

## Раннемеловые Astartoidea и Crassatelloidea (Bivalvia) Центральной Азии

### Раннемеловые Astartoidea Мангышлака и западных и южных районов Туркменистана

В статье приведено описание 10 видов четырех родов семейства Astartidae – *Astarte*, *Eriphyla*, *Disparilia* и *Opis* из раннемеловых отложений западной части Центральной Азии: Казахстан (Мангышлак), Туркменистан (Туаркыр, Кубадаг, Большой и Малый Балханы и Копетдаг).

*Ключевые слова:* Astartoidea, нижний мел, Мангышлак, Туаркыр, Кубадаг, Большой и Малый Балханы, Копетдаг.

T. N. BOGDANOVA (VSEGEI)

## Early Cretaceous Astartoidea and Crassatelloidea (Bivalvia) of Central Asia

### Early Cretaceous Astartoidea of Mangyschlak, West and South Turkmenistan

Ten species of four genera of the Astartidae Family – *Astarte*, *Eriphyla*, *Disparilia* and *Opis* from Lower Cretaceous in western part of Central Asia: Kazakhstan (Mangyschlak) and Turkmenistan (Tuarkyr, Kubadag, Bolshoi and Maly Balkhans and Kopetdag) are described.

*Keywords:* Astartoidea, Lower Cretaceous, Mangyschlak, Tuarkyr, Kubadag, Bolshoi and Maly Balkhans, Kopetdag.

*Для цитирования:* Богданова Т. Н. Раннемеловые Astartoidea и Crassatelloidea (Bivalvia) Центральной Азии. Раннемеловые Astartoidea Мангышлака и западных и южных районов Туркменистана // Региональная геология и металлогения. – 2020. – № 81. – С. 11–26.

В течение многих лет автором статьи изучались раннемеловые отложения ряда районов Закаспия – Туркменистана и Западного Казахстана (Мангышлака) (рис. 1). Среди обилия разнообразных двустворчатых моллюсков, содержащихся в этих отложениях, в большом количестве, присутствуют представители астартид (около 300 экземпляров). Раннемеловые Astartoidea\* названных районов изучены слабо. В монографии [13] по Западной Туркмении Г. Я. Крымгольцем из раннемеловых отложений хр. Большой Балхан были описаны *Astarte* cf. *gigantea* Deshayes и *Opis neocomiensis* d'Orbigny var. *oglanlensis* var. nov. Т. А. Мордвилко [9] отмечала присутствие в готеривских отложениях Мангышлака в массовом количестве раковин *Astarte beaumonti* (Leymerie), редких *Astarte* sp. ex gr. *transversa* Leymerie и в альбе также редких *Astarte striata* (J. de C. Sowerby). В. А. Прозоровский [12] на материале из Большого Балхана выделил новый вид *Astarte karajmanica*. Раковины этой астарты присутствуют в верхнебарремских и нижнеаптских отложениях рассматриваемого района. Выделенный вид относится

к крупным астартидам группы *Eriphyla obovata* и *E. beaumonti*, отличаясь несколькими незначительными признаками. *Astarte striato-costata* d'Orbigny была описана Т. Н. Богдановой [4] из мергелей верхнего баррема Копетдага. В настоящей статье этот вид включен в синонимику вида *A. numismalis* d'Orb.

Стратиграфическое значение астартид в меловых отложениях Закаспийской части Азии различно. Так в готеривских отложениях п-ва Мангышлак многочисленны раковины вида *E. beaumonti* (Leymerie), которые образуют, как указывала Т. А. Мордвилко, ракушняки. Суммарное распространение этого вида довольно широкое: готерив – апт, и поэтому он не является руководящим видом, а скорее относится к категории маркирующих, по которым обычно проводится корреляция разрезов в пределах одного района [9]. В аптских отложениях Туаркыра и Мангышлака присутствует вид *E. obovata* (J. Sowerby), который встречается чаще всего в ракушках среднего апта (аммонитовая зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*) вместе с другими крупнораковинными двустворчатыми моллюсками – тригоиидами, бакевеллидами и др. В нижних двух аммонитовых зонах апта

\* Деление астартид на два самостоятельных надсемейства и систематика внутри этих надсемейств даны по руководству [5].

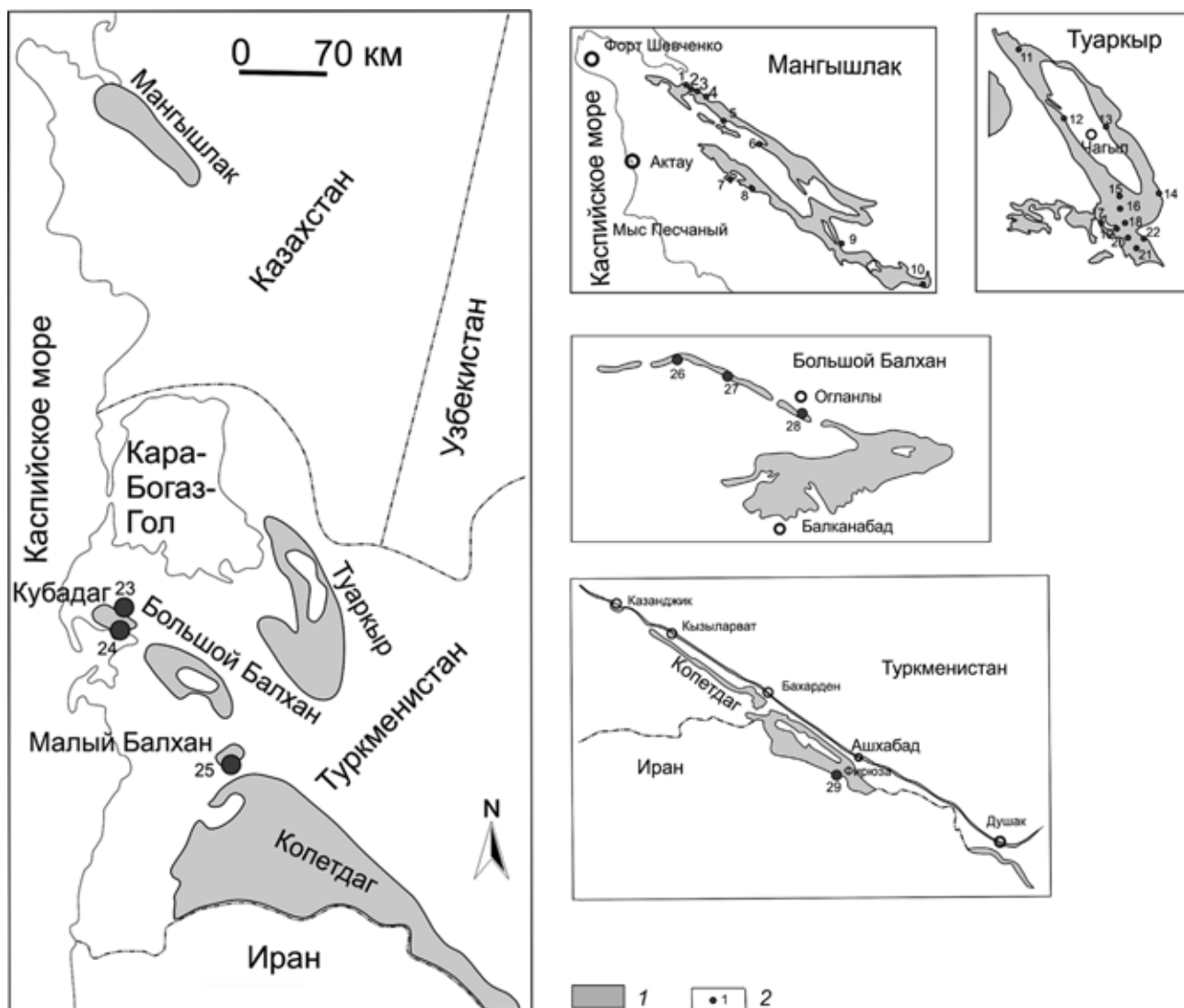


Рис. 1. Карта-схема расположения районов исследований и разрезов

1 – выходы меловых отложений; 2 – положения разрезов: *Мангышлак*: 1 – Чирчили, 2 – Сорбулак, 3 – Карашимрау, 4 – Шаир, 5 – Чагабулак, 6 – Джамансауран, 7 – Карасязь, 8 – Сармурун, 9 – Бесокты, 10 – Кугусем; *Туаркыр*: 11 – Бабаши, 12 – Туар, 13 – Доунгра, 14 – Коймат, 15 – Лаузан, 16 – Геокдере, 17 – Умокдере, 18 – Бийнеу, 19 – Мирысынкыр, 20 – Гобекаджи, 21 – Кельдже, 22 – Текеджик; *Кубадаг*: 23 – Кубасенгир, 24 – Янгаджа; *Малый Балхан*: 25 – Торенглы; *Большой Балхан*: 26 – Борджаклы, 27 – Утулуджа, 28 – Огланлы; *Копетдаг*: 29 – Фирюза

(*Paradeshayesites tuarkyricus* и *P. weissii*) найдены редкие *E. moreausa* (d’Orbigny) и *E. buchi* (Roemer). Все крупные астартиды характерны для сравнительно грубозернистых песчаных осадков мелководья, часто обогащенных глауконитом.

В отложениях верхней части верхнего баррема (слои с аммонитами *Colchidites* и *Imerites* и зона *Turkmeniceras turkmenicum*) и аптских (преимущественно нижнеаптских) всей западной части Туркменистана встречаются мелкие раковины астарта – *A. upwarensis* Woods и *A. numismalis* d’Orbigny, а также *Disparilia disparilis* (d’Orbigny). Тонкораквинные астартиды вида *upwarensis* преобладают в глинистых отложениях. Мелкие и разнообразные по очертаниям раковинки вида *numismalis* в Туаркыре и Большом Балхане встречаются в массовом количестве в песчаных

отложениях нижнего апта (зона *Paradeshayesites tuarkyricus*), а в Копетдаге – в мергелистых отложениях верхнего баррема. Виды *numismalis* и *disparilis* можно рассматривать в качестве контролирующих видов верхней части баррема и нижнего апта западной части Туркменистана.

