

Дорогой Татьяне Александровне
с глубокой благодарностью за помощь
нашему в работе. Себа Сапожников

В. Б. Сапожников

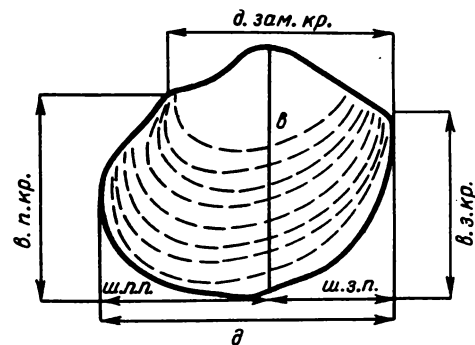
РАННЕАПТСКИЕ ДВУСТВОРКИ РОДА *SPHAERA* КОПЕТ-ДАГА

При изучении стратиграфических разрезов в естественных обнажениях на территории Копет-Дага (Туркмения) автором совместно с другими сотрудниками меловой партии была собрана большая коллекция фаунистических остатков из отложений апта и альба.

Часть этой коллекции обработана автором статьи.

Представители описываемых в данной статье новых видов рода *Sphaera* значительно отличаются от представителей широко распространенного вида *Sphaera corrugata* Sow. своей удлинённой формой со смещёнными к заднему краю раковины макушками (*Sphaera kopetdaghensis* sp. nov.) или высокой, овально-вытянутой формой (*Sphaera sophae* sp. nov.).

Надо отметить совместное нахождение представителей новых видов и довольно редких экземпляров вида



Раковина двустворки рода *Sphaera*.

δ — длина раковины, ϵ — высота раковины, δ . зам. кр. — длина замочного края, ϵ . з. кр. — высота заднего края, ϵ . п. кр. — высота переднего края, ш. п. — ширина переднего поля раковины (или смещенность макушки относительно переднего края), ш. с. п. — ширина заднего поля раковины.

Sphaera corrugata Sow. Это дает основание предполагать происхождение новых видов от вида *Sphaera corrugata* Sow.

Раковины представителей новых видов распространены в отложениях зоны *Deshayesites deshayesi* нижнего апта Копет-Дага и имеют большое значение для стратиграфического расчленения и корреляции разрезов указанного района. Основные размеры раковины и ее частей, описания которых приводятся в статье, указаны на рисунке.

Оригиналы описанных и изображенных в статье видов хранятся в ЦГМ в Ленинграде, под № 9558.

ОТРЯД HETERODONTA

СЕМЕЙСТВО CORBIDAE D a l l, 1901

Род *SPHAERA* S o w e r b y, 1823

Sphaera kopetdaghensis * S a p o z h n i k o v, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1, *a—e*; табл. II, фиг. 1, *a, б, 2, a—e*;
табл. III, фиг. 1, *a—e*; 2

Д и а г н о з. Раковины обычно крупные, выпуклые, овально-вытянутые, часто со скошенным задним краем. Макушки массивные, округлые, широкие и низкие у вытянутых в длину форм и относительно небольшие, выдающиеся у более высоких; сильно смещенные к заднему краю раковины. Замочный край прямой или слабо выпуклый, удлинённый у вытянутых в длину форм и укороченный у более высоких. Остальные признаки и замок характерны для рода *Sphaera*.

Типичный экземпляр, № 1/9558, изображенный на табл. I, фиг. 1, *a—e*. Левая створка (из «ряда вытянутых в длину форм со скошенным задним краем»). Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолиновые слои. Копет-Даг, ущ. Ипай-Дере.

М а т е р и а л. В коллекции имеется семь экземпляров хорошей сохранности (шесть из одного местонахождения, один из обнажения, находящегося в 5—7 км от первого).

О п и с а н и е. Раковина крупная или средней величины, сильно выпуклая, овально-удлинённой формы, резко неравносторонняя. Неравносторонность у раковин описываемого вида является одним из основных видовых признаков и хорошо прослеживается на всех имеющихся в нашем распоряжении экземплярах. Макушки массивные, низкие или относительно небольшие, выдающиеся, резко смещенные к заднему краю, повернутые вперед и загнутые внутрь, слабо нависающие над замочным краем. Прямой или слабо дугобразно изогнутый замочный край сочленяется с передним и задним краями под тупыми углами соответственно в 130—140 и 120—125°. Слабо дугобразно выпуклый нижний край плавно сочленяется с округленными передним и задним краями. Задний край раковины иногда более или менее скошен. Наибольшая выпуклость наблюдается по линии высоты (или немного смещена к переднему краю) на расстоянии $\frac{1}{3}$ высоты от макушки. Выпуклость относительно постепенно уменьшается к переднему и нижнему краям, в направлении заднего края падает более резко. Обычно высота переднего края несколько больше, чем высота заднего, но у некоторых экземпляров наблюдается зауживание переднего края, сочетающееся с отсутствием скошенности заднего (табл. III, фиг. 1, *a—e*). «Ушки» маленькие плоские или слабо выпуклые, треугольной формы.

