми экземплярами значимые различия в скорости онтогенеза отсутствуют). Однако впоследствии скульптура и форма оборотов у экземпляров *E. buxtorfi* (Jac.) трансформируются в иную по характеру позднюю зрелую стадию, типичную для этого вида. К сожалению, сравнение рассматриваемых таксонов указанными авторами в описаниях не приводилось. Эти наблюдения также свидетельствуют в пользу синонимичности форм *E. «intermedium»* (Kas.) и *E. buxtorfi* (Jac.), первый из которых представляет собой лишь раннюю зрелую стадию развития второго.

Форма, описанная Д. Антула под названием *Acanthoceras (Douvilleiceras) martini* var. «*caucasica*» (Anth.) [4, стр. 122, табл. XIV (XIII), фиг. 1–3], не отличается от *E. buxtorfi* (Jac.) и представляет собой раннюю зрелую стадию этого вида.

←
Фототаблица 4. Фиг. 1. *Epicheloniceras volgensis* (Wassilievsky, 1908); экз. № 40/13338: 1а – вид сбоку, 1б, 1в – с вентральной стороны, 1г – с устья; Туркменистан, Туаркыр, Бейнеу; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Фиг. 2. *Epicheloniceras debile* (Casey, 1961); экз. № 39/13338: 2а – вид сбоку, 2б – с вентральной стороны, 2в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Фиг. 3, 5, 6. *Epicheloniceras buxtorfi* (Jacob, 1906); 3 – экз. № 43/13338: 3а, 3б – вид сбоку, 3в – с вентральной стороны, 3г – с устья; Туркменистан, Бол. Балхан, Борджаклы; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 5 – экз. № 41/13338: 5а – вид сбоку, 5б – с вентральной стороны, 5в – с устья; Туркменистан, Мал. Балхан, Чалсу; средний апт; 6 – экз. № 42/13338: 6а – вид сбоку, 6б – с вентральной стороны, 6в – с устья; Туркменистан, Кубадаг, Янгаджа; средний апт, зона *melchioris*. Фиг. 4, 7. *Epicheloniceras orientale* (Jacob, 1905); 4 – экз. № 37/13338: 4а – вид сбоку, 4б – с вентральной стороны, 4в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*; 7 – экз. № 36/13338: 7а – вид сбоку, 7б – с вентральной стороны, 7в – с устья; Казахстан, Мангышлак, Когозбулак; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Фиг. 8. *Epicheloniceras pusillum* (Sinzow, 1906); экз. № 38/13338: 8а – вид сбоку, 8б – с вентральной стороны, 8в – с устья; Туркменистан, Туаркыр, Бейнеу; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Автор сборов всех экземпляров Т. Н. Богданова.



Некоторые экземпляры, определенные как «*Douvilleiceras*» *martini* (Orb.) в работе И. Ф. Синцова [2, табл. II, фиг. 13, 15–17], по характеру скульптуры и форме раковины также вполне соответствуют *E. buxtorfi* (Jac.).

Экземпляр «*Douvilleiceras*» *Buxtorfi* Jac. из среднего апта Северного Кавказа, изображенный И. И. Никшичем [5, табл. VI, фиг. 8–10], позже трактовался Р. Кейси (Casey) [6, с. 256] как *Chelonicerases* (*Epicheloniceras*) *volgensis* (Wass.). Поводом для этого, по-видимому, послужило кажущееся отсутствие бугорков на последнем обороте раковины на приведенном И. И. Никшичем изображении. Детальный осмотр указанного образца, хранящегося в ЦНИГР музее им. Ф. Н. Чернышева (экз. 138/630), показал наличие слабых (по сравнению с более ранними оборотами) латеральных, вентральных и умбиликальных бугорков в первой половине последнего оборота. Позже на ребрах сохраняются лишь угловатые перегибы в привентральной части боков, а в конце раковины все бугорки редуцируются. Поперечное сечение оборотов широкое, со слабоуплощенной вентральной стороной. Все отмеченные признаки характерны именно для поздней зрелой стадии вида *Epicheloniceras buxtorfi* (Jac.) и противоречат отнесению экземпляра к *Epicheloniceras volgensis* (Wass.).

Сравнение с видом *E. subnodosocostatum* (Sinz.) приведено выше.