Все названные виды астартид палеогеографически являются космополитными, так как были распространены в бассейнах центральной и восточной частей океана Тетис, от Испании и Туниса на западе до Японии на востоке, а также в бассейнах Среднеевропейской (Германия, Голландия и Англия) области. Стратиграфическое и географическое распространение описанных видов показано на рис. 2.

Коллекция описанных моллюсков № 13272 хранится в ЦНИГР музее им. Ф. Н. Чернышёва, Санкт-Петербург.



гладкие. Поверхность раковины покрыта равномерно расположенными грубыми ступенеобразными концентрическими ребрами в количестве 6–8. Экземпляры хорошей сохранности демонстрируют на вертикальной части ребер тонкие концентрические бороздки. Горизонтальная часть ребер плоская или слабовогнутая. Переход горизонтальной части ребер в вертикальную плавный. Края раковины изнутри гладкие. Зубы не наблюдались.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
8/13272 д	3,2	2,6	1,5	0,81	0,57	1,7	0,53	85°
2/13272 д	3,4	3,2	1,7	0,94	0,53	1,5	0,44	98°
9/13272 д	3,6	3,2	2,0	0,89	0,62	1,2	0,33	100°
1/13272 д	3,6	3,2	2,1	0,89	0,65	1,4	0,39	100°
10/13272 д	3,6	3,2	2,1	0,89	0,65	1,7	0,47	90°
5/13272 д	3,9	3,3	2,2	0,84	0,66	1,1	0,28	100°
11/13272 д	4,0	3,5	2,5	0,87	0,71	2,0	0,50	90°
3/13272 д	4,2	3,0	2,2	0,71	0,73	1,2	0,28	92°
4/13272 л	4,2	4,0	1,5	0,95	0,37	1,2	0,28	90°
6/13272 д	4,6	3,9	2,8	0,85	0,72	1,6	0,35	85°
7/13272 п	5,0	4,5	1,7	0,90	0,38	1,8	0,36	90°
12/13272 л	5,8	5,0	1,8	0,86	0,36	2,3	0,40	90°

**Изменчивость.** Раковины описываемого вида обладают большой изменчивостью очертаний всей раковины и ее краев, количества ребер, соотношения высоты и длины, выпуклости.

**Сравнение и замечания.** А. Дондт [19, с. 47] считает изменчивость этого вида внутривидовой, так как она проявляется в процессе онтогенеза каждой раковины. Этим и объясняется такая сложная синонимика вида. Кроме названных в синонимике видов имеется довольно многочисленная группа мелких астартид, сходных с описываемым.

*A. numismalis* отличается от в основном округлых раковин *A. similis* Münster in Goldfuss [21, с. 184, табл. 134, фиг. 22а, б] из верхнего мела Германии изменчивыми очертаниями – от округлых до треугольных и субпрямоугольных, от высоких треугольных раковин вида *A. formosa* J. de C. Sowerby (non [28], табл. 262, фиг. 10–12) из альба Англии – меньшим количеством концентрических ребер (6–8 вместо 11) и большим

апикальным углом, а от более плоских раковин *A. laticosta* Deshayes [24, с. 4, табл. 4, фиг. 4, 5] из мела Франции – изменчивыми очертаниями и меньшим количеством концентрических ребер.

Из апт-альбских отложений Японии Т. Нагао [27] выделил несколько видов мелких астарт, принадлежащих, скорее всего, к этой группе – *A. numismalis* (см. синонимнику). Менее всего похожи на описываемый вид треугольные раковины *A. semicostata* [27, табл. 25 (3), фиг. 2] или раковины того же вида, возможно, имеющие более тонкие и многочисленные концентрические ребра [27, табл. 32 (10), фиг. 6]. Астарты этого же вида, изображенные И. Хаями [22, табл. 8, фиг. 3–10], более выпуклые и округлые, чем *A. numismalis*. По очертаниям раковин ближе всего к *A. numismalis* вид *A. subomalioides*, изображенный И. Хаями [22, табл. 8, фиг. 12–18], но описываемый вид отличается от японского несколько большим количеством ребер (6–8 вместо 4–5).

**Распространение.** Туркменистан – баррем – апт; Казахстан (Мангышлак), Англия, Испания – апт; Северная Германия – валанжин; Франция, Швейцария – неоком; ?Тунис – оксфорд – валанжин; Япония – апт – альб.

**Местонахождение.** Туркмыр: возв. Кельдже, гряда Текеджик, колодцы Гобекаджи, Доунгра – верхний баррем – нижний апт; Кубадаг: возв. Кубасенгир – нижний апт; Малый Балхан: уш. Торенглы – средний апт; Гаурдак-Кугитангский район: Кампрекское ущелье – верхний апт; Мангышлак: впадина Кугусем – нижний апт.

*Astarte upwarensis* Woods, 1906

Табл. 1, фиг. 8–11

*Astarte* sp. nov.: [23, с. 122, табл. 6, фиг. 9].

*Astarte upwarensis*: [37, с. 105, табл. 14, фиг. 10–12; 6, с. 103, табл. 50, фиг. 5, 6].

*Astarte subdentata*: [23, табл. 6, фиг. 11; 36, с. 98, табл. 5, фиг. 2].

*Astarte rocklumensis*: [36, с. 99, табл. 5, фиг. 1].

*Astarte cantabrigiensis*: [37, с. 107, табл. 14, фиг. 22–24].

**Лектотип** – экземпляр хранится в Музее наук о Земле им. А. Седжвика в Англии (Sedgwick

Таблица 1

Фиг. 1–7 (×6). *Astarte numismalis* d'Orbigny. 1 – 1/13272: 1а – левая створка, 1б – правая створка, 1в – вид со стороны макушки; 2 – 2/13272: 2а – правая створка, 2б – левая створка, 2в – вид со стороны макушки; 3 – 3/13272: левая створка; 4 – 4/13272: левая створка; 5 – 5/13272: правая створка; 6 – 6/13272: 6а – правая створка, 6б – вид со стороны макушки; 7 – 7/13272: правая створка; Туаркыр, Текеджик, нижний апт.

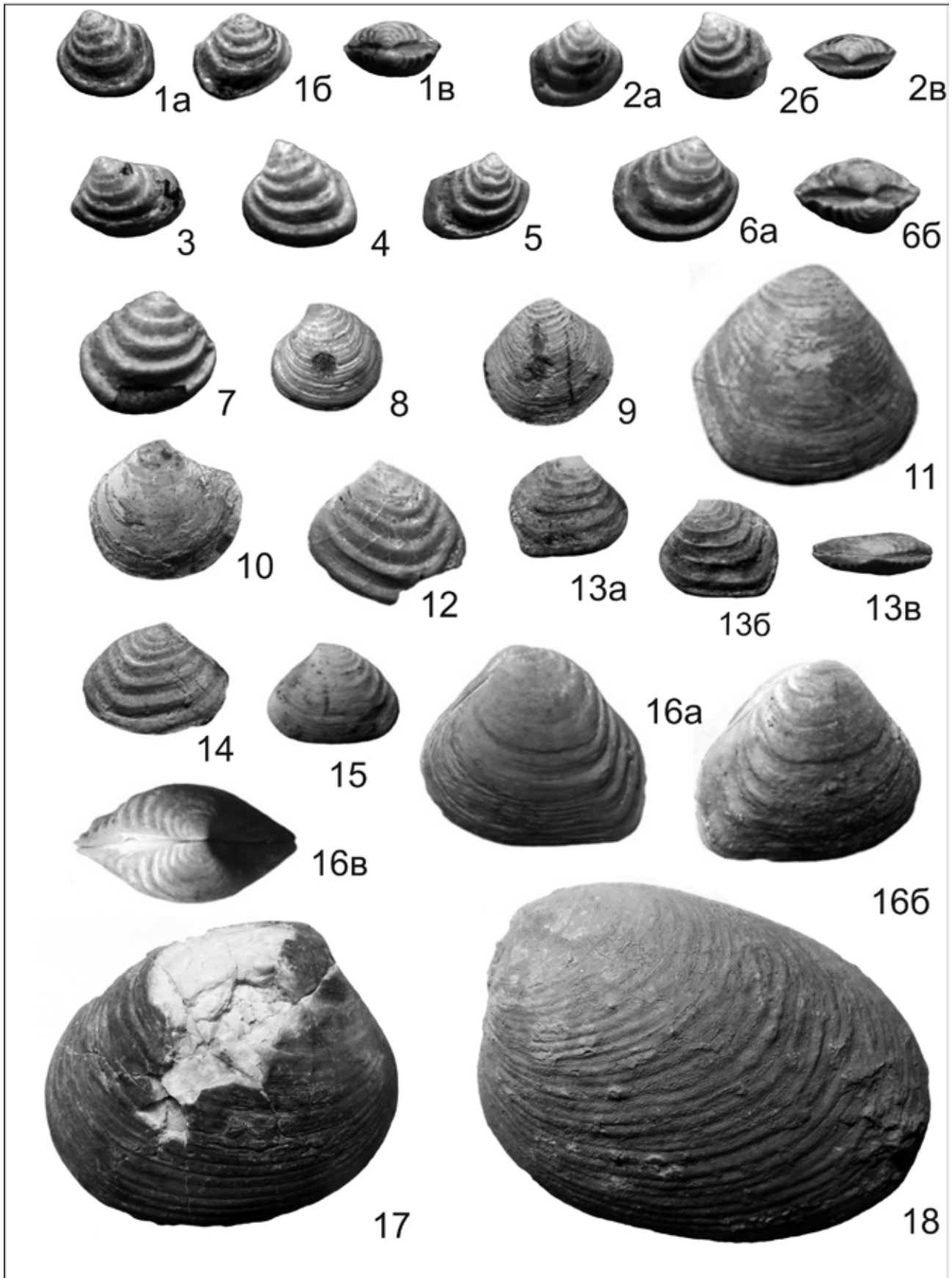
Фиг. 8–11. *Astarte upwarensis* Woods. 8 – 13/13272: левая створка (×3); 9 – 14/13272: правая створка (×5); Мангышлак, Бесокты, апт; 10 – 15/13272: правая створка (×3); Туаркыр, Лаузан, верхний баррем; 11 – 16/13272: правая створка (×3); Мангышлак, Бесокты, апт.