* По названию горной системы Копет-Даг в Туркмении.

Переднее «ушко» на большинстве экземпляров выделяется более отчетливо, чем заднее.

Переднее поле раковины шире заднего в среднем в 1,5—2 раза. На поверхности раковины наблюдаются неширокие грубые концентрические морщины, редко пересекаемые чуть заметной штриховкой. На многих экземплярах штриховка совершенно не наблюдается. Морщины обычно более резко выражены в передней части раковины. Нижний, передний и задний края раковины с внутренней стороны зазубрены. Луночка сильно вогнутая, овально-сердцевидной формы. Щиток слабо выпуклый, узкий, треугольный.

Замочная площадка массивная, отодвинутая от переднего края. Замочный аппарат типичный для рода *Sphaera*. Отличительной чертой его является удлинение переднего кардинального зуба правой створки и соответствующего ему углубления левой, что связано с изменением формы раковины (поскольку передняя часть раковины более массивная, чем задняя, происходит усиление ближайших к передней части раковины элементов замочного аппарата, которые воспринимают основную часть увеличившейся нагрузки).

Размеры, мм	Экз. № 2/9558, табл. II, фиг. 1, а, б	Тип. экз. № 1/9558, табл. I, фиг. 1, а, б, в	Экз. № 5/9558, табл. III, фиг. 2	Экз. № 13/9558	Экз. № 16/9558	Экз. № 3/9558, табл. II, фиг. 2, а—б	Экз. № 4/9558, табл. III, фиг. 1, а, б, в	Пределы колебаний
Длина	73,0 (1,00)	92,0 (1,00)	62,0 (1,00)	70,0 (1,00)	63,0 (1,00)	71,0 (1,00)	84,0 (1,00)	
Высота	68,0 (0,93)	75,0 (0,82)	51,0 (0,82)	64,0 (0,91)	52,0 (0,83)	72,0 (1,01)	66,0 (0,79)	0,79— 1,01
Выпуклость (для одной створки)	30,0 (0,41)	34,0 (0,37)	25,0 (0,40)	28,0 (0,40)	25,0 (0,40)	32,0 (0,45)	30,0 (0,36)	0,36— 0,45
Смещенность макушки относительно передне- го края	48,0 (0,66)	57,0 (0,62)	37,0 (0,60)	45,0 (0,64)	36,0 (0,57)	44,0 (0,62)	48,0 (0,57)	0,57— 0,66
Длина замочного края	53,0 (0,73)	71,0 (0,77)	45,0 (0,73)	55,0 (0,78)	49,0 (0,78)	58,0 (0,82)	65,0 (0,77)	0,73— 0,82
Высота переднего края	56,0 (0,77)	66,0 (0,72)	41,0 (0,66)	49,0 (0,70)	41,0 (0,65)	50,0 (0,70)	49,5 (0,58)	0,58— 0,77
Высота заднего края	45,0 (0,62)	52,0 (0,57)	31,0 (0,50)	40,0 (0,57)	36,0 (0,57)	45,0 (0,63)	43,0 (0,51)	0,50— 0,63

Представители описываемого вида имеют очень сильную изменчивость. Общей чертой, объединяющей все описанные экземпляры вида и позволяющие отличать его от близких видов, является смеще-

ние макушки к заднему краю и соответствующее увеличение ширины переднего поля раковины относительно заднего. Это удлинение формы, вероятно, связано с изменением субстрата, на котором обитали древние организмы. В рыхлый грунт раковины погружались более тяжелой замковой частью. Симметричная шаровая форма раковины становилась неудобной. Раковины удлиненной формы выживали лучше, так как большая часть раковин выступала из грунта, что, вероятно, и обеспечивало их широкое развитие.

