

В. К. ВАСИЛЕНКО

СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА  
МОЛЛЮСКОВ ЭОЦЕНОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА

ГОСТОПТЕХИЗДА  
1952

В. К. ВАСИЛЕНКО

# СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА МОЛЛЮСКОВ ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
Ленинград 1952 Москва

Книга содержит результаты исследования третичных отложений Бахчисарайского, Симферопольского и Белогорского районов Крымской области РСФСР.

В работе приводится описание состава пород, слагающих эоценовые отложения Крыма, указывается распределение по разрезу ископаемых животных, и на основании анализа этих данных предлагаются палеогеографические реконструкции для времени накопления изученных отложений. Кроме того, дается описание ископаемых беспозвоночных животных, относящихся к типу моллюсков.

Книга рассчитана на геологов и палеонтологов, необходима всем геолого-разведочным организациям, а также может быть полезна студентам геолого-разведочных вузов и техникумов.

## ОТ РЕДАКТОРА

Публикуемые в настоящей работе данные являются результатом многолетних исследований автора, посвященных выяснению стратиграфии третичных отложений Крыма. Исследования такого порядка могли быть проведены только в условиях социалистического общества, при которых решение общих и частных вопросов в познании природы имеет первостепенное значение. Все возрастающие потребности нашей страны в полезных ископаемых заставляют усилить темпы разведочных работ и сделать их более целеустремленными и эффективными.

Товарищ Сталин, выступая 9 февраля 1946 г. на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы, говорил: «Нам нужно добиться того, чтобы наша промышленность могла производить ежегодно до 50 миллионов тонн чугуна, до 60 миллионов тонн стали, до 500 миллионов тонн угля, до 60 миллионов тонн нефти. Только при этом условии можно считать, что наша Родина будет гарантирована от всяких случайностей».\*

Данные о нижнетретичных отложениях Крыма, изложенные в этой книге, будут способствовать геолого-разведочным работам по всему Крымско-Кавказскому бассейну. Предложенная схема их стратиграфии, несомненно, позволит уточнить стратиграфические наблюдения на Северном Кавказе, в Причерноморской впадине и других районах, тяготеющих к Крыму.

Строительство Южно-Украинского и Северо-Крымского оросительных каналов потребует в ближайшие годы значительного расширения геологических работ в Южной Украине и в Крыму. Данные, которые изложены ниже, помогут работам при поисках полезных ископаемых и будут вкладом в сооружении великих строек Сталинской эпохи.

---

\* И. Сталин. «Речи на предвыборных собраниях избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы». Госполитиздат, 1950, стр. 22—23.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Северный склон Крымских гор представляет одно из немногих мест Советского Союза, где можно наблюдать почти полный разрез эоценовых отложений, охарактеризованный фауной. Присутствие в нем моллюсков, наряду с большим количеством нуммулитов, дает исключительно благоприятный материал для детальных стратиграфических исследований. Разрезы крымского эоцена настолько типичны, что могут быть положены в основу стратиграфического расчленения эоцена всей Европейской части СССР.

К востоку от Крыма, на Северном Кавказе, в полосе развития палеогеновых отложений, проведены многочисленные исследования, которые из-за отсутствия в этих осадках макрофауны позволили выработать только их местную стратиграфию. Совершенно независимо от стратиграфических результатов по соседним районам производится расчленение палеогена на Украине и в Поволжье. Работы по сопоставлению всего богатого фактического материала на основе единой стратиграфической шкалы еще только начинаются. Они совершенно необходимы для того, чтобы детализировать отдельные разрезы, установить возраст слоев и найти общие закономерности в изменении их литологии и фауны. Изучение эоценовых отложений Крыма во многом может способствовать решению этой большой и важной задачи.

Присутствие в разрезе верхнеэоценовых отложений Крыма, как и на Кавказе, характерного кумского горизонта создает благоприятные предпосылки для параллелизации разрезов двух соседних районов. Настоящая работа посвящена исследованию стратиграфии и фауны моллюсков нуммулитовой свиты, непосредственно подстилающей кумский горизонт. Таким образом, она решает важный вопрос о возрасте кумского горизонта и одновременно дает расчленение нижней части фораминиферовых слоев с указанием их возраста. В дальнейшем изучение мелких фораминифер позволит связать крымские разрезы эоцена с разрезами соседних районов и перейти от условных микрофаунистических зон к нормальной стратиграфической шкале эоцена.

## РАЗВИТИЕ ВЗГЛЯДОВ НА СТРАТИГРАФИЮ ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА

Крымский полуостров издавна посещается географами и геологами, но начало наиболее широкого систематического изучения его относится ко второй половине прошлого столетия. С этим временем связаны исследования Г. Романовского, А. Штукенберга и К. Фохта. В их трудах дано полное описание геологии Крыма, не утратившее ценности до настоящего времени. Г. Романовский свои наблюдения над третичными отложениями производил, главным образом, в Центральном Крыму, что наложило на его выводы значительный отпечаток. По данным Г. Романовского [28, стр. 96], в Крыму нуммулитовый известняк залегает непосредственно на меловых породах и «по тождеству некоторых органических остатков, общих как меловому, так и нуммулитовому ярусам, по присутствию зерен глауконита в последнем, по непосредственной связи нуммулитовых осадков с меловыми, везде согласно между собой пластующихся, и, наконец, по несогласному наложению нижних третичных рухляков и средних третичных известняков (миоценовых) с известняками нуммулитовыми, я допускаю, что нуммулитовый ярус в Крыму следует принимать за самый верхний член меловой почвы».

Нуммулитовый ярус Г. Романовский разделил на два слоя: нижний слой (феодосийский), представленный желтым известняковым рухляком с прослойками зеленых глин и следующими ископаемыми: *Ostrea haliotoidea*, *Exogyra parasitica*, *Odontopsis subalata*, *Carcharias medius*, *Terebratula carnea*, *Bourgueticrinus ellipticus*, *Nummulites Ramondi*, *N. scaber*, *N. distans*, *N. sonzowii*, *Hymenocyclus discus* и *Pecten plebejus*, и верхний слой (симферопольский), представленный белым и желтым меловым рухляком с *Conoclypeus conoideus*, *Ostrea vesicularis*, *Cerithium giganteum*, *Ostrea callifera*, *Nummulites Ramondi*, *N. scaber*, *N. distans*, *N. irregularis* и *N. polygyratus*. Каких-либо доводов в защиту этого деления Г. Романовский не приводит.

Во второй статье о крымском палеогене, относящейся к 1871 г., Г. Романовский несколько изменил свой взгляд на возраст нуммулитового известняка, характерного для симферопольского типа разреза, и причислил его к нуммулитовому ярусу эоценовой формации. В отношении нижних, феодосийских, слоев автор не изменил своего мнения, относя их, как и раньше, к мелу [29, стр. 5].

Весьма полно разобран вопрос о стратиграфии третичных отложений Крыма в труде А. Штукенберга, представленном им в качестве магистерской диссертации [36]. Основным его положением было следующее: «нуммулитовые пласты Крыма нужно считать эоценовыми, а не меловыми» (Положения, стр. XVIII). Из 52 определенных им окаменелостей только 10 переходят из мела, а остальные виды являются типичными для эоценовой формации, особенно такие, как *Ostrea latissima*, *Ovula tuberculosa*, *Cerithium giganteum*, *Spondylus asperulus*, *Sp. rarispina*, нуммулиты и другие. О нижней границе нуммулитовых пластов А. Штукенберг никаких указаний не дает. Если судить по тому, что он включает в них горизонты № 2 и № 3 Дюбуа де Монпере, то следует считать, что нуммулитовые слои, в его понимании, обнимают ипрский и лютетский ярусы без дробного их подразделения.