Материал и местонахождения. 12 экз. Туркменистан – Туаркыр: Бейнеу; Кубадаг: Янгаджа; Большой Балхан: Борджаклы; Малый Балхан: Чалсу; средний апт, зона *subnodosocostatum*; Кубадаг: Янгаджа; средний апт, зона *melchioris*.

***Epicheloniceras orientale* (Jacob, 1905)**

Фототабл. 4, фиг. 4, 7

Ammonites Martini: Orbigny, 1841, табл. 58, фиг. 7, 8, поп. фиг. 9.

Douvilleiceras martini: Sinzow, 1906, с. 171 (часть), табл. II, фиг. 14 (только).

Douvilleiceras Martini var. *orientalis*: Jacob, 1905, с. 412; Jacob в Jacob, Tobler, 1906, с. 13, табл. I, фиг. 1–3.

Douvilleiceras Martini var. *orientalis*: Никшич, 1915, с. 37, рис. 6, табл. VI, фиг. 1–3.

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *martini*: Casey, 1962, рис. 84, фиг. a, b, d–g.

Epicheloniceras orientale: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 886, табл. 25, фиг. 5, 6.

Epicheloniceras stuckenbergi: Bogdanova, Mikhailova, 2016, с. 892 (часть), табл. 26, только фиг. 2.

Форма. Раковины полуэволютные и эволютные. Обороты довольно вздутые. Умбиликус широкий. На ранней зрелой стадии поперечное сечение оборотов между ребрами широкоовальное, с округлыми выступающими боками и максимальной шириной сначала в их средней части, а позже в нижней приумбиликальной трети. Когда проходит через ребра – сечение полигональное, со слабыми депрессиями на стыках вентральной и латеральной сторон (между

латеральными и вентральными бугорками) и посередине вентральной стороны (между парой вентральных поднятий). Вентральная сторона широкая, скругляющаяся к боковым сторонам.

Скульптура. На ранней зрелой стадии относительно широкие и высокие главные ребра начинаются на умбиликальном крае и на боковых сторонах несут две пары бугорков: высокие конические латеральные и низкие, небольшие шиповидные или имеющие вид усеченного конуса умбиликальные. В латеральных бугорках ребра по направлению к вентральной стороне разделяются на две, реже – на три почти равные ветви. Промежуточные безбугорчатые ребра вставляются по одному-два между парами главных, иногда отсутствуют. На боковых сторонах они сравнительно тонкие и низкие, в начале стадии возникают в привентральной части боков, в конце – вблизи умбиликального края. По направлению от умбиликального перегиба к вентральной стороне ребра утолщаются. На вентральной стороне все ребра равные, тонкие, высокие и несут третью пару вентральных бугорков, имеющих вид низких пологих (в начале стадии нередко утолщенных) поднятий ребер по краям вентральной стороны, разделенных неглубокой вдольсифональной депрессией.

Поздняя зрелая стадия на изученном материале не наблюдалась.

Замечания. Судя по более полным экземплярам вида, представленным в работах других авторов, поздняя зрелая стадия у *E. orientale* (Jac.) характеризуется значительным ослаблением всех бугорков и почти полным исчезновением промежуточных ребер и ветвления главных ребер в латеральных бугорках [6, табл. VI, фиг. 1–3; 1, табл. 25, фиг. 5].

Один из экземпляров в работе Т. Н. Богдановой и И. А. Михайловой [1, табл. 26, фиг. 2], определенный авторами как *E. stuckenbergi* (Kas.), по общему облику раковины и скульптуре вполне соответствует виду *E. orientale* (Jac.). Некоторые отличия от типичных форм вида (неравенство ребер на вентральной стороне и наличие пережимов) объясняются брадиморфией, выраженной, в данном случае, большей длительностью ювенильной стадии и более поздним появлением ранней зрелой стадии у рассматриваемого индивида.

Материал и местонахождения. 4 экз. Казахстан – Мангышлак: Карашимрау, Козбулак, Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*. Туркменистан – Большой Балхан: Борджаклы; средний апт, зона *subnodosocostatum*.

***Epicheloniceras volgensis* (Wassilievsky, 1908)**

Фототабл. 4, фиг. 1

Douvilleiceras volgensis: Васильевский, 1908, с. 36, рис. 3, табл. I, фиг. 1–8, табл. II, фиг. 4.

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *volgensis*: Casey, 1962, рис. 88, фиг. f–k.



Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *subvolgensis*: Casey, 1962, с. 254, рис. 88, фиг. d, e, табл. XXXVII, фиг. 9.

non Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *volgensis*: Kemper, 1971, табл. 26, фиг. 1.

Форма. Раковина полуэволютная. Умбиликус умеренно широкий. Поперечное сечение оборотов на наблюдавшейся поздней зрелой стадии круглое. Вентральная сторона довольно широкая, слабообособленная, округлая и выпуклая, плавно скругляющаяся к боковым сторонам.

Скульптура. На поздней зрелой стадии скульптура довольно беспорядочна и представлена труднодифференцируемыми простыми главными и промежуточными ребрами. Главные ребра на боковых сторонах толще и выше промежуточных, начинаются на умбиликальном перегибе. Промежуточные ребра присутствуют в количестве одного, реже двух между парами главных, возникают в нижней приумбиликальной трети боков, впоследствии исчезают. Бугорки отсутствуют. Все ребра слабо утолщаются к вентральной стороне, на которой они равны между собой.

Ранняя зрелая стадия вида на изученном материале не наблюдалась.

Замечания. Согласно описаниям и изображениям автора вида М. М. Васильевского [7], на ранней зрелой стадии поперечное сечение оборотов овальное между ребрами и полигональное, когда проходит через них; скульптура характеризуется чередованием ветвящихся главных и одного-двух вставных промежуточных ребер, первые из которых несут слабовыраженные латеральные и умбиликальные бугорки, а также пару вентральных бугорков на грубых ветвях главных ребер, имеющих вид слабоприподнятых утолщений по краям вентральной стороны.

Изображенный и отнесенный к рассматриваемому виду Э. Кемпером (Kemper) экземпляр [8, табл. 26, фиг. 1] обладает ясно выраженными умбиликальными, латеральными и вентральными бугорками на последнем обороте и его угловатым поперечным сечением, что сближает этот образец с *E. subnodosocostatum* (Sinz.) и противоречит его отнесению к *E. volgensis* (Wass.).

Описанный Р. Кейси вид *E. «subvolgensis»* (Casey) отличается от *E. volgensis* (Wass.) лишь длительным присутствием промежуточных ребер. Вероятнее всего, голотип таксона «*subvolgensis*», представленный полуоборотом раковины [6, рис. 88, фиг. d, e], является брадиморфным представителем вида М. М. Васильевского. Второй, небольшой, экземпляр *E. «subvolgensis»* (Casey) [6, табл. XXXVII, фиг. 9] по форме раковины и характеру скульптуры не отличается от типичных *E. volgensis* (Wass.).

Сравнение. На поздней зрелой стадии описанный вид отличается от *E. subnodosocostatum* (Sinz.) и *E. buxtorfi* (Jac.) круглыми и обычно более высокими оборотами, а также отсутствием бугорков.

Материал и местонахождения. 1 экз. Туркменистан – Туаркыр: Бейнеу; средний апт, зона *subnodosocostatum*.

***Epicheloniceras debile* (Casey, 1961)**

Фототабл. 4, фиг. 2

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *debile*: Casey, 1961, с. 595, рис. 14, фиг. b, табл. 84, фиг. 3; 1962, с. 244, рис. 85, фиг. a, b, рис. 85, фиг. c, рис. 86, фиг. b, табл. XXXVII, фиг. 3, 5, 6.

Chelonicerases (*Epicheloniceras*) *aff. debile*: Casey, 1962, табл. XXXVII, фиг. 4, 7 (?).

Форма. Раковина полуэволютная. Обороты слабо вздутые. Умбиликус умеренно широкий. Поперечное сечение оборотов на ранней зрелой стадии широкоовальное, со слабоуплощенными боками между ребрами; когда проходит через них, то звездчато-полигональное. На поздней зрелой стадии сечение выражено угловатое, восьмиугольное, с почти параллельными друг другу боковыми сторонами. Вентральная сторона на обеих стадиях довольно широкая, на поздней зрелой стадии достаточно уплощенная, резко сгибающаяся к боковым сторонам.