Изменчивость. Имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры этого вида показывают три направления изменчивости, отличающихся комбинацией разнородных признаков, но обладающих общей тенденцией к удлинению формы и смещению макушки к заднему краю, а также встречающихся совместно. Решить вопрос о том, являются ли указанные различия рядами индивидуальной изменчивости представителей рассматриваемого вида или такой характер этих изменений позволяет выделять внутри описываемого вида негеографические расы (*infraspecies*), в настоящее время решить трудно ввиду ограниченности материала. Пока мы выделяем только *infraspecies typica* — ряд изменчивости, к которому относится типичный экземпляр вида (табл. I, фиг. 1, а, б, в) и еще один экземпляр (табл. II, фиг. 1, а, б). Два других ряда изменчивости мы только опишем, но если позднее подтвердится обособленность этих рядов, то в дальнейшем можно будет выделить их в отдельные негеографические расы (*infraspecies*).

1. Ряд удлинненных скошенных форм (*infraspecies typica*). Эндотипом является типичный экземпляр вида (табл. I, фиг. 1, а—в). Форма раковины овально-вытянутая в длину с резко скошенной задней частью. Высота раковины отчетливо меньше ее длины. Наибольшая выпуклость расположена на линии высоты раковины на расстоянии $\frac{1}{3}$ высоты от ее макушки. Уменьшение выпуклости к заднему краю раковины более резкое, чем к переднему и нижнему краям.

2. Ряд высоких скошенных форм. Типичный экземпляр ряда изображен на табл. II, фиг. 2, а—в. Отличительные черты представителей этого ряда изменчивости по сравнению с первым (типичным) следующие: 1) высота экземпляров почти равна их длине, 2) выпуклость почти шарообразная с наибольшей величиной в средней части раковины, несколько впереди линии высоты, 3) выпуклость почти одинаково резко уменьшается ко всем краям раковины. Рассматриваемый ряд ближе всего стоит к широко распространенному виду *Sphaera corrugata* Sow. и к новому, описанному ниже виду *Sphaera sophae* Sapozhnikov, sp. nov.

3. Ряд удлиненно-овальных форм. Типичным экземпляром этого ряда изменчивости является экземпляр, изображенный на табл. III, фиг. 1, а—в. К этому же ряду изменчивости относится экземпляр, изображенный на табл. III, фиг. 2. Третий экземпляр, относимый к этому ряду изменчивости, очень похож на последний, указанный выше.

Отличительными чертами рассматриваемого ряда изменчивости по сравнению с типичными являются: 1) очень слабая, а чаще совершенно отсутствующая скошенность заднего края раковины, 2) зауживание переднего конца раковины — от слабого, как у экземпляра, изображенного на табл. III, фиг. 2, до сильного, как у типичного экземпляра этого ряда.

О б о с н о в а н и е в ы д е л е н и я в и д а. От представителей широко известного вида *Sphaera corrugata* Sow. отличается несимметрично расположенной макушкой, смещенной к заднему краю, и большей скошенностью заднего края раковины. Кроме того, раковины вида *Sphaera corrugata* Sow. имеют более симметричную (высота примерно равна длине), почти шарообразную форму. От представителей описанного ниже нового вида *Sphaera sophae* Sapozhnikov, sp. nov. отличается относительно меньшей высотой раковины и более значительной скошенностью заднего края.

Раковины представителей описываемого вида встречаются в известковых алевроитисто-глинистых породах совместно с остатками крупных фораминифер-орбитолин: *Orbitolina* cf. *lenticularis* Blumenbach, *O. arenosa* Mamontova (определение Е. В. Мамонтовой). Изменение формы раковин указывает, вероятно, на то, что экземпляры этого вида пытались разными путями приспособиться к изменяющимся условиям существования. При резком изменении фациальных условий на границе между зонами *Dufrenoyia furcata* и *Deshayesites deshayesi* остатки представителей этого вида, так же как и раковины орбитолин, исчезают.

В р е м я с у щ е с т в о в а н и я и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний апт. Туркмения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Копет-Даг, долина р. Арваз, ущ. Ипай-Дере, нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолиновые слои.

Sphaera sophae * Sapozhnikov, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1, а—г, 2

Д и а г н о з. Раковина крупная, толстостенная, выпуклая, высокая в форме вытянутого в высоту овала. Макушка центральная, выдающаяся, относительно небольшого размера. Замочный край слабо изогнутый, укороченный. Остальные признаки и замок характерны для рода *Sphaera*.