Впервые наиболее подробное описание нижнеэоценовых глин было дано Р. Пренделем [26, стр. 96], выделившим их под названием переходных слоев. Он различал в них нижний горизонт с *Ostrea gigantea* Brander (*O. latissima* Desh.), обломками *Pecten serratus* Gldf. и *Terebratula carnea* Sow. и верхний с мелкими нуммулитами (*Nummulites Ramondi* Defr., *N. scaber* Lmk. и др.), многочисленными *Terebratula carnea* Sow., *T. obesa* Sow., *Pecten serratus* Gldf., среди которых реже попадаются *Ostrea latissima* Desh., *O. eleganta?* Desh., *Operculina complanata* Orb., *Orbitoides* sp., обломки игл ежей, *Lamna elegans* Ag. и *Otodi apendiculata* Ag. Ссылаясь на указания предшествующих исследователей об отсутствии ясной границы между мелом с белемнитами и известняками с нуммулитами, Р. Прендель рассматривает вышеописанные два слоя как переходные от мела к эоцену, не уточняя их возраста.

Через год после опубликования статья Р. Пренделя подверглась критике со стороны К. Милашевича [23, стр. 77]. Он отметил ее сравнительно низкий научный уровень и обратил внимание на то, что указанные Р. Пренделем меловые ископаемые принадлежат к видам, которые трудно поддаются определению и не исключают возможности присутствия в его работе крупных ошибок. Далее Милашевич отмечает то обстоятельство, что если учесть региональный перерыв на границе верхнемеловых и третичных осадков, прослеживающийся по всей Европе, то можно с уверенностью говорить об эоценовом возрасте переходных слоев Р. Пренделя. Что касается мергеля с мелкими формами *Nummulites leymeriei*, *N. guettardi* и *N. granulosa* var. a, то его можно параллелизовать с песками Кюиза, т. е. отнести к аналогам нижнего эоцена. Этот вывод К. Милашевича не потерял своего значения до настоящего времени.

Последняя работа, завершающая первый этап исследования крымского палеогена, принадлежит Е. Фавру [59, стр. 34—35, 50—51, табл. II, фиг. 6]. В расчленении нуммулитовой толщи Е. Фавр довольно точно следует схеме Гюо. Так, при описании раз

реза западной части рассматриваемой территории он делит нуммулитовый известняк на нижний мергель, в котором встречаются *Ostrea gigantea*, *Nummulites*, *Serpula spirulaea*, *Pecten*, *Spondylus* и гастроподы, и верхний белый нуммулитовый известняк, дающий причудливые формы выветривания. В нем найдена многочисленная фауна следующего состава: \* *Nummulites distans* Desh., *N. tchihatcheffi* Arch., *N. lucasana* Defr., *N. Ramondi* Defr., *N. biarritzensis* Arch., *N. irregularis* Desh., *N. guettardi* Arch., *N. granulosa* Arch., *N. exponens* Arch., *N. leymeriei* Arch., *N. spira* Roissy, *Orbitoides fortissi* Orb., *Orb. complanata* Lmk., *Trochus* sp., *Teredo* sp., *Cardium* sp., *Pecten* cf. *corneus* Sow., *Pecten* sp. indet., *Spondylus* cf. *eichwaldi* Fuchs, *Ostrea latissima* Desh. (*Ostrea rarilamella* Desh.), *Anomia intusstriata* Orb., *Serpula spirulaea* Lmk. и *Cancer* sp. Эти слои, вместе с нижележащим мергелем, Фавром отнесены к нуммулитовым отложениям.

Первое систематическое исследование стратиграфии мелоподобных известняков и мергелей верхнего эоцена было произведено К. Фохтом [77] в его известной работе «О верхнем эоцене и олигоцене Крымского полуострова». В более ранних трудах встречаются только краткие указания об этой толще, базирующиеся на редких находках окаменелостей. Так, Г. Романовский [28] в белом мергеле нашел *Lamna elegans* и *Carcharis megalodon*, на основании которых он установил их эоценовый возраст. Несколько большие сборы фауны произвел в них А. Штукенберг [36], определивший в своей коллекции *Ostrea vesicularis* Lmk., *Nummulites placentula* Desh., *Pentacrinus* sp., *Serpula* sp., таблички ежей и зубы *Lamna elegans*. К сожалению, указанные виды не позволили ему дать более точного определения возраста, чем это было сделано его предшественниками.

К. Фохт [77] все палеогеновые отложения Западного Крыма выше нуммулитового известняка разделил на три свиты, а именно: внизу «темные глины железнодорожной долины» (горизонт А), выше «белый мергель» (горизонт В) и еще выше «темные глины реки Алмы» (горизонт С). Изучив из этих отложений фораминифер и моллюсков, он пришел к заключению, что нижние две свиты можно параллелизовать со слоями с *Clavulina szaboi* Венгрии, а верхнюю — с септариевыми глинами Северной Германии. Этот вывод был сделан главным образом по фораминиферам. Кроме того, из горизонта «белых мергелей» им были определены *Pecten corneus* Sow., *P. biarritzensis* Arch., *P. semiradiatus* Mayer, *Lima nummulitica* Gumb., *Anomia intusstriata* Arch., *Spondylus* sp., *Serpula spirulaea* Lmk., *Serpula*

\* Возможно, в этот список нуммулитов и орбитоидов попали виды из более низких горизонтов, потому что *Nummulites spira*, *N. biarritzensis* и *Orbitoides fortissi* Фавр указывает из слоя 2 с мелкими нуммулитами [59, стр. 34].

pl. sp., *Bourgueticrinus* sp., *Pentacrinus* pl. sp., таблички морских ежей, *Nummulites Ramondi* Defr., *N. (Assilina) mamillata* Arch. и *N. (Assilina) exponens* Sow. Перечисленные ископаемые были встречены в белом мергеле южных районов. Во всем остальном Крыму в них найдены только *Ostrea cochlear* Poli и зубы акул. Из «темных глин р. Алмы» К. Фохт определил *Cardita kixii* Nyst, *Pleurotoma water-keyni* Nyst и *Pl. selysii* Koss. Из анализа фауны горизонтов «темных глин железнодорожной долины» и «белого мергеля» К. Фохт пришел к заключению, что они должны быть отнесены к бартонскому ярусу верхнего эоцена, а вышележащие темные глины — к олигоцену. Вывод был сделан совершенно правильно, несмотря на то, что в ходе рассуждений автором была допущена ошибка при параллелизации горизонтов.

Исследования, проводившиеся в Крыму после К. Фохта, показали, что белые мергели южных районов несинхроничны «белым мергелям» (горизонт В) К. Фохта на р. Алме и залегают ниже горизонта «темных глин железнодорожной долины», непосредственно на нуммулитовом известняке. И только потому, что в белом мергеле содержится, хотя и в более низких горизонтах, но так же, как и на р. Алме, бартонская фауна, то допущенная погрешность не сказалась на заключении о возрасте горизонта В. Надо отметить, что в разрезе по р. Алме, составленном К. Фохтом [38] двумя годами раньше, под номером 1а описан мелоподобный известняк, залегающий между нуммулитовым известняком и глинами с *Meletta*, в котором была найдена фауна, близкая к первой, на что обращал внимание сам К. Фохт. Поэтому было бы естественно параллелизовать этот слой с белым мергелем южных районов. Но в работе 1889 г. К. Фохтом этого сделано не было. Можно только предполагать, что возраст слоя, подстилающего «темные глины железнодорожной долины» с фауной белого мергеля, должен был рассматриваться К. Фохтом как бартонский, именно тот, который им приписывался фауне южных районов. Всю совокупность взглядов К. Фохта на строение верхнего эоцена Западного Крыма можно видеть в табл. 1.