Скульптура. На ранней зрелой стадии относительно широкие и высокие главные ребра начинаются на умбиликальном крае и на боковых сторонах несут две пары бугорков: массивные конические латеральные и мелкие шиповидные умбиликальные. В латеральных бугорках ребра по направлению к вентральной стороне разделяются на две резко неравные по высоте и толщине ветви, только грубая из которых (обычно задняя) несет третью пару довольно высоких, массивных округлых бугорков на вентральной стороне. Промежуточные безбугорчатые ребра относительно более тонкие и низкие, вставляются по одному-два между главными, возникают вблизи умбиликального края, реже – в привентральной части боков. На вентральной стороне они аналогичны слабым ветвям главных ребер и бугорков не несут. По направлению от умбиликального края к вентральной стороне все ребра утолщаются.

На поздней зрелой стадии латеральные и умбиликальные бугорки резко уменьшаются в размерах и понижаются, становясь почти равными между собой. Ветвление главных ребер перестает быть регулярным, иногда оно происходит в умбиликальных бугорках. Быстро слабеют вентральные бугорки: сначала они имеют вид вытянутых вдоль ребер поднятий, разделенных неглубокой вдольсифональной депрессией и в разной степени выраженных на разных ребрах, затем указанная депрессия исчезает, и на вентральной стороне наблюдаются лишь поперечные ребра. Главные и промежуточные ребра, а также сохраняющиеся ветви главных ребер становятся менее дифференцируемыми и слабонервными между собой по высоте и толщине.

Сравнение. Описанный вид отличается от *E. tschernyschewi* (Sinz.) на ранней зрелой



стадии менее вздутыми оборотами и меньшим количеством промежуточных ребер. На поздней зрелой стадии отличается угловатым, восьмиугольным поперечным сечением оборотов, со сжатыми, почти параллельными друг другу боковыми сторонами и более уплощенной, резко сгибающейся к бокам вентральной стороной, меньшим количеством ребер, наличием слабых латеральных бугорков, почти равных с умбиликальными.

От *E. subnodosocostatum* (Sinz.) описанный вид отличается на ранней зрелой стадии более выраженной дифференциацией латеральных и умбиликальных бугорков и отсутствием между ними высокой перемычки, образуемой ребрами. На поздней зрелой стадии отличается присутствием промежуточных ребер и ветвлением главных, иным изменением в онтогенезе вентральных бугорков, которые не трансформируются в массивные валики, сливаясь друг с другом, а имеют вид поднятий ребер, разделенных вдольсифональной депрессией, которая впоследствии исчезает вместе с бугорками.

Материал и местонахождения. 1 экз. Казахстан – Мангышлак: Джапракты; средний апт, зона *subnodosocostatum*.

Библиографический список

1. Bogdanova T. N., Mikhailova I. A. Middle Aptian Biostratigraphy and Ammonoids of the Northern Caucasus

and Transcaspia // *Paleontological Journal*. 2016. Vol. 50, № 8. P. 725–933.

2. Sinzow I. Die Beschreibung einiger Douvilleiceras-Arten aus dem Oberen Neocom Russland // *Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg*. Ser. 2. 1906. Bd. XLIV. S. 157–197.

3. Казанский П. А. Описание коллекции головоногих из меловых отложений Дагестана со списком форм других классов и стратиграфическим очерком. Томск: Типо-литография Сибирского Товарищества Печатного Дела, 1914. 127 с.

4. Anthula D. J. Über die Kreidefossilien des Kaukasus mit einem allgemeinen Ueberblick über die Entwicklung der Sedimentärbildungen des Kaukasus // *Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients*. 1899. Bd. XII, Heft II–III. S. 53–159.

5. Никишич И. И. Представители рода *Douvilleiceras* из аптских отложений на северном склоне Кавказа. Петроград: Типография М. М. Стасюлевича, 1915. 53 с. (Труды Геологического комитета. Новая серия. Вып. 121).

6. Casey R. A monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand. London: Palaeontographical Society, 1962. Part IV. P. 217–288.

7. Василевский М. М. Заметка о пластах с *Douvilleiceras* в окрестностях города Саратова // *Труды Геологического музея имени Петра Великого Императорской Академии Наук*. 1908. Т. 2. С. 29–51.

8. Kemper E. Zur Gliederung und Abgrenzung des norddeutschen Aptium mit Ammoniten // *Geologisches Jahrbuch*. 1971. Vol. 89. S. 359–390.

Поступила в редакцию 03.06.2022; одобрена после рецензирования 10.07.2022; принята к публикации 01.09.2022
The article was submitted 03.06.2022; approved after reviewing 10.07.2022; accepted for publication 01.09.2022