Типичный экземпляр, № 11/9558, изображенный на табл. IV, фиг. 1, а—г. Левая створка. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*. Копет-Даг, ущ. Ипай-Дере.

М а т е р и а л. В коллекции имеются два экземпляра из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Раковина крупная, высокая, толстостенная, сильно выпуклая, слегка неравносторонняя. Очертание краев створок имеет форму вытянутого в высоту овала. Макушки центральные, относительно небольшие, округлые, отчетливо выдающиеся, повер-

* Вид назван именем палеонтолога Софии Хазрулиевны Урмановой.

нутые вперед и загнутые внутрь, слабо нависающие над замочным краем. Слабо изогнутый замочный край сочленяется с почти прямым задним под углом 130—135°, а со слабо выпуклым передним под углом 120—125°. Нижний край дугообразно выпуклый, плавно сочленяется с передним и задним краями раковины. «Ушки» маленькие, треугольные, слабо выпуклые, отделенные от поверхности створки отчетливым перегибом с образованием бороздок на поверхности раковины. Переднее ушко выделяется более отчетливо, чем заднее.

Наибольшая выпуклость раковины расположена на линии высоты раковины в интервале от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ высоты от макушки. Выпуклость створки довольно резко возрастает от макушки и несколько менее резко от переднего и заднего краев. От нижнего края выпуклость возрастает относительно постепенно.

Наружная поверхность раковины покрыта грубыми концентрическими морщинами нарастания в передней, нижней и задней частях створки. В верхней и средней частях раковины скульптура сохраняется плохо. Морщины обычно имеют симметричную валикообразную форму, с промежутками между ними примерно в два раза меньше ширины самих морщин.

Луночка небольшая, глубокая, сердцевидно-овальной формы. Щиток треугольный, довольно узкий, отчетливо ограниченный. Замочная площадка массивная, слабо выгнутая по направлению к макушке. Под макушкой наблюдается ступенчатое разделение замочного края на две части: переднюю относительно опущенную, заднюю относительно приподнятую. Замок типичный для рода *Sphaera*. Внутренняя поверхность раковин на наших экземплярах не наблюдается.

Р а з м е р ы, мм.

	Типичный экз. № 11/9558 (табл. IV, фиг. 1, а—г)	Экз. № 12/9558 (табл. IV, фиг. 2)
Длина	61,8 (1,00)	60,9 (1,00)
Высота	72,5 (1,17)	70,3 (1,15)
Выпуклость створки	29,8 (0,48)	26,4 (0,43)
Длина замочного края	52,6 (0,85)	51,5 (0,84)
Угол между передним и замочным краями, град.	122	—
Угол между замочным и задними краями, град.	130	135

О б о с н о в а н и е в ы д е л е н и я в и д а. Представители описываемого вида отличаются от представителей широко известного вида *Sphaera corrugata* Sow. очертаниями раковины, имеющими форму вытянутого в высоту овала, тогда как у *Sp. corrugata* Sow. форма раковины почти круглая, симметричная (высота

примерно равна длине), шарообразная, а также большей высотой раковины. Характер выпуклости раковины у представителей сравнимого вида значительно отличается от выпуклости раковины *Sphaera sophae* большей равномерностью и симметричностью. Передний и задний края раковины у *Sphaera corrugata* Sow. дугообразны, у представителей описываемого вида — почти прямые. Углы сочленения замочного края с передним и задним у *Sphaera corrugata* Sow. больше. На поверхности раковины нового вида не наблюдается радиальной штриховки, в то время как на экземплярах *Sp. corrugata* такая штриховка часто присутствует.

От представителей вида *Sphaera kopetdaghensis* Sapozhnikov, sp. nov. отличаются центральным расположением макушки и вытянутой в высоту овальной формой раковины. Встречаются остатки представителей описанного вида в толщах пород совместно с раковинами *Sphaera kopetdaghensis* Sapozhnikov, sp. nov. и в нижележащих толщах той же биостратиграфической зоны. Совместно с ними были найдены раковины крупных фораминифер *Orbitolina*.

Время существования и географическое распространение. Ранний апт. Туркмения.

Местонахождение. Западный Копет-Даг, долина р. Арваз, ущ. Ипай-Дере, нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*.