Интересные данные были получены в результате определения крымских нуммулитов Ла-Гарпом [64] и Дувийе [57]. Ла-Гарпу в случайных образцах удалось установить *Nummulites distans* Desh. type, *N. distans* var. *depressa*, *N. tchihatscheffi* Arch. type, *N. lucasana* Defr. var. a, *N. Ramondi* Defr. type, *N. biarrizensis* Arch. type, *N. gettardi* Arch. type, *N. spiralis* type, *N. exponens* Arch. var. a и *N. leymeriei* Arch. type. Несколько позже, в другой работе, на основании приведенного списка нуммулитов, Ла-Гарп отнес крымские известняки к зонам *N. spiralis* и *N. exponens*, которые отвечают верхним горизонтам лютетского яруса. Одновременно он возражал, на основании изученной фауны, против взглядов Ханткена, согласно которым крымский нуммулитовый известняк относился и к зоне *N. complanatus* —

Таблица I

Схема строения верхнего эоцена Западного Крыма, по Фохту

		К. Фохт, 1887 [38]	К. Фохт, 1889 [77]
Олигоцен			С. Темные глины р. Алмы
Э о ц е н	Верхний эоцен (Бартонский ярус)	Ис. Белый глинистый мергель с <i>Ostrea cochlear</i> Pol и <i>O. lateralis</i> Nils.	В. Белый мергель
		Ив. Зеленовато-серый мергель с чешуйками <i>Meletta</i>	А. «Темные глины железнодорожной долины»
		Иа. Меловидный известняк с <i>Ostrea vesicularis</i> , <i>Pentacrinus</i> , <i>Serpula</i> sp. и др.	
	Средний эоцен	Известняк с мелкими нуммулитами	

*N. tchihatcheffi*, соответствующей по его схеме середине верхнего эоцена. В 1908 г. в небольшой заметке Дувийе [57], на основании анализа всех имевшихся к тому времени сведений о крымских нуммулитах, пришел к заключению о принадлежности слоев с этой фауной к нижнеплотетскому горизонту.

Новый этап в исследовании крымского палеогена отображен в работах В. В. Меннера, Р. Б. Самойловой [30, 31], М. В. Муратова [25] и других геологов. Ими дано обобщение всех новейших данных по геологии Крыма, позволившее совершенно по новому раскрыть строение его недр.

# ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РАЗРЕЗОВ

Во время полевых работ было изучено большое число разрезов палеогена как в западной, так и в центральной частях Крыма. В значительной мере в них повторяются одни и те же слои, охарактеризованные соответственно сравнительно однообразной фауной. Последнее обстоятельство делает излишним описание всех наблюдавшихся разрезов и позволяет ограничиться только сводными, типичными, наиболее полно освещающими стратиграфию нуммулитовых слоев. Вместе с тем необходимо несколько подробнее осветить ипрские и оверзские отложения, поскольку они охарактеризованы фауной и представляют, несомненно, для стратиграфии палеогена значительный интерес.

Проследив литологические изменения изученной части эоцена, изучив распределение фауны по разрезам, а также установив характер контактов между ярусами и горизонтами, все исследованные разрезы удалось свести к трем основным типам: бахчисарайскому, или западному, симферопольскому, или центральному, и белогорскому, или восточному (фиг. 1).

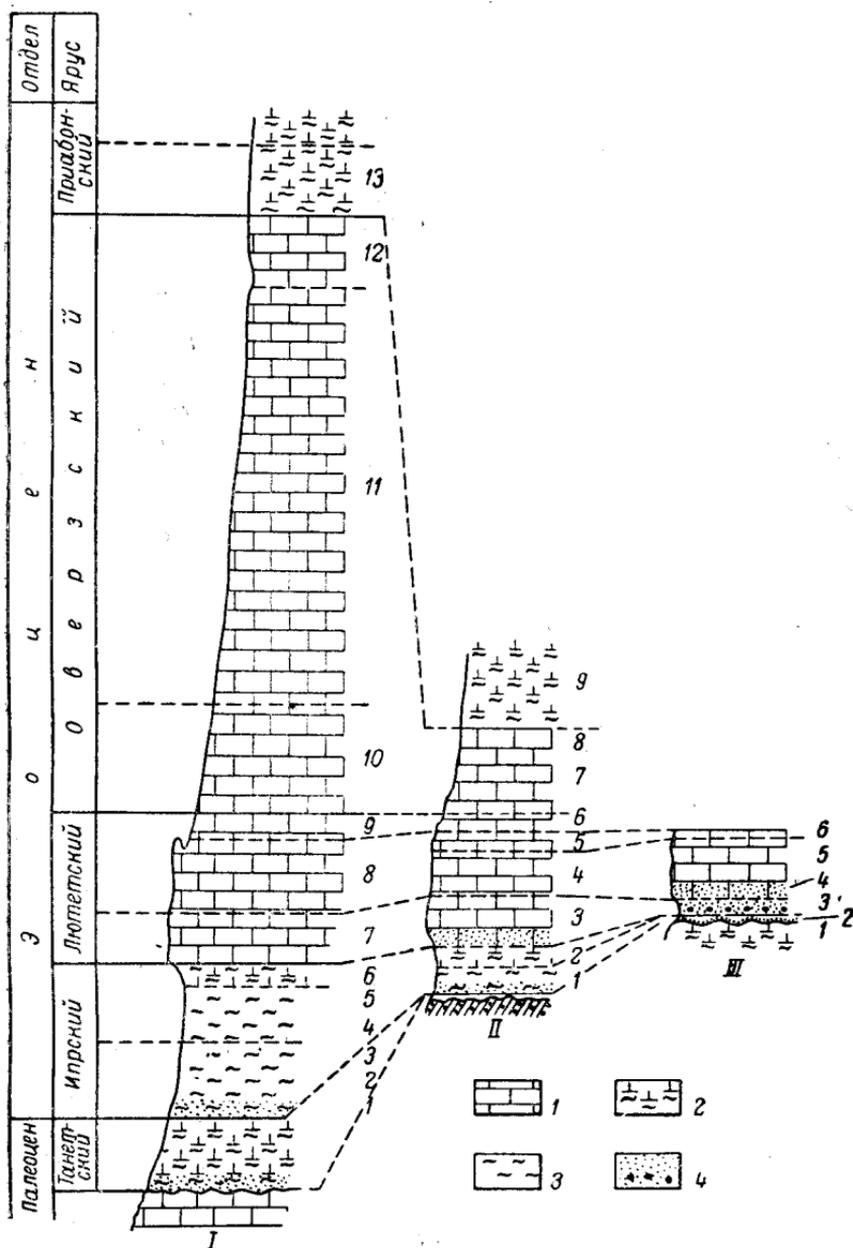
### Бахчисарайский тип разреза

Для бахчисарайского типа разреза нуммулитовой свиты характерно полное развитие ипрского яруса, хорошо охарактеризованного фаунистически, отсутствие в известняках лютетского яруса прослой с крупными моллюсками и наличие мощной толщи оверзского яруса с двумя фаунистическими горизонтами. Сводный послыйный разрез этого типа с полными списками фауны можно представить в следующем виде.

#### Палеоцен

#### Танетский ярус (Th)

Голубовато-серый мергель с *Cuculaea decussata* Desh., *Cuculaea* cf. *volgensis* B. de Marni, *Nemocardium granosulcatus* Traub, *Cardita volgensis* B. de Marni, *Cyprina morrissi* Nyst, *Pholadomya konincki* Nyst, *Ph. möschi* Netsch., *Chlamys prestwichi* (Morris), *Gryphaea antiqua* Schwez., *Gr. reussi* Netsch., *Turritella kamyschinensis* Netsch. и многочисленными губками.



Фиг. 1. Основные типы сводных разрезов эоценовых отложений. I — бахчисарайский, II — симферопольский, III — белогорский: 1 — известняки, 2 — мергели, 3 — глины, 4 — песчаные породы с глауконитом.

## Эоцен

Ипрский ярус (нижний подъярус — Ipr<sub>1</sub>)

1. Глина песчанистая, глауконитовая, желтовато-серая, с редкими фосфоритами. В большом количестве в ней встречаются *Exogyra eversa* (Mell.), *Chlamys orcina* Vassilenko, *Chl. pristina* Vassilenko и *Pseudamussium corneum* (Sow).

2. Темносерая глина с *Operculina canalifera* Arch. et H., *Terebratula* sp., *Terebratulina* sp., *Vulsella* sp., *Pseudamussium corneum* (Sow.), *Chlamys orcina* Vassilenko, *Chl. cf. parisiensis* (Desh.), *Spondylus* sp. indet., *Deuteromya intusstriata* (Arch.) и *Exogyra eversa* (Mell.).

3. Темносерая глина с *Nummulites parvulus* Douv., *Assilina umbilicata* Cizancourt, мелкими орбитоидами, *Chlamys* aff. *parisiensis* (Desh.), *Chl.* sp., *Deuteromya* sp.