Фиг. 12–14. *Astarte tuarkyrica* Bogdanova, sp. nov. 12 – 20/13272: левая створка (×3); 13 – 21/13272, голотип (×2); 13а – правая створка, 13б – левая створка, 13в – вид со стороны макушки; 14 – 22/13272: правая створка (×3); Туаркыр, Текеджик, нижний апт.

Фиг. 15, 16. *Disparilia disparilis* d'Orbigny. 15 – 54/13272: левая створка (×3); Туаркыр, Текеджик, нижний апт; 16 – 55/13272 (×3): 16а – левая створка, 16б – правая створка, 16в – вид со стороны макушки; Туаркыр, Кельдже, баррем.

Фиг. 17, 18 (нат. велич.). *Eriphyla obovata* (J. Sowerby). 17 – 23/13272: правая створка; Туаркыр, Коймат, средний апт; 18 – 24/13272: левая створка; Туаркыр, Текеджик, средний апт (сборы В. А. Короткова)

Таблица 1



Museum), изображен в работе Кипинга (Keeping, 1883, табл. 6, фиг. 9а); Англия, Апвар (Upware); апт; обозначен Г. Вудсом (Woods, 1906, с. 105).

Материал. 18 экземпляров в основном разрозненных створок неудовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина мелкая и очень мелкая треугольно-округленных очертаний, слабоскошенная, в большинстве округлая; сильновыпуклая, наибольшая выпуклость — в области макушки. Макушка маленькая острая, повернута вперед и не выступает за край створок. Передневерхний край короткий слабогнутый и плавно по дуге переходит в такой же короткий, но выпуклый передний край. Нижний — слабо и равномерно выпуклый, задний — короткий почти прямой или слабовыпуклый, задневерхний край длинный слабовыпуклый. У некоторых экземпляров все края равномерно выпуклые, переходы между ними плавные, так что нет четкого разграничения краев. Луночка овальная углубленная, края неострые, но отчетливые у макушки. Щиток длинный узкий, края неотчетливые. Поверхность раковины покрыта тонкими тесно поставленными концентрическими ребрышками. Вблизи макушки наблюдаются несколько более сильных ребер. Зубы не видны. Края раковины изнутри гладкие или тонкозасуренные.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
17/13272 л	6,3	5,3	—	1,18	—	3,2	0,51	100°
13/13272 л	6,9	6,7	—	0,97	—	—	—	90°
14/13272 п	8,4	8,8	3,3	1,04	0,37	4,0	0,47	90°
15/13272 л	9,2	9,2	3,1	1,00	0,34	4,2	0,45	90°
18/13272 л	10,2	9,5	2,8	0,93	0,29	—	—	—
19/13272 л	10,3	8,4	—	0,81	—	—	—	90°
16/13272 л	11,4	10,7	4,7	0,94	0,44	5,2	0,45	90°

Сравнение. Г. Вудс [37, с. 195] сопоставляет вид *upwarensis* с остромакушечной *Astarte valangiensis* Pict. et Camp. из валанжина Швейцарии. Действительно, в работе Вудса изображены раковины вида *upwarensis* [37, табл. 14, фиг. 10а] и *cantabrigiensis* [37, табл. 14, фиг. 22], у которых несколько обособлена и заострена макушка. Однако у *valangiensis* [30, табл. 123, фиг. 34] макушка обособлена значительно резче, сильно повернута вперед и нависает над сильновогнутым передневерхним краем. Среди раковин *Astarte senecta* Woods из готерива Англии есть почти равносторонние и почти округлые раковины [37, табл. 14, фиг. 17 и 18], сходные с описываемым видом, но в целом раковины сравниваемого вида более крупные с сильной концентрической ребристостью и некоторые из них обнаруживают довольно отчетливый задний киль с изломом ребер.

Распространение. Россия (Крым) — берриас; Туркменистан — баррем, альб; Казахстан (Мангышлак) — берриас, апт; Англия, Болгария — апт; Германия — готерив; Гренландия — баррем.

Местонахождение. Туаркыр: такыр Лаузан, кол. Туар — верхний баррем; Большой Балхан: кол. Утулуджа — средний альб; Мангышлак: колодцы Чагабулак, Карашимрау, возв. Бесокты, впадина Кугусем — берриас — апт.

*Astarte tuarkyrica* Bogdanova, sp. nov.

Табл. 1, фиг. 12–14

Название вида от возвышенности Туаркыр (Западный Туркменистан).

Голотип — экземпляр № 21/13272 ЦНИГР музей им. Ф. Н. Чернышёва, Санкт-Петербург; Западный Туркменистан, Туаркыр, гряда Текеджик; нижний апт, зона *Paradeshayesites tuarkyricus* (= зоне *P. oglanlensis* по Средиземноморской аммонитовой шкале нижнего мела [32]).

Материал. Семь экземпляров хорошей сохранности (один двустворчатый, три левых и три правых створки).

Описание. Раковина мелкая субквадратных очертаний, неравносторонняя, со слабооттянутым задневерхним углом и сильноуплощенная. Передневерхний край слабогнутый, плавно переходит в прямой или слабовыпуклый передний край. Последний по крутой дуге соединяется с нижним краем, очень слабо и неравномерно выпуклым. Задний край обычно прямой, довольно короткий, под углом ~ 90° соединен с нижним краем и плавно переходит в прямой или слабовыпуклый задневерхний край, иногда образуя с последним одну выпуклую кривую. Макушки очень низкие маленькие острые, очень слабо повернуты вперед и не выступают за края створок. Макушечный угол от 90° до 120°. Луночка и щиток узкие овальные гладкие плоские или очень слабогнутые, щиток несколько длиннее луночки. Поверхность раковины покрыта равномерно расположенными ступенеобразными концентрическими ребрами в количестве 9–12 с дополнительной тонкой ребристостью на вертикальной части ребер. Горизонтальная часть ребер слабогнутая, перегиб в вертикальную часть — острый. Края раковины изнутри засуренные.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
20/13272 л голотип	9,8	9,0	1,6	0,91	0,17	4,0	0,41	95°
22/13272 п	10,8	9,0	—	0,83	—	4,7	0,43	90°
21/13272 д	11,0	9,5	4,2	0,86	0,44	4,2	0,38	~ 90°

Сравнение и замечания. От наиболее близкого вида *A. numismalis* отличается субквадратными очертаниями несколько более крупной и более плоской раковины ( $Вп/В = 0,17–0,22$  вместо  $0,28–0,48$  у *A. numismalis*), большим количеством менее массивных ребер (9–12 вместо 6–8). В работе [35, табл. 40, фиг. 245, 246 и 247] изображена раковина *Astarte subtetragona* Münster из лейаса Аргентины, обладающая сходными

признаками с туаркырской раковиной: субквадратные очертания, довольно редкие сильные ступенеобразные ребра (6–12), но, к сожалению, на таблице не видна выпуклость раковины. Значительные различия во времени существования сравниваемых видов — лейас (ранняя юра) и апт (поздняя часть раннего мела) и географическая разобщенность не позволяют автору статьи отождествить эти виды. Возможно, подтверждением тому, что это разные виды, является изображение раковин вида *A. subtetragona* в работе [21, табл. 134, фиг. ба, б, с, d]. Гольдфусс изображает раковины из коллекции автора вида Мюнстера, которые отличаются от описанных в работе Уивера овальными очертаниями вместо субквадратных, гораздо большим количеством (более 20) более тонких ребер и большей выпуклостью раковин.

**Распространение.** Туркменистан; баррем — апт.

**Местонахождение.** Туаркыр: возвышенность Мирисынкыр, гряда Текеджик — верхний баррем — нижний апт.

### Подсемейство *Eriphylinae* Chavan, 1952

#### Род *Eriphyla* Gabb, 1867

##### *Eriphyla obovata* (J. Sowerby, 1823)

Табл. 1, фиг. 17, 18; табл. 2, фиг. 1–4

*Astarte obovata*: [34, с. 73, табл. 353; 31, с. 86, табл. 11, фиг. 1; 18, с. 122, табл. 13, фиг. 3, 4; ? 6, с. 103, табл. 50, фиг. 4 (*Eriphyla gigantea* Deshayes); non 26, с. 101, табл. 33А, фиг. 57 (?*Astarte gravid* Coquand)].

*Astarte (Eriphyla) obovata*: [37, с. 113, табл. 15, фиг. 15–18, табл. 16, фиг. 1–3; 3, с. 211, табл. 23, фиг. 3].

**Голотип** — экземпляр, изображенный в работе Дж. Сауэрби [34, табл. 353]; Англия, о-в Уайт; нижний апт (Perna-Bed). По сведениям Г. Вудса [37, с. 115], экземпляр голотипа этого вида не найден.

**Материал.** 20 экземпляров (10 двустворчатых, две левых и восемь правых створок).

**Описание.** Раковина очень крупная овально-округлых или округло-овальных очертаний, умеренно и равномерно выпуклая, сильно- и очень сильноскошенная. Макушка слабо выдающаяся низкая заостренная, наклоненная и резко сдвинута вперед. Передневерхний край под макушкой сильно вогнут и резко по дуге переходит в довольно короткий и сильно выпуклый передний край. Нижний край длинный и равномерно закруглен, круто соединяется с коротким слабо выпуклым задним краем, который практически не отделен от довольно длинного слабо выпуклого задневерхнего края. Края в целом плавно округленные. Луночка короткая широкая почти округлых или сердцевидных очертаний, глубокая с отчетливыми краями. Щиток глубокий узкий удлиненный, протягивается вдоль всей задней ветви верхнего края; с сильными нимфами.

Поверхность раковины покрыта грубыми не одинаково развитыми широкими лентовидными

концентрическими ребрами с узкими промежутками, сглаженными в примакушечной области. Иногда наблюдается раздвоение ребер или волнистость, особенно заметные в задней половине створок.