ЛИТЕРАТУРА

Мордвилко Т. А., Бодылевский В. И., Луппов Н. П. Пластинчатожаберные. Атл. рук. форм ископ. фауны СССР, т. X. Нижний отдел меловой системы. Л., Госгеолиздат, 1949.

Прозоровский В. А. и др. Неоком Туркмени. Проблема нефтегазоносности Средней Азии, вып. 6. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 51, Л., 1961.

Douville H. Classification des Lamellibranches. Extrait du Bull. Soc. Geol. de France. 4 ser, T. XII, 1912.

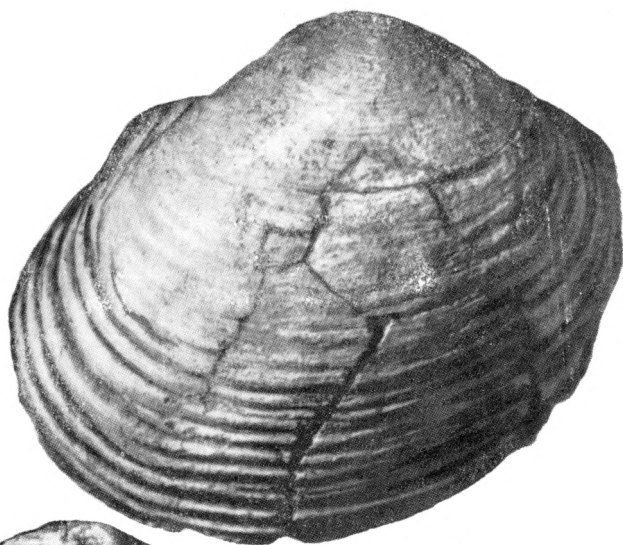
Woods H. A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Paleont. soc., vol. II, 1907.

ТАБЛИЦА I

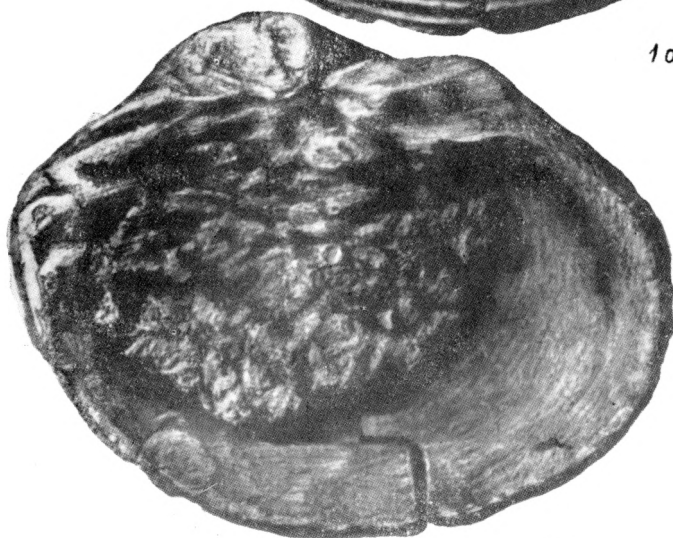
Фиг. 1. *Sphaera kopetdaghensis* Sapozhnikov, sp. nov.

Левая створка типичного экз. № 1/9558, ряд удлинённых скошенных форм, нат. вел.; 1а — вид сбоку; 1б — вид изнутри; 1в — вид сверху.

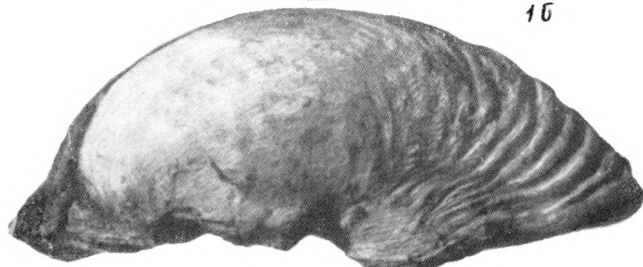
Копет-Даг, ущ. Ипай-Дере. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолиновые слои.



1a



1б



1в

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1, 2. *Sphaera kopetdaghensis* S a p o z h n i k o v, sp. nov.

1 — правая створка. Ряд удлинённых скошенных форм (infraspecies typica). Экз. № 2/9558, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — вид спереди. 2 — левая створка. Типичный экземпляр удлинённо-овальных форм № 3/9558, нат. вел.; 2a — вид сбоку; 2б — вид изнутри; 2в — вид спереди.