Ипрский ярус (верхний подъярус — Ipr<sub>2</sub>)

4. Темносерая известковистая глина с *Nummulites* sp., *N. varnensis* Гоцев, *N. purchisoni* Grün. var. *minor* Нагре (в нижней части слоя), *Assilina placentula* (Desh.) и *Chlamys* ex gr. *parisiensis* (Desh.).

5. Зеленовато-синяя плотная вязкая глина с 2—5 прослоями плотного глинистого известняка, переполненного ископаемыми. Мощность плотных прослоев 10—25 см. В глине ископаемые встречаются очень редко. В нижней части слоя присутствуют только неопределимые остатки. Ближе к кровле найдены *Nummulites* sp., очень уплощенные ассилины типа *Assilina placentula* (Desh.) и изредка встречаются моллюски. Среди последних найдены *Cardium* sp. indet., *Chlamys subimbricata* (Münst.), *Chl. veneranda* Vassilenko и *Chl. opia* Vassilenko. В плотных прослоях встречаются те же ископаемые, которые известны из нижележащего слоя, а именно: *Nummulites* sp. и *Assilina placentula* (Desh.), а также ряд видов, свойственных более высоким слоям, к которым принадлежат *Terebratula* sp., *Gryphaea rarilamella* (Mell.) и др.

6. Светлосерый и желтоватый мергель с включениями пирита и многочисленными ископаемыми. В нем встречаются *Nummulites* sp., *Assilina placentula* (Desh.), *Ass.* aff. *granulosa* Arch., *Operculina gigantea* Mayer, орбитоиды, *Terebratula fumanensis* Menegh., *Chlamys veneranda* Vassilenko, *Vulsella caudata* Frausch., *Gryphaea rarilamella* (Mell.). В самых верхних горизонтах этого слоя начинают встречаться уплощенные единичные *Nummulites kaufmani* Mayer.

Лютетский ярус (нижний подъярус — Lut<sub>1</sub>)

7. Желтовато-серый плотный известняк с *Nummulites globulus* Leym., *N. depressus* Arch. et H., *N. kaufmani* Mayer, *Assilina granulosa* Arch. и орбитоидами. Причем последние приурочены, главным образом, к нижней части слоя.

Лютетский ярус (верхний подъярус — Lut<sub>2</sub>)

8. Белый массивный известняк, сложенный в основном *Nummulites distans* Desh., *N. polygyratus* Desh. и *N. irregularis* Desh. В меньшем количестве в нем встречаются *N. rotularius* Desh., *Assilina spira* (Roissy) и *Ass. exropens* (Sow.). Кроме нуммулитов, в слое 8 были встречены *Terebratula taurica* Stuck., *Chlamys* sp. и *Spondylus* sp. Все ископаемые, за исключением нуммулитов, имеют плохую сохранность и трудно поддаются определению.

9. Самый верхний горизонт нуммулитового известняка, белого, массивного, содержит несколько отличный от нижележащего комплекс ископаемых. В одних случаях этот горизонт представляет одно целое с ниже-

лежащими породами, тогда как в других, как, например, по р. Бодрак, он залегает с перерывом. В нем встречены *Nummulites rotularius* Desh., *N. polygyratus* Desh., *N. orbiculatus* Schfh., *N. irregularis* Desh., *Assilina spira* (Roissy). Особенно характерны для этого слоя крупные орбитоиды типа *Orbitoides fortissi* Arch. В нем также присутствуют: *Conoclypeus conoides* (Leske), *Tubulostium spirulaea* (Lmk.), *Terebratula taurica* Stuck., *Chlamys* sp., *Spondylus* cf. *rarispinus* Desh., *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Chlamys solaea* (Desh.), *Gryphaea rarilamella* (Mell.) и многочисленные крабы.

#### Оверзский ярус (нижний подъярус — Аув<sub>1</sub>)

10. Белый массивный известняк с *Nummulites rotularius* Desh. и единичными крупными орбитоидами. Изредка в нем встречаются *Chlamys verneuilli* (Stuck.), *Gryphaea rarilamella* (Mell.) Особенно обильная и разнообразная фауна была встречена в основании этого слоя. В нем найдены: *Nummulites rotularius* Desh., *Terebratula* sp., *Serpula* sp., *Arca parva* Vassilenko, *Arca* cf. *distinctissima* Mayer, *Chama* cf. *calcarata* Desh., *Cardium* sp., *Nemocardium parilae* (Desh.), *Miocardia nana* Vassilenko, *Thracia bellardii* Pict., *Lima* sp. indet., *Vulsella* aff. *anomala* Desh., *V. dubia* Arch., *V. cf. angusta* Desh., *Chlamys verneuilli* (Stuck.), *Chl.* sp., *Spondylus* sp. indet., *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Ostrea* sp., *Mytilus* cf. *rimosus* Lmk., *Voluta* sp., *Nautilus* sp. и многочисленные крабы.

#### Оверзский ярус (верхний подъярус — Аув<sub>2</sub>)

11. Белый мелоподобный известняк, литологически тесно связанный с нижележащим слоем. В нижней его части на р. Алме найдены единичные *Nummulites rotularius* Desh., крупные орбитоиды, *Chama* sp., *Nemocardium* sp., *Miocardia nana* Vassilenko, *Photadomya* cf. *puschi* Gldf., *Lima* sp., *Vulsella dubia* Arch., *Chlamys verneuilli* (Stuck.), *Deuteromya intusstriata* (Arch.) и др. В средней части слоя встречены *Assilina tenuimarginata* Arn. Heim., *Tubulostium spirulaea* (Lmk.), *Lima nummulitica* Gumb., *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Gryphaea stuckenbergi* Vassilenko, *Pleurotomaria* cf. *nicensis* Bayan и *Pentacrinus inkermanensis* Loriol.

В образцах из коллекции К. Фохта, относящихся несомненно к этому горизонту, также определены *Gryphaea subhippodium* Arch., *Ostrea berzonensis* Matheron, *Ostrea uncinata* Lmk. и мелкие крабы.

12. Светлосерый рыхлый мергель с большим количеством мелких чешуй рыб. Изредка в нем встречаются крупные чешуи *Lyrolepis caucasica* Rom.

#### Приабонский ярус (Prb)

13. Темносерые плитчатые мергели с чешуями *Lyrolepis caucasica* Rom. и с рыбными и растительными остатками.

### Симферопольский тип разреза

Второй, симферопольский тип разреза нуммулитовой свиты характеризуется присутствием в лютетском ярусе прослоя с крупными моллюсками и своеобразным составом ископаемых в основании оверзского яруса. Эоценовые отложения в данном случае залегают на меловых осадках и начинаются или ипрским ярусом, или непосредственно лютетским (фиг. 1).

## Эоцен

Ипрский ярус (*Ipr*)

1. Темносерая глина, в основании глауконитовая, песчанистая с *Eogyra eversa* (Mell.) и с обломками *Chlamys* sp.

2. Темносерая глина с *Nummulites* sp., орбитоидами и *Terebratula* cf. *fumanensis* Mengh.

В коллекции К. Фохта сохранилось несколько образцов, собранных им в Центральном Крыму, повидимому, из этого горизонта, в которых содержатся *Chlamys plebeja* (Desh.), *Vulsella caudata* Frauscher и многочисленные *Eogyra eversa* (Mell.).

Лютетский ярус (нижний подъярус — *Lut<sub>1</sub>*)

3. Желтовато-серый глинистый известняк с *Nummulites depressus* Arch. et H., *N. kaufmani* Mayer, *N. globulus* Leym., *Assilina granulosa* (Arch.), *Spondylus* sp. и *Chlamys* sp.

Лютетский ярус (верхний подъярус — *Lut<sub>2</sub>*)

4. Белый массивный известняк с *Nummulites distans* Desh., *N. polygyratus* Desh. и *Assilina spira* (Roissy).