Замочная площадка широкая. Замок хорошо развит: в правой створке зуб 3а небольшой удлиненно-конический, ориентирован косо вниз и вперед; задний зуб 3б очень крупный толстый и удлиненный, скошенный и уплощенный снизу, направлен косо вниз и назад; в левой створке зуб 2 мощный треугольных очертаний, скошенный снизу, почти вертикальный; зуб 4б пластинчатый сильно скошенный назад; кроме того, имеется один слабо выраженный валикообразный удлиненный боковой зуб РII и выше него неглубокая удлиненная ямка для помещения зуба РIII противоположной створки. Края раковины изнутри тонко и поперечно зазубренные. На обеих створках наблюдаются два кардинальных и по одному удлиненному латеральному зубу спереди и сзади (28 и 31/13272). Передний кардинальный зуб короткий треугольный, задний — вытянутый и скошенный.

**Размеры (мм) и отношения:**

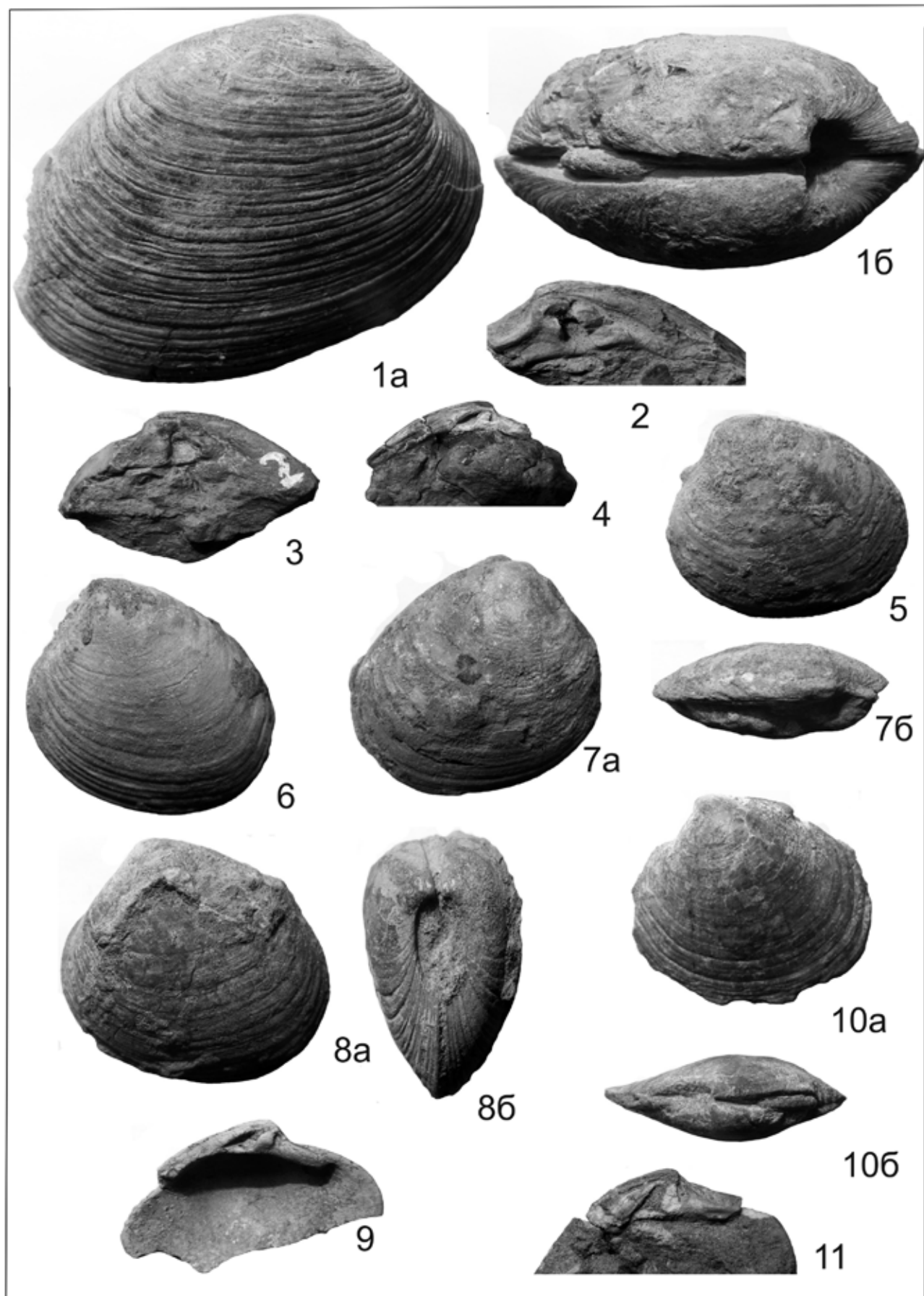
Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
29/13272 л	49,1	43,6	14,2	0,88	0,32	11,7	0,24	125°
30/13272 л	49,2	41,8	12,3	0,84	0,29	12,7	0,26	110°
31/13272	58,6	52,6	12,0	0,89	0,23	15,7	0,26	100°
23/13272 п	65,3	57,2	19,5	0,87	0,34	17,8	0,27	130°
32/13272 п	71,7	56,6	24,0	0,78	0,42	14,0	0,23	—
25/13272 л	82,2	70,0	45,8	0,85	0,55	14,6	0,18	115°
33/13272 л	83,5	67,3	47,0	0,80	0,70	—	—	105°
34/13272 л	87,6	70,5	22,7	0,80	0,32	13,0	0,15	110°
24/13272 л	89,5	70,2	18,3	0,78	0,26	16,7	0,18	95°

**Сравнение.** Короткие раковины *E. obovata* несколько сходны с видом *E. beaumonti* (см. ниже), однако резко отличаются иным типом ребристости: более частыми практически одинаковыми и более многочисленными ребрами вместо довольно грубых и неодинаково развитых концентрических складок. От сходного по типу ребристости вида *E. laevis* [29, с. 122, табл. 2, фиг. 18, 19] из альба (сеномана?) Англии *E. obovata* резко отличается более вытянутой в длину и скошенной раковиной. От почти равносторонних раковин *E. gigantea* Deshayes [24, с. 5, табл. 4, фиг. 3 а–с] из неокома Франции отличается сильной скошенностью и более глубокой и почти округлой в очертаниях луночкой. *Astarte obovata*, изображенная Н. Димитровой [6, табл. 50, фиг. 4], отличается от типичных представителей описываемого вида округлыми очертаниями раковины и более похожа на *E. gigantea* Leymerie.

**Распространение.** Россия (Северный Кавказ), Казахстан (Мангышлак), Туркменистан, Англия, Швейцария, Испания, Болгария — апт.

**Местонахождение.** Туаркыр: гряды Умокдере, Текеджик, колодцы Гобекаджи, Геокдере, Коймат — нижний и средний апт; Мангышлак: мыс Сармурун — нижний апт.

Таблица 2





*Eriphyla beaumonti* (Leymerie, 1842)

Табл. 3, фиг. 5–9

*Astarte beaumonti*: [24, с. 4, табл. 4, фиг. 1а, б; 28, с. 60, табл. 260, фиг. 1–4; 20, с. 43; 3, с. 211, табл. 23, фиг. 2; non 6, с. 102, табл. 50, фиг. 2, 3 (= *E. obovata* J. Sowerby).

Голотип — экземпляр, изображенный в работе Леймери [24, табл. 4, фиг. 1а, б]; Франция, Маролé; неоком. По монотипии.

Материал. 12 экземпляров (четыре двустворчатых, четыре левых и четыре правых створки).

Описание. Раковина очень крупная овально-округлых очертаний, умеренно или сильно-выпуклая и умеренно или сильноскошенная. Передневерхний и передний края слабоогнутые, плавно и под тупым углом переходящие в длинный равномерно выпуклый нижний край, задневерхний и задний края образуют единую слабовыпуклую кривую. В целом раковина имеет плавно округленные края. Макушка низкая массивная, сильно сдвинута и повернута вперед. Луночка широкая вогнутая гладкая, края отчетливые. Щиток узкий удлиненный глубокий, протягивается вдоль всей задней ветви верхнего края; с сильными нимфами.

Поверхность раковины в примакушечной области покрыта правильными тонкими округленными симметричными концентрическими ребрами; по направлению к нижнему краю они становятся широкими грубыми и не одинаково развитыми, часто сливаются с грубыми морщинами нарастания. Края раковины изнутри зазубрены.

Замочная площадка широкая. Замок хорошо развит: в правой створке кардинальный зуб (3а) небольшой удлиненно-конический, ориентирован косо вниз и вперед; задний зуб 3б очень крупный толстый удлиненный, скошенный и уплощенный снизу, направлен косо вниз и назад (3б/13272). Замок левой створки на имеющемся материале не доступен для изучения.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
35/13272 л	44,6	39,2	12,6	0,87	0,32	11,5	0,25	115°
36/13272 д	47,0	45,3	29,7	0,96	0,65	15,0	0,32	100°
37/13272 д	48,2	45,6	12,7	0,94	0,27	12,0	0,24	100°
40/13272 л	50,6	45,6	18,0	0,90	0,39	19,8	0,39	100°
39/13272 д	51,1	46,4	31,0	0,90	0,66	15,2	0,29	100°
41/13272 л	52,4	49,3	12,2	0,94	0,24	19,5	0,37	110°

Таблица 2

Все изображения образцов даны в натуральную величину.

Фиг. 1–4. *Eriphyla obovata* (J. Sowerby). 1 – 25/13272: 1а – правая створка, 1б – со стороны макушки; 2 – 26/13272: замок; 3 – 27/13272: замок; Туаркыр, Текеджик, средний апт; 4 – 28/13272: замок; Туаркыр, Коймат, средний апт.

Фиг. 5–9. *Eriphyla beaumonti* (Leymerie). 5 – 35/13272: левая створка; 6 – 36/13272: левая створка; 7 – 37/13272: 7а – правая створка, 7б – вид со стороны макушки; 8 – 38/13272: 8а – левая створка, 8б – вид спереди; 9 – 39/13272: замок; Мангышлак, Карашимрау, готерив.