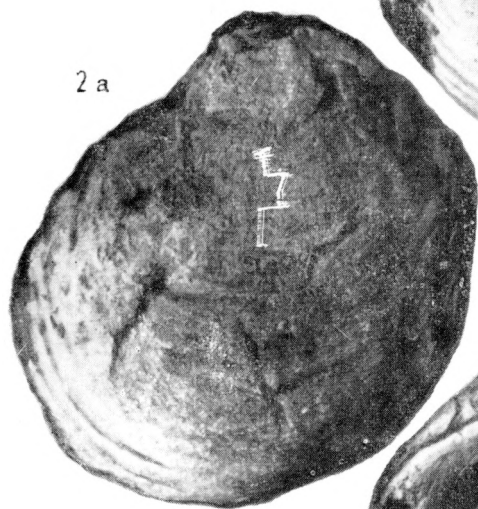
Копет-Даг, ущ. Ипай-Дере. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолиновые слои.



16



1a



2a



2б



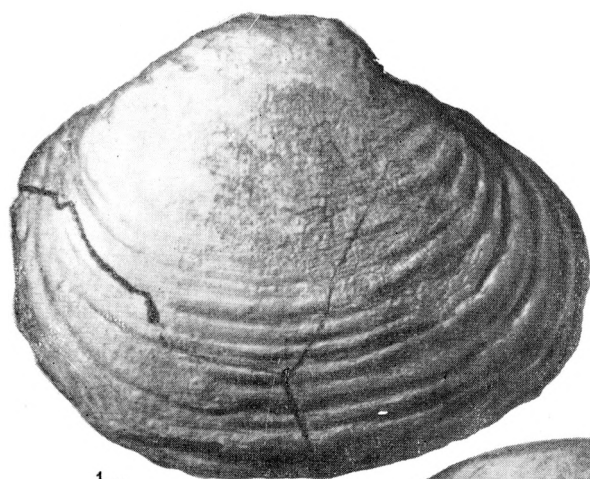
2в

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1, 2. *Sphaera kopetdaghensis* Са р о з н и к о в, sp. nov.

1 — типичный экземпляр ряда удлинено-овальных форм. Правая створка. Экз. № 4/9558, нат. вел.; 1a — вид сбоку; 1б — вид изнутри; 1в — вид сверху. 2 — правая створка. Ряд удлинено-овальных форм. Экз. № 5/9558, нат. вел., вид сбоку.

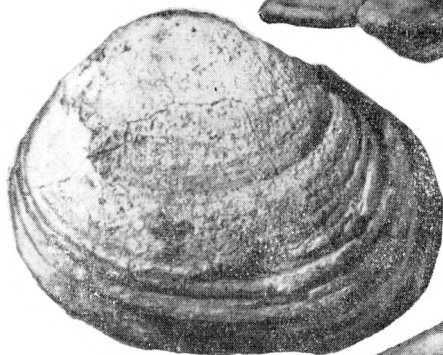
Копет-Даг, уш. Ипай-Дере. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолиновые слоп.



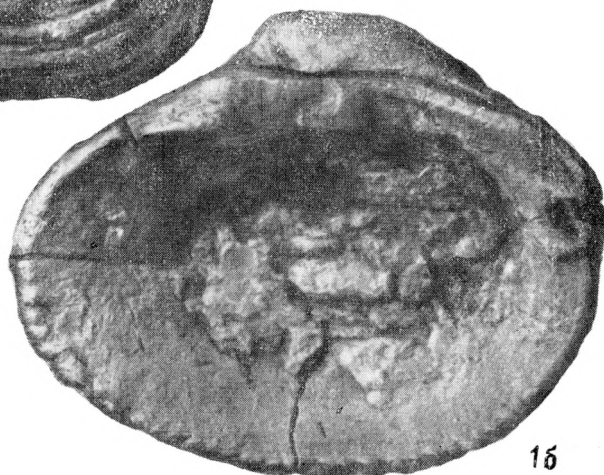
1a



1b



2



16

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1, 2. *Sphaera sophae* Са ро з н и к о в, sp. nov.

1 — левая створка типичного экз. № 11/9558, нат. вел. 1a — вид сбоку; 1б — вид изнутри; 1в — вид спереди; 1г — вид сверху.
2 — правая створка, вид сбоку. Экз. № 12/9558, нат. вел.

Копет-Даг, ущ. Ипай-Дере. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, орбитолитовые слон.