5. Белый массивный известняк, в котором, помимо нуммулитов слоя 4, встречаются в большом количестве крупные моллюски. Среди последних определены: *Arca* (?) *cardiformis* Vassilenko, *Chama hoffmanni* (Stuck.), *Ch.* sp. indet., *Crassatella plumbea* Chemn., крупные *Cardium* cf. *gratum* Desh., *C.* aff. *nummuliticum* Arch., *Chlamys solea* (Desh.), *Spondylus* sp., *Spondylus* sp. indet., *Gryphaea rarilamella* (Mell.), *Pleurotomaria duboisi* Mayer, *Cerithium exutum* Kut., *Strombus latus* (Eichw.), *Rostellaria* sp., *Gisortia gigantea* (Münst.) и *Nautilus* sp.

6. Белый плотный нуммулитовый известняк, содержащий *Nummulites polygyratus* Desh., *N. irregularis* Desh., *N. orbiculatus* Schfh., *Assilina spira* (Roissy), многочисленные крупные орбитоиды, *Crassatella* sp., *Chama* sp., *Cardium* cf. *gratum* Desh., *Spondylus* sp., *Echinolampus subcylindricus* Agass. и *Conoclypeus conoides* (Leske).

Оверский ярус (*Auv*)

7. Пористый белый известняк с *Nummulites rotularius* Desh., единичными экземплярами в нижней части слоя *N. orbiculatus* Schfh., *Arca distinctissima* Mayer, *Arca parva* Vassilenko, *Chama* cf. *calcarata* Desh., *Cardium* sp. indet., *Nemocardium* cf. *semistriatum* Desh., *Solen rimosus* Bell., *Spondylus* sp. indet., *Chlamys* sp., *Mytilus* cf. *rimosus* Lmk., *Dentalium* sp. indet., *Calyptraea* cf. *lamellosa* Desh., *Ampullina* sp., *Vermetus inscriptus* (Arch.), *Terebellum sopitum* (Sol.), *Rostellaria tricarinata* Abich, *Nautilus* sp.

К. Фохтом из этого слоя была собрана фауна, среди которой, помимо видов, указанных выше, удалось установить присутствие *Crassatella bifida* Vassilenko, *Libitina* cf. *parisiensis* (Desh.), *Meretrix* sp., *Corbula* cf. *exarata* Desh., *C.* cf. *semicostata* (Desh.) *Clavilites* ex gr. *parisiensis* (Mayer).

8. Светложелтый глинистый известняк с мелкими темножелтыми чешуйками рыб.

Приабонский ярус (*Prb*)

9. Темносерые плитчатые мергели с чешуями *Lyrolepis caucasica* Rom.

## Белогорский тип разреза

Для третьего белогорского типа эоценового разреза (фиг. 1) характерно присутствие песчано-глауконитового слоя, обогащенного фауной (слой 3), и наличие белого пористого известняка с многочисленными *Operculina* sp. сверху разреза (слой 6). Весьма

типично для него также отсутствие *Assilina placentula* (Desh.) в нижней части толщи. Приводим сводный разрез эоцена белогорского типа.

### Верхний мел

#### Маастрихтский ярус

1. Серовато-белый глауконитовый мергель с *Chlamys meridionalis* (Eichw.), *Ostrea* sp., *Rhynchonella* sp. и др. У верхней границы слоя порода несколько окремнена.

### Эоцен

#### Ипрский ярус (Ipr)

1. На поверхность мела ложится фосфоритовый конгломерат с цементом из глауконитового известняка. Величина галек обычно 1—5 см и в редких случаях доходит до 10 см. Гальки окатаны плохо. Из ископаемых в этом слое встречаются переотложенные *Chlamys meridionalis* (Eichw.) и *Teredo* sp.

2. Светлосерый глауконитовый известняк с мелкими гальками фосфоритов. Из органических остатков в нем присутствуют *Nummulites murchisoni* var. *minor* Hague, *Operculina gigantea* Mayer, многочисленные орбитоиды, *Asterocyclina* sp. и изредка обломки *Spondylus* sp. indet. и *Chlamys* sp. Повидимому, из этого слоя К. Фохтом были собраны *Gryphaea ordinata* Vassilenko и мелкие *Terebratula pl.* sp.

#### Ипрский ярус — лютетский ярус (нижний подъярус) (Ipr — Lut<sub>1</sub>)

3. Белый песчанистый глауконитовый известняк, сильно пористый. При выветривании легко разрушается и дает нишеобразные углубления. Слой переполнен фауной. В нем собраны: *Nummulites depressus* Arch. et H., *N. kaufmani* Mayer, *N. varnensis* Gosev, *Assilina placentula* (Desh.), единичные находки *Operculina gigantea* Mayer, многочисленные орбитоиды, *Terebratula hilarionis* Mengh., *Terebratula aequivalis* Schfh., *Terebratula fumanensis* Mengh., *Chlamys salgiriensis* Vassilenko, *Chl. subimbricata* (Münst.), *Chl. grandiloqua* Vassilenko, *Chl. opia* Vassilenko, *Spondylus* sp., *Exogyra eversa* (Mell.), *Ostrea* sp., *Gryphaea rarilamella* (Mell.).

Слой 3 на нижележащие породы ложится несогласно. Размыв подстилающих пород слабый, но граница между слоями четкая.

#### Лютетский ярус<sub>2</sub> (верхний подъярус) — Lut<sub>2</sub>)

4. Постепенно вверх слой 4 переходит в глауконитовый известняк с многочисленными *Nummulites polygyratus* Desh., *N. distans* Desh. и редкими пластивчатожаберными.

5. Белый массивный известняк с большим количеством *Nummulites polygyratus* Desh., *N. irregularis* Desh. и *Assilina spira* Roissy.

6. Белый рыхлый известняк с *Nummulites polygyratus* Desh., *N. distans* Desh., *Nummulites* sp., *Operculina* sp. и *Asterocyclina* sp.

Последний горизонт хорошо выражен не в русле р. Биюк-Карасу, а к востоку и западу от нее, ближе к водоразделам.

Отдельные горизонты обобщенных разрезов бахчисарайского, симферопольского и белогорского типов без особого труда могут

быть сопоставлены друг с другом. Это обстоятельство позволяет суммировать все фактические данные в общую стратиграфическую схему и наметить в крымском эоцене естественные границы между обособленными литологическими комплексами, охарактеризованными типичной фауной.

## ФАЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Все изученные разрезы нуммулитовой свиты по отношению друг к другу расположены линейно вдоль обрывов Второй гряды Крымских гор. Только в нескольких случаях можно было наблюдать эоценовые отложения к северо-западу и к северу от линии обрывов, в точках, отстоящих от нее на расстоянии 1—2 км. Обычно это старые скважины, описание которых и керн не дают большого количества данных для геологических построений в направлении, перпендикулярном к ориентировке Второй гряды. Последнее обстоятельство, естественно, сказывается на ряде заключений, особенно палеогеографического характера.

Весь исследованный район от р. Бельбек до р. Биюк-Карасу по геологическому строению распадается на два участка. Первый протягивается от р. Бельбек до р. Бештерек и включает разрезы брахисарайского и симферопольского типов. В его пределах нижнетретичные отложения представлены полной серией осадков, постепенно выклинивающейся на северо-восток.

На водоразделе рр. Бештерек и Зуя нуммулитовый известняк и перекрывающие его нижнетретичные отложения срезаются неогеновым трансгрессивным комплексом. Одновременно обрыв нуммулитовых известняков значительно отодвигается на север, а простираение их переходит с северо-восточного в широтное. В таких условиях залегания нуммулитовые известняки прослеживаются далее к востоку до р. Биюк-Карасу. Вся площадь от р. Бештерек до упомянутой реки относится ко второму участку с белогорским типом разреза, для которого характерно, помимо упомянутых признаков, отсутствие в большинстве случаев в основании нуммулитовой свиты ипрских и нижнелютетских слоев и непосредственное налегание эоцена на меловые породы. Нижние горизонты разреза появляются только у р. Биюк-Карасу, где они представлены базальными песками с нуммулитами и моллюсками.