Фиг. 10, 11. *Eriophyla gigantea* Deshayes. 10 – 42/13272: 10а – левая створка, 10б – вид со стороны макушки; 11 – 43/13272: замок; Большой Балхан, Утулуджа, нижний апт

Сравнение и замечания. От *E. transversa* [24, табл. 5, фиг. а, б, с] из неокома Франции отличается овально-округлыми очертаниями раковины вместо «субромбоидальных» [24, с. 4] и более грубой концентрической ребристостью, которая у сравниваемого вида сильно сглажена на большей (верхней) части створок. От *E. karajmanica* (Prozorovsky) [12, с. 143, табл. 14, фиг. 6; табл. 15, фиг. 1, 2] из верхнего баррема и нижнего апта хр. Большой Балхан (Туркменистан) отличается большими скошенностью и выпуклостью раковины. От *E. besairiei* [17, с. 59, табл. 8 (1), фиг. 3] из готерива о-ва Мадагаскар *E. beaumonti* отличается, по мнению М. Колинъёна, более коротким передним концом раковины, т. е. описываемый вид имеет более скошенную раковину с приближенной вперед макушкой.

Распространение. Россия (Северный Кавказ) – верхний готерив – баррем; Казахстан (Мангышлак) – готерив (в основном), нижний апт; Франция – валанжиз (?), Северная Германия, Голландия – готерив; Болгария – апт.

Местонахождение. Мангышлак: хр. Каратаучик, сел. Шаир – готерив; впадина Кугусем – готерив и нижний апт.

*Eriphyla gigantea* (Deshayes in Leymerie, 1842)

Табл. 2, фиг. 10; табл. 3, фиг. 1

*Astarte gigantea*: [24, с. 5, табл. 4, фиг. 3а, б, с; 28, с. 58, табл. 258, фиг. 1–5; 30, с. 298, табл. 123, фиг. 1].

*Eriphyla gigantean*: [3, с. 210, табл. 23, фиг. 1; 6, с. 102, табл. 50, фиг. 7].

Голотип — экземпляр, изображенный в работе Леймери [24, табл. 4, фиг. 3]; Франция, Парижский бассейн, деп. Об; неоком. По монотипии.

Материал. 14 экземпляров (семь двустворчатых, четыре левых и три правых створки).

Описание. Раковина очень крупная овально-округлых или округло-овальных очертаний, умеренно или сильновыпуклая, слабо или умеренно скошенная. Передневерхний край вогнутый, а задневерхний в два раза длиннее передневерхнего; передний, задний и нижний края образуют одну равномерно и слабовыпуклую кривую, углы переходов краев один в другой не выражены. В целом раковина имеет плавно округленные края. Макушка низкая тупая и широкая. Луночка сердцевидная удлиненная, края отчетливые. Щиток узкий и удлиненный.

Поверхность раковины покрыта тонкими очень частыми и неодинаково развитыми концентрическими ребрами; иногда в нижней части створок наблюдаются грубые неодинаково развитые складки.

Замочная площадка широкая. Замок хорошо развит: в правой створке передний кардинальный зуб удлинено-конический, ориентирован вертикально, а задний кардинальный — крупный удлинено-треугольный, скошенный и уплощенный снизу и направлен косо вниз и назад. Передний латеральный зуб удлинённый, изогнут в виде полумесяца выпуклостью внутрь створки, задний латеральный не виден. Замок левой створки на имеющемся материале не наблюдался.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
42/13272 д	45,7	40,4	16,8	0,88	0,41	14,6	0,32	—
43/13272 л	54,0	48,3	15,5	0,89	0,32	18,8	0,35	—
45/13272 д	56,7	44,3	12,2	0,78	0,27	25,0	0,44	100°
46/13272 д	57,6	46,2	22,6	0,80	0,50	24,3	0,42	115°
47/13272 л	68,2	60,9	18,0	0,89	0,30	25,3	0,37	110°
48/13272 д	70,5	61,1	31,3	0,86	0,51	26,5	0,37	—
44/13272 д	70,6	62,8	31,6	0,88	0,50	26,1	0,36	110°

Сравнение и замечания. От большинства крупных ерифил этот вид отличается менее скошенной раковиной с большей длиной. От экземпляра вида, изображенного д'Орбиньи (см. синониму), описываемые экземпляры отличаются менее скошенными раковинами (ДПЧ/Д = 0,36–0,44 вместо 0,31 у французского экземпляра) и меньшим количеством более грубых ребер. Близким видом к описываемому является *E. moreausa* d'Orb. из неокома Франции [28, табл. 259]. На крымском материале был выделен новый вид *E. mordvilkoae* Yanin [14, с. 28, табл. 10, фиг. 1а, б; табл. 10, фиг. 1–3]. Автор вида сравнивает его с *E. gigantea*, считая, что крымский вид отличается от описываемого «меньшими размерами раковины, более слабо выдающейся макушечной областью и более вытянутой, овальной в очертаниях раковиной...» [14, с. 29].

Распространение. Россия (Северный Кавказ — баррем, Крым — готерив); Болгария — готерив; Франция и Швейцария — неокм; Туркменистан — верхний баррем — апт; Казахстан (Мангышлак — верхний валанжин и апт).

Местонахождение. Туаркыр: гряда Текеджик — нижний апт; хр. Большой Балхан: колодцы Огланлы, Борджаклы, Утулуджа — верхний баррем — апт; хр. Кубадаг: возв. Кубасенгир — нижний апт; Мангышлак: сел. Шаир — верхний валанжин, кол. Джаксысауран — апт.

*Eriphyla buchi* (Roemer, 1842)

Табл. 3, фиг. 2–4

*Astarte buchi*: [33, с. 20, табл., фиг. 4; 31, с. 85, табл. 10, фиг. 1а–д; 30, с. 316; ? 26, с. 103].

Голотип — экземпляр, изображенный в работе Ф. Рёмера [33, таблица, фиг. 4]; Юго-Восточная Франция; мел. По монотипии.

Материал. Девять экземпляров (четыре двустворчатых, три правых и две левых створки).

Описание. Раковина очень крупная практически округлых очертаний, сильновыпуклая и умеренно скошенная. Передневерхний край слабовогнутый под тупым углом, но довольно резко переходит в короткий и сильновыпуклый передний край, последний плавно связан с длинным равномерно выпуклым нижним краем, задне-верхний и задний края образуют единую слабовыпуклую кривую. В целом раковина имеет плавную округленную края. Макушка низкая, несколько сдвинута и слабо повернута вперед. Макушечный угол от 100° до 120°. Луночка широкая сердцевидная глубокая плоская гладкая, края отчетливые. Щиток узкий удлинённый. Поверхность раковины в примакушечной области покрыта тонкими концентрическими ребрами; по направлению к нижнему краю они становятся невыдержанными и часто сливаются с грубыми морщинами нарастания. Края раковины изнутри зазубрены.

Замочная площадка широкая. В правой створке передний кардинальный зуб (За) треугольный; задний зуб крупный толстый удлинённый и уплощенный снизу, направлен косо вниз и назад. Замок левой створки не наблюдался.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
49/13272 д	47,5	50,0	30,0	1,05	0,60	14,6	0,30	110°
50/13272 л	49,5	44,7	16,7	0,90	0,37	16,4	0,33	115°
53/13272 д	49,5	45,7	23,0	0,92	0,50	17,0	0,34	90°
52/13272 д	52,2	42,2	24,5	0,80	0,58	13,2	0,25	120°
51/13272 д	56,2	48,8	29,0	0,85	0,59	14,1	0,25	120°

Сравнение и замечания. От экземпляров этого вида, изображенных Пикте и Реневе [31, табл. 10, фиг. 1], туркменские отличаются большей выпуклостью (Вп/В = 0,58–0,60 вместо 0,47 у сравниваемого экземпляра) и большей скошенностью раковины (ДПЧ/Д = 0,25–0,32 вместо 0,19). Близкими видами являются *Eriphyla beaumonti* (Leymerie) и *E. karajmanica* (Prozorovsky). От первого вида в изображении раковин его Леймери [24, табл. 4, фиг. 1а, б] и д'Орбиньи [28, табл. 260] *E. buchi* отличается меньшей скошенностью (ДПЧ/Д = 0,25–0,32 вместо 0,21 и 0,24 у *E. beaumonti*). Кроме того, французские экземпляры отличаются более резкой скульптурой, особенно оригинальные экземпляры Леймери, что сближает их с видом *E. obovata* J. Sow. Скульптура туркменского вида *E. karajmanica* из

баррема Большого Балхана сходна со скульптурой *E. buchi*, особенно ее отсутствием в примакушечной части, но барремские формы *E. karajmanica* более уплощенные, чем описываемые аптские. В целом же эти формы очень близки и вполне возможна принадлежность их к одному виду, в данном случае к *E. buchi*.

**Распространение.** Туркменистан, Франция, Швейцария, Испания – нижний апт; Казахстан (Мангышлак) – готерив (?).

**Местонахождение.** Туаркыр: гряда Умокдере – нижний апт; хр. Большой Балхан: кол. Утулуджа – нижний апт; хр. Кубадаг: Янгаджа – нижний апт; Мангышлак: структура Карасязь – готерив (?).

**Род *Disparilia* Chavan, 1953**

*Disparilia disparilis* (d'Orbigny, 1844)

Табл. 1, фиг. 15, 16

*Astarte disparilis*: [28, с. 66, табл. 263, фиг. 1–4; ? 30, с. 306; ? 36, с. 101].

**Голотип** – экземпляр, изображенный в работе А. д'Орбиньи [28, табл. 263, фиг. 1–4]; Франция, Парижский бассейн; неоком. По монотипии.

**Материал.** 14 экземпляров различной сохранности (два двустворчатых экземпляра, восемь левых и четыре правых створки).

**Описание.** Раковина мелкая треугольных очертаний слабоудлиненная (высота немного меньше длины); сильно неравносторонняя с оттянутым задненижним углом, наибольшая выпуклость отмечается в области макушки, на некоторых раковинах от макушки к задненижнему углу протягивается тупой киль, делящий поверхность створки на переднее и заднее поля. Макушка низкая маленькая острая, повернута вперед и не выступает за край створок. Луночка широкоовальная глубокая, иногда с тонкими струйками, переходящими с раковины, края неострые, но отчетливые. Щиток длинный узкий, края неотчетливые. Поверхность раковины покрыта концентрическими ребрышками; на переднем поле – тонкие ступенеобразные, на заднем поле (как бы собираясь в пучки по 2–3 ребра) становятся грубыми (7–12). Вблизи макушки несколько ребер, одинаковых по всей длине.