Наиболее разнообразные и интересные фациальные изменения пород по горизонтам наблюдаются в разрезах Юго-Западного Крыма, т. е. на первом из указанных участков. К. Фохт [39], как известно, проводил нижнюю границу палеогена по подошве нижнеэоценовых слоев в понимании, принятом в настоящей работе; при этом он придавал большое значение несогласному налеганию нуммулитовых глин и нуммулитовых известняков на различные горизонты нижележащих отложений. Этот факт отмечается и более

ранними исследователями, например, Г. Романовским, Р. А. Пренделем и др. Основываясь на наблюдениях, изложенных выше, можно видеть, что на р. Бельбек и к северу от нее ипрский ярус подстилается мергелями танетского яруса; далее к северо-востоку он переходит на различные горизонты мела и в бассейне р. Салгир ложится на темные глины альба, а далее на восток — непосредственно на неоком. У р. Бурульчи нуммулитовый известняк вновь контактирует с верхним мелом и в таком положении прослеживается до р. Биюк-Карасу. На левом берегу р. Зуи, как было установлено В. В. Меннером, среди нижнемеловых пород под нуммулитовым известняком появляется рукавообразная залежь верхнего мела, шириной около 7 км. Немногочисленные старые буровые скважины в бассейне р. Салгир дают повод предполагать, что в направлении на север от последних происходит вклинивание между нижним мелом и нуммулитовой свитой верхнемеловых слоев, не обнаженных в обрыве Второй гряды.

Если проследивать фациальные переходы отдельных ярусов вдоль изученного профиля, то можно отметить в них ряд закономерных изменений. Ипрский ярус уменьшается в мощности с юго-запада на северо-восток от 48 до 15 м. К р. Бештерек он выклинивается полностью. Уменьшение мощности нижних горизонтов нуммулитовых глин в направлении на северо-восток. Об этом свидетельствует, с одной стороны, появление в основании нуммулитовой свиты в указанном направлении более грубообломочного материала, а с другой — отсутствие перерыва в кровле нуммулитовых глин.

Не исключена также возможность, что частичное сокращение мощности глин связано с неравномерным накоплением осадков. На это указывает отсутствие мелких нуммулитов в основании эоценового разреза на р. Малый Салгир, где мощность глинистой толщи только 15 м. Обычно же в полных южнее расположенных разрезах мелкие нуммулиты начинают встречаться примерно на 30 м ниже кровли глин.

Комплексы фауны ипрского яруса по отдельным горизонтам распределяются довольно равномерно, за исключением тех случаев, которые упоминались выше.

Перерыв, отчетливо фиксируемый между танетским и ипрским ярусами, на пространстве между рр. Бельбек и Бодрак интенсивным размывом палеоцена не сопровождается. Он отмечается появлением глауконитовых и фосфоритовых зерен в основании нуммулитовой свиты, повышенной песчанистостью глин и появлением новой фауны с пектенами и мелкими нуммулитами. Северо-восточнее р. Бодрак в базальном слое увеличивается содержание грубообломочного материала и появляется раздробленная переотложенная фауна, что свидетельствует об обмелении нижнеэоценового бассейна на этой площади и усилении размыва более древних пород.

Данных о поведении ипрских глин вниз по падению пластов от линии основного профиля почти не имеется. По наблюдениям на р. Чурук-су, к северо-западу от Второй гряды, происходит, повидимому, незначительное увеличение их мощности. Если в обрывах Второй гряды мощность глин 40 м, то в указанном направлении она возрастает до 52,5 м, причем мощность песчаного базального слоя увеличивается до 3 м.

В толще лютетского яруса, куда относятся нуммулитовые известняки, вдоль изученного профиля существенных изменений не происходит. Между рр. Бельбек и Салгир в нижних горизонтах нуммулитового известняка отмечаются глауконитовые зерна и некоторое увеличение песчаности пород по сравнению с более высокими горизонтами того же яруса. Это особенно заметно в разрезах по левому берегу р. Салгир. На участке между рр. Салгир и Бештерек происходит выклинивание нижней части лютетского яруса, причем в разрезах восточнее р. Бештерек наблюдается непосредственное налегание верхнелютетских слоев на различные горизонты мела. При этом в основании нуммулитового известняка глауконит появляется в очень незначительном количестве. По берегам р. Бююк-Карасу в основании лютетского яруса появляется песчанистый рыхлый известняк с большим количеством глауконита, мощностью 2—3 м, который, повидимому, эквивалентен нижнелютетским слоям Западного Крыма.

Существенного изменения мощности лютетских известняков по простиранию не наблюдается. Данных об изменении их по падению также очень мало. М. Муратов отмечал, как общую закономерность, увеличение мощности нуммулитового известняка вниз по падению. Повсеместно этого проследить не удалось, но в одном случае, действительно, было отмечено резкое увеличение мощности верхнелютетских слоев в том направлении, как указывал Муратов. Это наблюдалось в разрезе долины р. Бодрак. Здесь на расстоянии около одного километра мощность слоя нуммулитового известняка возрастает от 25 до 38 м.

Литологические изменения в толще нуммулитового известняка вдоль Второй гряды отмечаются только в его нижних горизонтах. В бассейне р. Салгир было указано на замещение нижних слоев лютетского яруса мергелем. К сожалению, этот факт не был достаточно изучен и требует проверки.

Для лютетского яруса значительный интерес представляют некоторые внутрiformационные изменения, связанные преимущественно с характером распределения раковин по пласту. Например, в разрезе на р. Алме отмечено присутствие в основании нуммулитового известняка прослоев, состоящих почти исключительно из мелких мегасферических форм нуммулитов. Аналогичное явление, но только по всей толще лютетских известняков, наблюдала в бассейне р. Салгир В. Соболевская. Она описывает многократное переслаивание нуммулитовых известняков, состоящих из более крупных и более мелких раковин. Почти повсюду

в Западном Крыму в самом верху нуммулитового известняка наблюдается слой, состоящий почти исключительно из раковин мега-сферической генерации крупных видов.

Отмеченные факты сортировки раковин, возможно, зависят от вторичного переотложения нуммулитов в условиях мелководного режима бассейна. При этом, как будто, можно отметить перемещение переотложенных слоев вверх по разрезу в направлении к северу от р. Алмы.

На изменение условий отложения нуммулитового известняка в направлении линии основного профиля указывает также неравномерное распространение в нем крупных моллюсков. К юго-западу от р. Бештерек в верхнелютетских слоях присутствуют очень крупные толстостенные раковины *Gryphaea*, *Cardium*, *Chama*, *Cerithium*, *Nautilus* и др., которые могут служить косвенным указанием на наличие в центральной части Южного Крыма специфических мелководных условий осадконакопления.

Необходимо еще указать на наличие в толще лютетского известняка местного перерыва в основании самого верхнего его горизонта. Он был замечен в разрезе по р. Бодрак и прослежен к югу до р. Чурук-су. Выражен этот перерыв обычно обильным появлением глауконита и небольшим количеством галек фосфорита.

Самая верхняя часть изученного разреза, представленная белым мелоподобным известняком и принадлежащая оверзскому ярусу, встречена только в Западном Крыму. Эта толща почти без следов перерыва повсеместно ложится непосредственно на среднеэоценовые известняки. Незначительное между ними несогласие было отмечено В. В. Меннером в центральной части Южного Крыма. По его наблюдениям, это несогласие характеризуется появлением глауконита и мелких фосфоритовых галек. В. Соболевская здесь также отметила в основании белого мергеля (красового горизонта) появление глауконита.

По моим наблюдениям между указанными толщами резкий перерыв отсутствует. Граница между ними фиксируется, с одной стороны, сменой типов породы, а с другой — появлением новой фауны.