В левой створке одного из экземпляров виден один кардинальный и один боковой зубы. Края раковины изнутри гладкие или тонкозубчатые.

**Размеры** (в мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	МУ
56/13272 л	9,2	8,6	–	0,93	–	4,2	0,45	~ 105°
54/13272 л	9,2	7,9	2,4	0,85	0,30	5,3	0,57	~ 85°
57/13272 д	11,2	10,3	7,1	0,91	0,68	5,3	0,47	90°
58/13272 л	12,2	12,7	4,7	1,04	0,37	6,2	0,51	85°
59/13272 л	13,0	12,0	3,6	0,92	0,30	5,7	0,44	80°
60/13272 п	13,0	11,5	3,9	0,88	0,34	4,8	0,40	75°
55/13272 д	13,8	12,4	7,8	0,89	0,62	5,3	0,38	80°
61/13272 п	16,2	12,0	–	0,74	–	6,3	0,39	~ 90°

**Сравнение и замечания.** *Disparilia essertensis* [25, табл. С, фиг. 11] из ургонских отложений Швейцарии имеет похожий тип ребристости, однако резко отличается от *disparilis* вытянуто-овальными очертаниями. *Astarte (A.) costata* Yabe and Nagao [38, табл. 14, фиг. 10] из неокома – апта Японии также показывает перелом ребер на линии от макушки к задненижнему углу раковины, но ребра, в отличие от *disparilis*, одинаковой силы на переднем и заднем полях, раковина короткая и угловато-округлая вместо вытянутой в длину. *Astarte kasakhstanica* Nikitina [11, табл. 1, фиг. 15–17] из нижнего апта Западного Казахстана имеет такой же излом ребер от линии макушки – задненижний угол створок, но ее раковина более мелкая и короткая с одинаковыми грубыми ребрами по всей поверхности створок.

**Распространение.** Туркменистан, Казахстан (Мангышлак) – верхний баррем – апт; Швейцария – валанжин и готерив; Франция и Голландия – неоком.

**Местонахождение.** Туаркыр: г. Бийнеу, гряда Текеджик, возв. Кельдже, колодцы Гобекаджи, Геокдере – верхний баррем – нижний апт; хр. Большой Балхан: кол. Борджаклы – нижний апт; хр. Кубадаг: возв. Кубасенгир – нижний апт; Мангышлак: впадина Кугусем – верхний баррем – апт.

**Подсемейство *Opinae* Chavan, 1952**

**Род *Opis* Defrance, 1824**

*Opis subaudianus* d'Orbigny, 1844

Табл. 3, фиг. 5, 6

*Opis subaudiana*: [28, с. 53, табл. 254, фиг. 1–3; табл. 257, фиг. 4–6].

*Opis subaudianus*: [2, с. 75, табл. 32, фиг. 6].

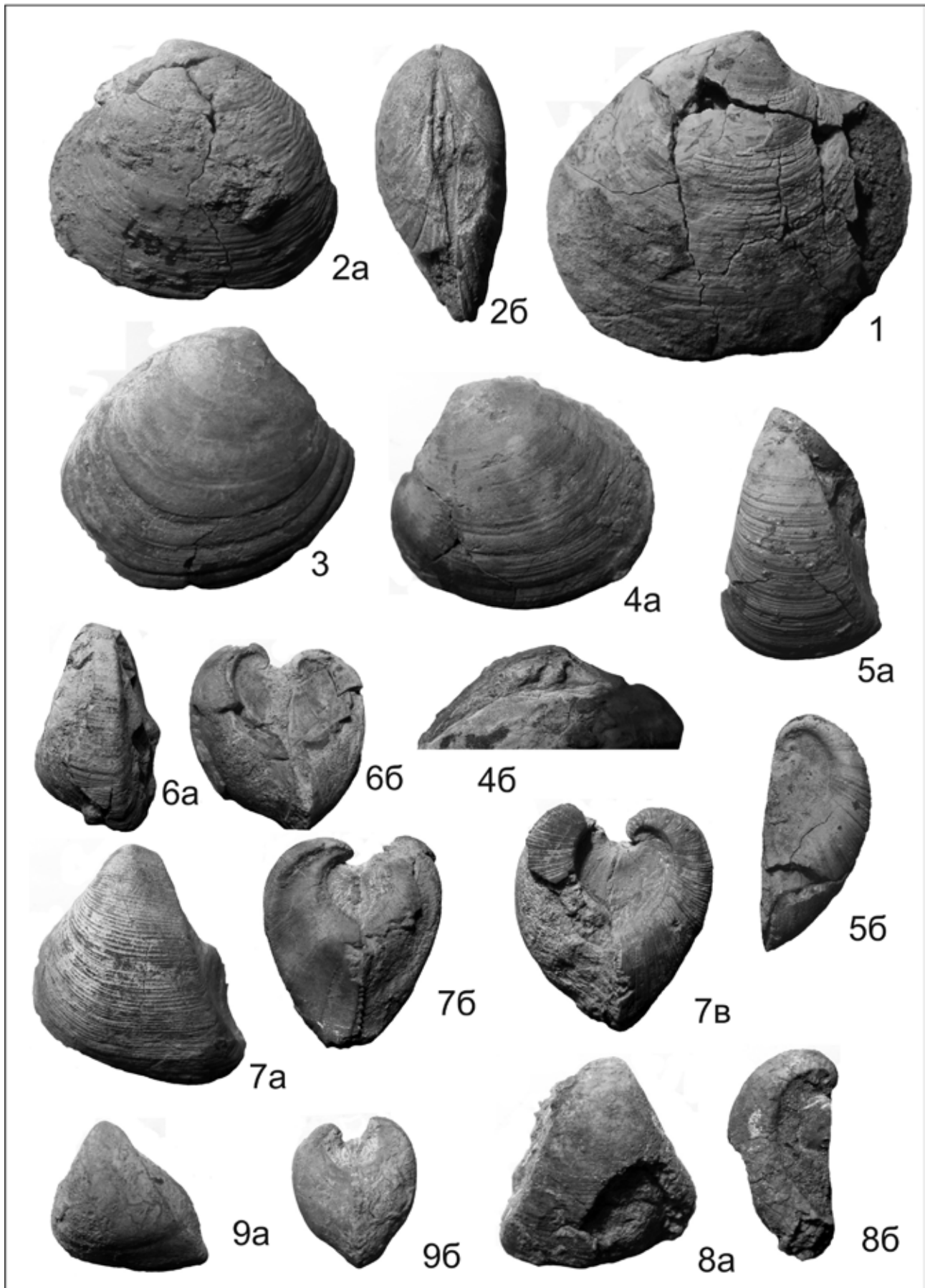
*Opis neocomiensis*: [37, с. 118, табл. 17, фиг. 8–12; 3, с. 211, табл. 23, фиг. 4 а–в].

**Лектотип** – экземпляр, изображенный в работе А. д'Орбиньи [28, табл. 257, фиг. 4–6]; Франция, район Дром (Drome); верхний апт (клансей).

**Материал.** 17 экземпляров (семь двустворчатых, пять правых и пять левых створок).

**Описание.** Раковина средних и крупных размеров, сильновыпуклая, высоко треугольных очертаний (В/Д = 1,2–1,5); макушки сильно закручены, не выходят за плоскость сочленения створок. Передневерхний край короткий вогнутый и под отчетливым углом переходит в прямой, практически вертикальный передний край; последний плавно соединяется с косым неравномерно выпуклым нижним краем. Задневерхний край длиннее передневерхнего, слабоогнутый, под тупым углом переходит в задний край, имеющий вогнутость в средней части, соединяясь с нижним краем под прямым углом. От макушки к задненижнему углу створок протягивается отчетливый острый киль, делящий створки на

Таблица 3



переднее и заднее поля. На заднем поле имеется еще один более короткий киль, соединяющий макушку с углом сочленения задневерхнего и заднего краев. Части раковины между передним и задним киями и задним килем и краем раковины слабоогнутые. Раковина покрыта частыми тонкими концентрическими ребрами, значительно ослабевающими на задней вогнутой части створок и практически отсутствующими на передней. Луночка сердцевидная глубокая плоская гладкая. Щиток по очертаниям, размерам и глубине почти равен луночке.

Размеры (мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	Му
64/13272 д	20,5	24,5	33,2	1,2	1,35	—
63/13272 д	24,4	37,2	35,7	1,52	0,96	28°
62/13272 л	30,1	40,8	18,4	1,35	0,45	37°

Сравнение и замечания. От вида *Opis neocomiensis* d'Orbigny [28, табл. 253, фиг. 1–5] из неокома Парижского бассейна (Франция) отличается менее высокой раковиной (В/Д описываемого вида 1,2–1,52 вместо 1,6 у *neocomiensis*) и тонкой концентрической струйчатостью вместо довольно грубых ребер, а от вида *Opis hugardianus* d'Orbigny [28, табл. 253, фиг. 6–8] из альба Франции (представленного только одним ядром) — более сближенными макушками.

Распространение. Россия (Северный Кавказ) — нижний и средний апт; Франция — альб; Англия — нижний апт; Туркменистан — апт, альб.

Местонахождение. Туаркыр: колодцы Доунгра, Бабаши — нижний апт; Гаурдак-Кугитангский район: возв. Кундалянг, кол. Огулбек — средний и верхний альб; Мангышлак: колодцы Карашимрау, Чирчили, гряда Джаксысауран, мыс Сармурун — апт.

### *Opis* (?) *oglanlensis* Krimholz, 1934

Табл. 3, фиг. 7–9

*Opis neocomiensis* d'Orb. var. *oglanlensis*: [13, с. 119, табл. 9, фиг. 8–12].

Голотип — экз. № 702/3821, ЦНИГР музей им. Ф. Н. Чернышёва, Санкт-Петербург; Туркменистан, хр. Большой Балхан; нижний баррем.

Материал. 19 экземпляров (15 двустворчатых, одна левая и три правых створки) различной сохранности; в Гаурдак-Кугитангском районе представлен в основном ядрами.

Описание. Раковина средних и крупных размеров и треугольных очертаний, невысокая (В/Д = 0,9–1,05) умеренно выпуклая, макушки острые, сильно закручены и слегка повернуты вперед, не выходят за плоскость сочленения створок. Передневерхний и задневерхний края одинаковой длины и очертаний: под макушкой слабоогнутые и слабо наклонены вниз, затем резко, почти под прямыми углами, переходят в передний и задний края. Передний край слабо и равномерно выпуклый, постепенно переходит в слабоскошенный и слабовыпуклый нижний край, а последний под острым углом — в задний край, оставаясь в нижней и верхней частях слабоогнутым, в середине — выпуклым. От макушки к задненижнему углу створок проходит острый киль, разделяющий створку на переднее и заднее поля. На заднем поле близко к краю створки проходит более короткий и пологий киль, который и образует выпуклую часть на заднем крае. Передняя часть заднего поля (между киями) и задняя часть (между коротким килем и краем створки) отчетливо вогнутые. Раковина покрыта частыми тонкими концентрическими ребрами, значительно ослабевающими на задней вогнутой части створок. Луночка сердцевидная глубокая плоская и с острыми краями. Щиток короткий сердцевидный плоский, неотчетливо отграниченный.

Размеры (в мм) и отношения:

Номер экз.	Д	В	Вп	В/Д	Вп/В	Му
67/13272 д	29,5	29,5	23,5	1,00	0,89	75°
68/13272 д	30,7	27,7	23,5	0,90	0,85	75°
66/13272 п	33,9	35,6	17,3	1,05	0,48	59°
65/13272 д	44,4	46,7	35,8	1,05	0,77	61°

Сравнение и замечания. От раковин вида *O. neocomiensis* d'Orb. [28, с. 51, табл. 253, фиг. 1–5] из неокома Франции, вариантом которого Г. Я. Крымгольд (см. синонимизику) рассматривал данные формы, резко отличается большей длиной раковин, почти равной высоте (В/Д = 0,9–1,05 вместо 1,6 у французского экземпляра), и значительно более тонкой ребристостью, а от *O. subaudiana* — меньшими высотой раковин и меньшей их выпуклостью.

Распространение. Туркменистан; баррем — альб.

Местонахождение. Хр. Большой Балхан: кол. Утулуджа, верхний баррем — нижний апт; Гаурдак-Кугитангский район: Кампрекское

### Таблица 3

Фиг. 1. *Eriphyla gigantea* Deshayes. 44/13272: правая створка; Туаркыр, Текеджик, нижний апт.

Фиг. 2–4. *Eriphyla buchi* Roemer. 2 — 49/13272: 2а — левая створка, 2б — вид сзади; Мангышлак, Карасязь, валанжин; 3 — 51/13272: правая створка; Туаркыр, Геокдере, верхний апт; 4 — 50/13272: 4а — левая створка, 4б — замок; Туаркыр, Текеджик, нижний апт.

Фиг. 5, 6. *Opis subaudianus* d'Orbigny. 5 — 62/13272: 5а — левая створка, 5б — вид спереди; Туаркыр, Бабаши, средний апт; 6 — 63/13272: 6а — левая створка, 6б — вид спереди; Мангышлак, Сармурун, нижний апт.

Фиг. 7–9. *Opis* (?) *oglanlensis* Krimholz. 7 — 65/13272: 7а — левая створка, 7б — вид сзади, 7в — вид спереди; Большой Балхан, Утулуджа, верхний баррем; 8 — 66/13272: 8а — правая створка, 8б — вид спереди; местонахождение то же, нижний апт; 9 — 67/13272: 9а — левая створка, 9б — вид спереди; Туаркыр, Бабаши, верхний баррем

ушенье, возв. Кундалянгтау — нижний апт (кундалянгтауская свита), кол. Габба — верхний апт (беглярская свита), Кансай — средний альб (лучакская свита).

Фотографии образцов были выполнены В. В. Аркадьевым и Ф. А. Триколиди, за что автор статьи выражает им глубокую благодарность. Автор также признателен В. А. Гавриловой за внимательное прочтение рукописи статьи и ценные замечания.

1. Ануприенко Л. А. Двустворчатые моллюски альмурадской свиты юго-западных отрогов Гиссарского хребта // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. Геол. — 1974. — Т. 49, № 4. — С. 124–136.

2. Атлас важнейших групп фауны мезозойско-кайнозойских отложений Северного Кавказа и Предкавказья / Т. Н. Богданова, Э. М. Бутрова, В. А. Гаврилова, С. В. Лобачева, И. В. Полуботко, Ю. С. Репин, Б. Т. Янин. — СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2004. — 126 с.

3. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Двустворчатые моллюски // Труды ВНИИГаз. — М.: Гос. науч.-техн. изд-во нефт. и горно-топл. лит-ры, 1960. — С. 161–231.

4. Богданова Т. Н., Лобачева С. В. Фауна неокома Копет-Дага. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 16. — Л.: Недра, 1966. — 140 с. — (Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 130, кн. 2).

5. Двустворчатые моллюски России и сопредельных стран в фанерозое / А. А. Невеская, С. В. Попов, И. А. Гончарова и др. — М.: Научный мир, 2017. — С. 287–295, 308–309.

6. Димитрова Н. Фосилите на България. Т. 46: Долна Креда: Охлови и миди. — София: БАН, 1974. — 258 с.

7. Захаров В. А. Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски севера Сибири и условия их существования. Ч. 2: Сем. Astartidae. — М.: Наука, 1970. — 144 с.

8. Каракаш Н. И. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна. — СПб., 1897. — 205 с.

9. Мордвилко Т. А. Основные горизонты с фауной пелеципод в разрезах нижнего мела Мангышлака // Труды ВНИГРИ. Нов. сер. — 1953. — Вып. 73. — С. 337–351.

10. Мордвилко Т. А., Бодылевский В. И., Луппов Н. П. Класс Lamellibranchiata. Пластинчатожаберные. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 10, нижний отдел меловой системы. — М., 1949. — С. 120–159.

11. Никитина Ю. П. Некоторые руководящие пелециподы апта и альба р. Эмбы // Изв. АН Каз. ССР. Сер. геол. — 1948. — Вып. 9. — С. 69–96.

12. Прозоровский В. А. Двустворчатые // Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 6: Неоком Западной Туркмении. — Л.: Госгеолтехиздат, 1961. — С. 107–152. — (Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 51).

13. Пчелинцев В. Ф., Крымгольц Г. Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. — Л.; М.: Гос. науч.-техн. горно-геол.-нефт. изд-во, 1934. — 216 с. — (Тр. Всесоюз. геол.-разв. объединения НКТП СССР, вып. 210).

14. Янин Б. Т. Два новых вида Eriphyla из нижнего мела Крыма // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. — М.: Наука, 1980. — Вып. 5. — С. 28–30.

15. Busson G., Albanesi C. Le Crétacé inférieur et le Jurassique terminal de l'extrême-sud tunisien // Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia. — 1967. — Vol. 73, No. 2. — Pp. 591–634.

16. Casey R. The stratigraphical palaeontology of the Lower Greensand // Palaeontology. — 1961. — Vol. 3. — Pp. 487–621.

17. Collignon M. Faune néocomiennes des couches à criocères de Belohasifaka (Cercle de Sitampiky, Madagascar) // Annales géologiques du service des mines. Fasc. XIII. — Paris, 1948. — Pp. 53–84.

18. Coquand H. Monographie de l'étage aptien de l'Espagne. — Marseille, 1865. — 221 p.

19. Dhondt A. V., Dieni I. Early Cretaceous bivalves of Eastern Sardinia // Memorie die Scienze geologiche. — 1988. — Vol. 40. — Pp. 1–97.

20. Eichwald E. Geognostisch-Palaeontologische Bemerkungen über die Halbinsel Mangischlak und Aleutischen Inseln. — St. Petersburg, 1871. — 200 p.

21. Goldfuss A., Münster G. Abbildungen und Beschreibungen des Petrefacten Deutschlands und der angrenzenden Länder // Petrefacta Germaniae. Zweite Auflage. — 1833–1840. — S. 312. Pl. 72–162.

22. Hayami I. Lower Cretaceous Marine Pelecypods of Japan. Pt. 1 // Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ., Ser. D. Geol. — 1965. — Vol. 15, No. 2. — Pp. 221–349.

23. Keeping W. The fossils and palaeontological affinities of the Neocomian deposits of Upware and Brickhill. — Cambridge, 1883. — 167 p.

24. Leymerie A. Mémoire sur le terrain sur le Crétacé du département de l'Aube. Part 2 (Palaeont.) // Mém. Soc. géol. France. — 1841–1842. — Vol. 4, N 1. — 127 p.

25. Loriol P. Monographie des Couches de l'étage Valangien des Carrières d'Arzier (Vaud) // Matér. Paléontol. Suisse, Ser. 4. — 1868. — 110 p.

26. Mallada L. Sinopsis de les especies fósiles que se han encontrado en España. Vol. 3. Terrono Mesozoico (Cretaceo inferior) // Bull. Com. Mapa geol. Espana. — 1887. — Vol. 14. — Pp. 80–142.

27. Nagao T. Cretaceous Mollusca from the Miyako district, Honshu, Japan (Lamellibranchiata and Gastropoda) // Journal of the Faculty of Sciences, Hokkaido University. Ser. 4. — 1934. — Vol. 2, No. 3. — Pp. 177–277.

28. D'Orbigny A. Paléontologie française. Terrain crétacés. Vol. 3: Lamellibranchia. — Paris, 1843–1847. — 870 p.

29. Phillips J. Illustration of the Yorkshire; or, a description of the strata and organic remain of the Yorkshire coast. — York, 1829. — 122 p.

30. Pictet F. J., Campiche G. Description des fossils du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. Pt. 3 // Matér. Paléont. Suisse. — 1864–1867. — Sér. 4. — 558 p.

31. Pictet F. J., Renevier E. Description des Fossiles du terrain aptien de la Perte du Rhône et des environs de Sainte-Croix // Matér. Paléontol. Suisse, Ser. 1. — 1855–1858. — Pp. 389–558.

32. Report on the 6th International Meeting of the IUCS Lower Cretaceous Ammonite Working Group, the Kilian Group (Vienna, Austria, 20th August 2017) / St. Reboule, O. Szives, B. Aguirre-Ureta et al. // Cretaceous Research. — 2018. — Vol. 91. — Pp. 100–110.