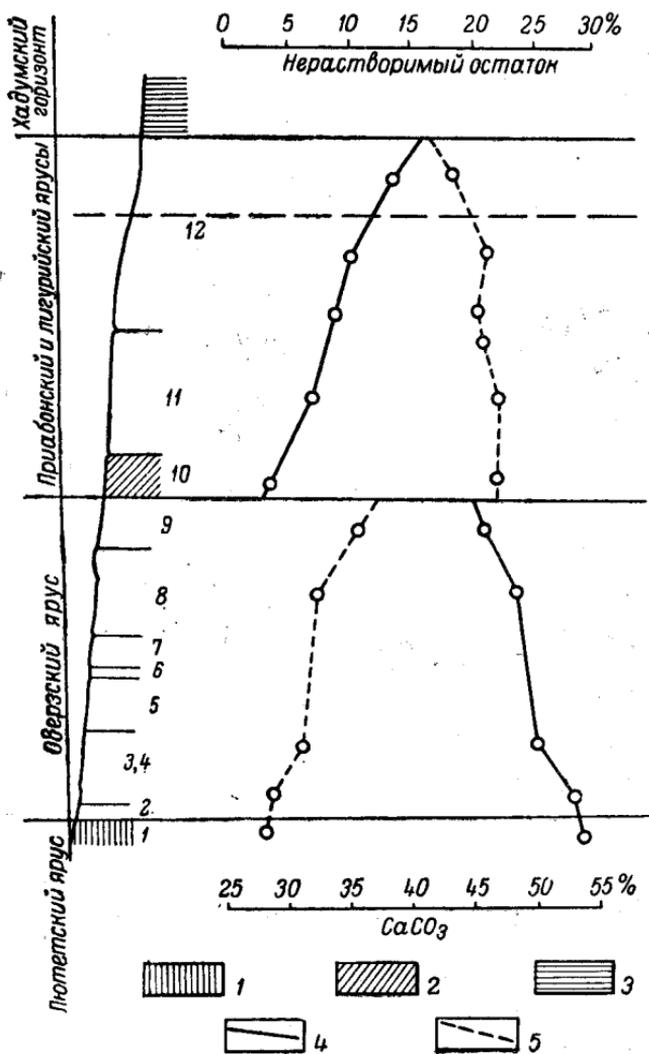
Изменения в толще белых известняков происходят главным образом в связи с резким сокращением их мощности от 200 м по р. Каче и по р. Чурук-су до 25 м по р. Салгир. Как отмечалось ранее, переход от лютетского яруса к оверзскому в Западном Крыму совершается постепенно и слабые следы перерыва между ними прослеживаются только восточнее р. Салгир. Указанное обстоятельство заставляет предполагать, что верхнеэоценовые белые мергели на нижележащих породах залегают нормально и выклинивания нижних горизонтов оверзского яруса не происходит. Это заключение также подтверждается близким химическим составом пород в пограничных слоях лютетского и оверзского ярусов.

Предположение о том, что толща верхнеэоценового мела среза в направлении к р. Салгир приабонской трансгрессией и с этим связано уменьшение его мощности, не может быть принято. На всем протяжении Второй гряды от р. Бельбек до р. Бештерек в самом верху оверзского яруса залегает слой желтоватого легкого мергеля с чешуями рыб, который говорит об отсутствии следов размыва в кровле указанного яруса. Внутри его также не наблюдалось следов перерыва. Указанные факты позволяют сделать заключение о том, что сокращение мощности оверзской толщи белого мела с юго-запада на северо-восток возникло в момент ее отложения. В пользу этого говорят также результаты послойного сопоставления отдельных разрезов. Если сравнить бахчисарайский разрез и алминский, в которых сопоставляются нижние и верхние слои, то можно видеть, что мощность верхнего горизонта белого мела во втором из указанных разрезов сокращается значительно меньше, чем мощность нижнего горизонта с *Nimtilites rotularius* Desh. Особенно наглядно сопоставление бахчисарайского и алминского разрезов может быть сделано по прослою с бурыми железистыми пятнышками на границе нижнего и верхнего горизонтов. В бахчисарайском разрезе он проходит посредине верхнего горизонта оверзского яруса и совершенно то же положение сохраняет в алминском разрезе. Притом во втором случае происходит пропорциональное сокращение мощности подстилающей и перекрывающей его толщ.

Одновременно с изменением мощности оверзского яруса можно подметить некоторые изменения с запада на восток в составе его фауны. Комплекс моллюсков из основания оверзского яруса на р. Салгир состоит из более крупных форм и включает целый ряд видов, неизвестных в юго-западных районах Крыма. На р. Каче этот комплекс отсутствует почти полностью. В то же время между рр. Бельбек и Алмой хорошо прослеживается второй комплекс моллюсков в основании верхнеоверзского подъяруса, который, повидимому, не встречается в более северо-восточных районах. Сопоставляя отмеченные факты изменения мощности оверзского яруса и распределения фауны, можно сделать заключение, что район юго-западнее р. Алмы на протяжении рассматриваемого века представлял участок моря с относительно глубоководной обстановкой седиментации, отличной от соседних районов Западного Крыма.

Оверзский ярус перекрывается темными плитчатыми мергелями с *Lyrolepis caucasica* Rom. В тех местах, где наблюдается их контакт с нижележащей толщей, в основании слоя не отмечается признаков несогласия. Как следует из химических анализов верхнеэоценовых пород из разрезов западного типа, темные мергели с *Lyrolepis caucasica* Rom. представляют нижний член приабонского яруса, залегающего трансгрессивно на нижележащих известняках (фиг. 2). При этом в оверзском ярусе вверх по разрезу происходит возрастание нерастворимого остатка, что сви-

детельствует об обмелении бассейна. В вышележащем приабонском ярусе происходит резкое скачкообразное нарастание нерас-



Фиг. 2. Изменение состава верхнеэоценовых мергелей в разрезе окрестностей Бахчисарая:

1 — нуммулитовые известняки лютетского яруса, 2 — мергели с *Lyrolepis caucasica*, 3 — очень слабо карбонатные глины хадумского горизонта, 4 — кривая содержания углекислого натрия, 5 — кривая содержания нерастворимого остатка.

творимого остатка в основании толщи и постепенное его сокращение вверх по разрезу. Последнее обстоятельство говорит о постепенном углублении приабонского бассейна.

На участке от р. Бештерек до р. Биюк-Карасу отложения оверзского и приабонского ярусов отсутствуют. Здесь, обычно, на известняки лютетского яруса налегает или майкопская глина, как это видно у Ак-каи, или чаще неоген: караган и сармат.