33. Roemer F. De Astartarum genere et speciebus, quae e Saxis Jurassicis atque Cretacis proveniunt. — Berolini, 1842. — 26 p.

34. Sowerby J. The Mineral conchology of Great Britain. — London, 1823. — Vol. 4. — Pp. 307–407.

35. Weaver Ch. E. Paleontologie of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina // Mem. Univ. Washington. — 1931. — Vol. 1, No. 1. — 594 p.

36. Wollemann A. Die Bivalven und Gastropoden des deutschen und holländischen Neocomes // Abhandlungen der

königlich Preussischen geologischen Landesanstalt. — 1900. — Hft. 31. — 180 s.

37. Woods H. A. A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. 2. Pt. 3 // *Palaeontogr. Soc.* — 1906. — Vol. 60. — Pp. 97–132.

38. Yabe H., Nagao T., Shimizu S. Cretaceous Mollusca from the Sanchu graben in the Kwanto Mountainland, Japan // Report of Tohoku Imperial University. — 1926. — Ser. 9. — Pp. 33–76.

1. Anuprienko L. A. Bivalves of the Almurad Formation of the southwestern spurs of the Gissar Range. *Byul. Mosk. o-va ispyt. prirody. Otd. Geol.* 1974. Vol. 49, No. 4, pp. 124–136. (In Russian).

2. Atlas vazhneyshikh grupp fauny mezozoysko-kaynozoykskikh otlozheniy Severnogo Kavkaza i Predkavkaz'ya [Atlas of the most important groups of fauna of the Mesozoic-Cenozoic deposits of the North Caucasus and Ciscaucasia]. Eds.: T. N. Bogdanova, E. M. Bugrova, V. A. Gavrilova, S. V. Lobacheva, I. V. Polubotko, B. T. Yanin. St. Petersburg: Izd-vo VSEGEI. 2004. 126 p.

3. Atlas of the Lower Cretaceous fauna of the North Caucasus and Crimea. Bivalve mollusks. *Transactions of VNIIGaz.* Moscow: Gos. nauch.-tekhn. izd-vo nef. i gorno-topl. lit.-ry. 1960. Pp. 161–231. (In Russian).

4. Bogdanova T. N., Lobacheva S. V. Fauna neokoma Kopet-Daga. Problema neftegazonosnosti Sredney Azii [Fauna of the Neocomian Kopet-Dag. The problem of oil and gas in Central Asia]. Iss 16. Leningrad: Nedra. 1966. 140 p.

5. Dvustvorchatye molluski Rossii i sopredel'nykh stran v fanerozoie [Bivalve mollusks of Russia and neighboring countries in the Phanerozoic]. Eds.: A. A. Nevesskaya, S. V. Popov, I. A. Goncharova et al. Moscow: Nauchnyy mir. 2017. Pp. 287–295, 308–309.

6. Dimitrova N. Fosilite na B"lgariya. T. 4b: Dolna Kreda: Okhlyuvi i midi [Fosilite in Bulgaria. Vol. 4b: Dolna Kreda: Okhlyuvi and midi]. Sofiya: BAN. 1974. 258 p.

7. Zakharov V. A. Pozdneyurskie i rannemelovye dvustvorchatye molluski severa Sibiri i usloviya ikh sushchestvovaniya. Iss. 2: Sem. Astartidae [Late Jurassic and Early Cretaceous bivalves in the north of Siberia and the conditions of their existence. Pt. 2: Sem. Astartidae]. Moscow: Nauka. 1970. 144 p.

8. Karakash N. I. Melovye otlozheniya severnogo sklona Glavnogo Kavkazskogo khrebita i ikh fauna [Cretaceous deposits of the northern slope of the Main Caucasus Range and their fauna]. St. Petersburg. 1897. 205 p.

9. Mordvilko T. A. Main horizons with pelecypod fauna in the sections of the Lower Cretaceous of Mangyshlak. *Trudy VNIGRI. Nov. ser.* 1953. Iss. 73, pp. 337–351. (In Russian).

10. Mordvilko T. A., Bodayevskiy V. I., Luppov N. P. Klass Lamellibranchiata. Platinchatozhabernye. Atlas rukovodyashchikh form iskopaemykh faun SSSR. T. 10, nizhniy otdel melovoy sistemy [Class Lamellibranchiata. Platinchatozhabernye. Atlas of index forms of fossil faunas of the USSR. Vol. 10, the lower part of the Cretaceous system]. Moscow. 1949. Pp. 120–159.

11. Nikitina Yu. P. Some index pelecypods Aptian and Albanian r. Emba. *Izv. AN Kaz. SSR. Ser. geol.* 1948. Iss. 9, pp. 69–96. (In Russian).

12. Prozorovskiy V. A. Dvustvorchatye. *Problema neftegazonosnosti Sredney Azii. Iss. 6: Neokom Zapadnoy Turkmenii.* Leningrad: Gosgeoltekhizdat. 1961. Pp. 107–152. (In Russian).

13. Pchelintsev V. F., Krymgol'ts G. Ya. Materialy po stratigrafii yury i nizhnego mela Turkmenii [Materials on stratigraphy of the Jurassic and Lower Cretaceous of Turkmenistan].

Leningrad; Moscow: Gos. nauch.-tekhn. gorno-geol.-neft. izd-vo. 1934. 216 p.

14. Yanin B. T. Two new species of Eriphyla from the Lower Cretaceous of Crimea. *New species of ancient plants and invertebrates of the USSR.* Moscow: Nauka. 1980. Iss. 5, pp. 28–30. (In Russian).

15. Busson, G., Albanesi, C. 1967: Le Crétacé inférieure et le Jurassique terminal de l'extrême-sud tunisien. *Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia.* 73. 2. 591–634.

16. Casey, R. 1961: The stratigraphical palaeontology of the Lower Greensand. *Palaeontology.* 3. 487–621.

17. Collignon, M. 1948: Faune néocomiennes des couches à criocères de Belohasifaka (Cercle de Sitampiky, Madagascar). *Annales géologiques du service des mines. Fasc. XIII.* Paris. 53–84.

18. Coquand, H. 1865: *Monographie de l'étage aptien de l'Espagne.* Marseille. 221.

19. Dhondt, A. V., Dieni, I. 1988: Early Cretaceous bivalves of Eastern Sardinia. *Memorie die Scienze geologiche.* 40. 1–97.

20. Eichwald, E. 1871: *Geognostisch-Palaeontologische Bemerkungen über die Halbinsel Mangischlak und Aleutischen Inseln.* St. Petersburg. 200.

21. Goldfuss, A., Münster, G. 1833–1840: Abbildungen und Beschreibungen des Petrefacten Deutschlands und der angrenzenden Länder. *Petrefacta Germaniae. Zweite Auflage.* 312. 72–162.

22. Hayami, I. 1965: Lower Cretaceous Marine Pelecypods of Japan. Pt. 1. *Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ., Ser. D. Geol.* 15. 2. 221–349.

23. Keeping, W. 1883: *The fossils and palaeontological affinities of the Neocomian deposits of Upware and Brickhill.* Cambridge. 167.

24. Leymerie, A. 1841–1842: Mémoire sur le terrain sur le Crétacé du département de l'Aube. Part 2 (Palaeont.). *Mém. Soc. géol. France.* 4. 1. 127.

25. Loriol, P. 1868: Monographie des Couches de l'étage Valangien des Carrières d'Arzier (Vaud). *Matér. Paléontol. Suisse, Ser. 4.* 110.

26. Mallada, L. 1887: Sinopsis de les especies fósiles que se han encontrado en España. Vol. 3. Terrono Mesozoico (Cretaceo inferior). *Bull. Com. Mapa geol. Espana.* 14. 80–142.

27. Nagao, T. 1934: Cretaceous Mollusca from the Miyako district, Honshu, Japan (Lamellibranchiata and Gastropoda). *Journal of the Faculty of Sciences, Hokkaido University. Ser. 4.* 2. 3. 177–277.

28. D'Orbigny, A. 1843–1847: *Paléontologie française. Terrain crétacés. Vol. 3: Lamellibranchia.* Paris. 870.

29. Phillips, J. 1829: *Illustration of the Yorkshire; or, a description of the strata and organic remain of the Yorkshire coast.* York. 122.

30. Pictet, F. J., Campiche, G. 1864–1867: Description des fossils du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. Pt. 3. *Matér. Paléont. Suisse.* 4. 558.

31. Pictet, F. J., Renevier, E. 1855–1858: Description des Fossiles du terrain aptien de la Perte du Rhône et des environs de Sainte-Croix. *Matér. Paléontol. Suisse, Ser. 1.* 389–558.

32. Reboule, St., Szives, O., Aguirre-Ureta, B. et al. 2018: Report on the 6th International Meeting of the IUCS Lower Cretaceous Ammonite Working Group, the Kilian Group (Vienna, Austria, 20th August 2017). *Cretaceous Research.* 91. 100–110.

33. Roemer, F. 1842: *De Astartarum genere et speciebus, quae e Saxi Jurassici atque Cretacis proveniunt.* Berolini. 26.

34. Sowerby, J. 1823: *The Mineral conchology of Great Britain.* London. 4. 307–407.

35. Weaver, Ch. E. 1931: Paleontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina. *Mem. Univ. Washington*. 1. 1. 594.

36. Wolleemann, A. 1900: Die Bivalven und Gastropoden des deutschen und holländischen Neocomes. *Abhandlungen der königlich Preussischen geologischen Landesanstalt*. 31. 180.

37. Woods, H. A. 1906: A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. 2. Pt. 3. *Palaeontogr. Soc.* 60. 97–132.

38. Yabe, H., Nagao, T., Shimizu, S. 1926: Cretaceous Mollusca from the Sanchu graben in the Kwanto Mountainland, Japan. *Report of Tohoku Imperial University*. 9. 3–76.

---

*Богданова Тамара Николаевна* – канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ). Средний пр., 74, Санкт-Петербург, 199106, Россия. <tnbogdanova@list.ru>

*Bogdanova Tamara Nikolaevna* – Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Researcher, A. P. Karpinsky Russian Geological Research Institute (VSEGEI). 74 Sredny Prospect, St. Petersburg, 199106, Russia. <tnbogdanova@list.ru>