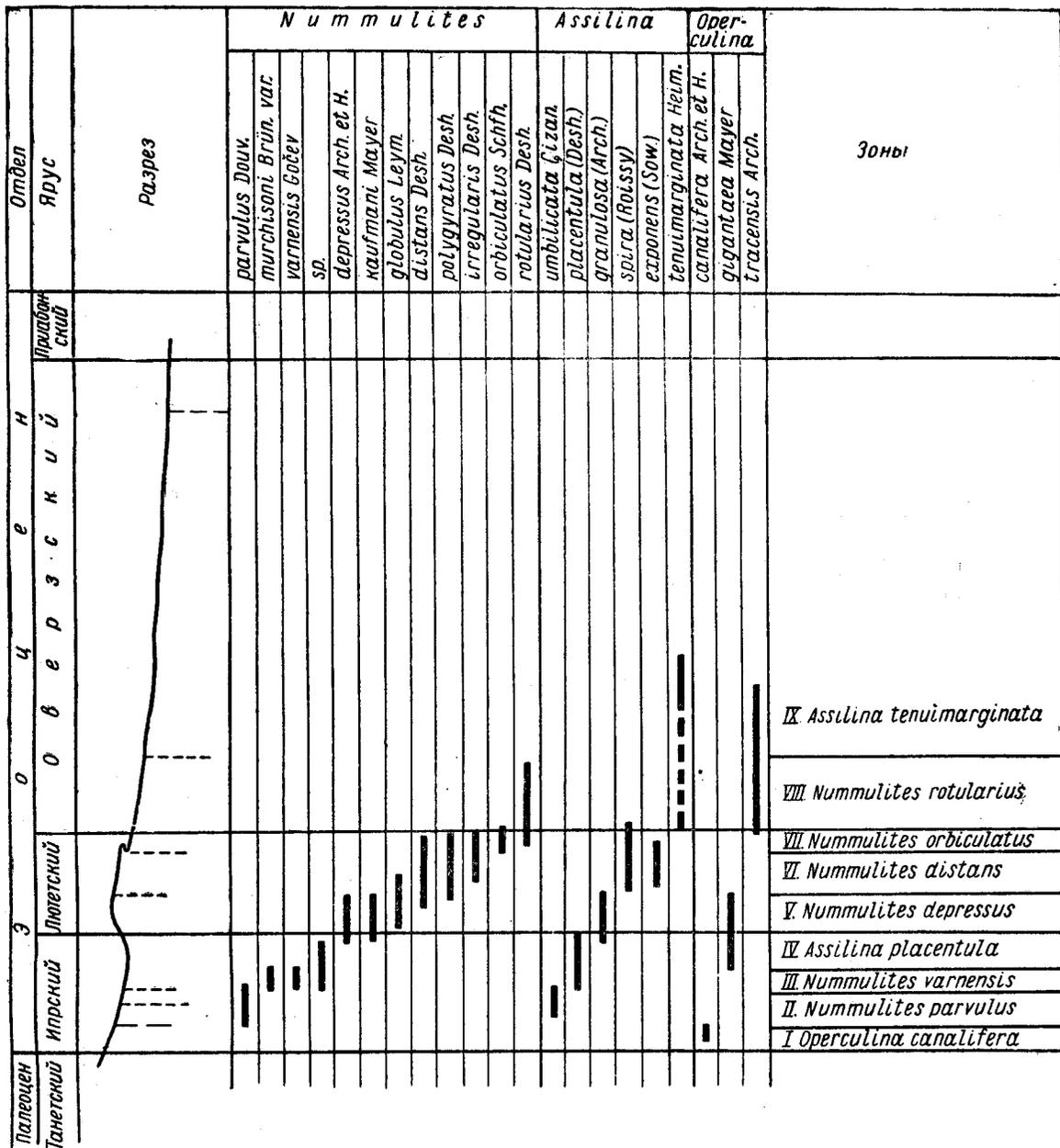
## ВОЗРАСТ И УСЛОВИЯ ОТЛОЖЕНИЯ

Для установления возраста и параллелизации отдельных слоев изученной толщи эоценовых отложений могут быть использованы, в первую очередь, две группы ископаемых: нуммулиты и моллюски. Среди первых по разрезу удалось выделить девять обособленных комплексов. По наиболее характерным видам содержащие их осадки получили название соответствующих зон (фиг. 3). Видовой состав каждой зоны позволяет довольно точно находить черты сходства и отличия с одновозрастными ассоциациями нуммулитов других районов. Моллюски в изученном разрезе представлены также рядом самостоятельных комплексов, которые в своем вертикальном распространении не всегда точно соответствуют ранее указанным комплексам нуммулитов. Последнее обстоятельство заставляет рассматривать обе изученные группы организмов раздельно и по-разному оценивать их в стратиграфическом отношении. Существенное отличие в упомянутых группах ископаемых приходится делать еще и потому, что все нуммулитовые фауны Крыма представляют звенья единой непрерывной цепи развития, тогда как встреченные с ними моллюски группируются в обособленные комплексы, совершенно не связанные между собой общими видами.

Нуммулитовая свита крымского эоцена, как это следует уже из работ предшествующих исследований, относится к ипрскому, лютетскому и оверзскому ярусам. На основании анализа полных списков фауны, по изменению состава пород, а также по наличию перерывов внутри свиты, удалось уточнить возраст отдельных слоев разреза, провести границы между ярусами и выделить внутри ярусов верхний и нижний горизонты.

### Ипрский ярус

К нижнему эоцену, как можно было видеть выше, относятся темносерые глины, в верхней части более известковистые и с прослоями известняков и песчаников. Они залегают несогласно на верхнем палеоцене. Верхняя граница ипрского яруса проводится выше слоя с теребратулами (слой 6 в разрезе бахчисарайского типа; фиг. 1). В ипрском ярусе встречены: *Nummulites parvulus* Douv., *N. varnensis* Gosev, *N. purchisoni* Brün. var. *minor* Harpe, *N. sp.*, *Assilina umbilicata* Cizanc., *Ass. placentula* (Desh.), *Operculina canalifera* Arch., *Op. gigantea* Mayer, *Teredo tournali* Leym., *T. nummulitica* Gumb., *Vulsella caudata* Frausch., *Pseudamussium corneum* (Sow.),





*Chlamys pristina* Vassilenko, *Chl. orcina* Vassilenko, *Chl. sp. indet.* № 1, *Chl. veneranda* Vassilenko, *Chl. plebeja* (L m k.), *Chl. sp. indet.* № 2, *Chl. parisiensis* (Orb.), *Chl. salgiriensis* Vassilenko, *Chl. subimbricata* (Münst.), *Chl. grandiloqua* Vassilenko, *Chl. opia* Vassilenko, *Anomia delicata* Vassilenko, *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Ostrea sp. indet.*, *Gryphaea rarilamella* (Mell.), *Gryphaea ordinata* Vassilenko, *Exogyra eversa* (Mell.).

Нуммулиты глинистой толщи представлены относительно мелкими формами и принадлежат видам, типичным для ипрского яруса. *Nummulites parvulus* Douv. и *N. murchisoni* Grün. var. *minor* Haugre известны в нижнем эоцене Аквитанского бассейна. *Nummulites varnensis* Гоцев представляет восточно-европейскую разновидность *Nummulites planulatus* (Sow.). Последний вид в Англо-Парижском бассейне обычно встречается в верхних горизонтах ипрского (лондонского) яруса. При большом морфологическом сходстве *Nummulites varnensis* Гоцев и *N. planulatus* (Sow.) можно быть уверенным в том, что болгарский вид будет занимать в разрезе то же положение, что и западно-европейский. Таким образом, находки *Nummulites varnensis* Гоцев в верхней части глинистой толщи подтверждают ее нижне-эоценовый возраст. Значение *Nummulites* sp., а также ассилин и оперкулин для уточнения возраста рассматриваемых осадков не установлено.

В изученном разрезе нижнего эоцена по нуммулитам намечается четыре зоны (фиг. 3). Внизу, в основании разреза, I зона *Operculina canalifera*, выше II зона *Nummulites parvulus*, затем III зона *Nummulites varnensis* и заканчивается разрез IV зоной *Assilina placentula*. *Nummulites varnensis* встречается обычно в узком стратиграфическом интервале, в небольшом числе экземпляров совместно с ассилинами вышележащей IV зоны. Таким образом, он характеризует как бы подзону в нижней части зоны *Assilina placentula*.

Моллюски нижнего эоцена в значительном количестве принадлежат или новым видам или формам, точное определение которых невозможно. Наряду с ними присутствуют такие виды, как: *Teredo tournali* Leum., *Pseudamussium corneum* (Sow.), *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Gryphaea rarilamella* (Mell.) и *Exogyra eversa* (Mell.), которые имеют широкое стратиграфическое распространение и встречаются в нижнем, среднем и верхнем эоцене. Остальные виды моллюсков имеют более узкое распространение по разрезу. *Teredo nummulitica* Gümb. у Кресенберга встречен в верхней части лютетского яруса (горизонт черной руды). *Vulsella caudata* Frausch. в том же районе описана из пограничных слоев между лютетским и оверзским ярусами (горизонт глауконитовых песчаников; табл. 2). Из крымских пектенид *Chlamys plebeja* (L m k.) в Парижском бассейне встре-

чается во всех слоях эоцена, а у Кресенберга, в Баварии, он приурочен только к верхним горизонтам лютетского яруса (горизонт черной руды и глауконитовых песчаников). *Chlamys parisiensis* (O r b.) в окрестностях Парижа описан из слоев среднего эоцена, но у Кресенберга он найден как в среднем, так и в нижнем эоцене. Близкий к нему вид *Chlamys subimbricata* (M ü n s t.), широко распространенный в Крыму, присутствует обычно в нижней части баварского разреза (горизонт красной руды). В Болгарии слои, в которых найдены *Chlamys parisiensis* (O r b.) и формы, тождественные *Chlamys subimbricata* (M ü n s t.), относят к нижнему горизонту лютетского яруса [2].

Широкое стратиграфическое распространение перечисленных видов моллюсков не позволяет уточнить возраст глинистой пачки. В Парижском бассейне и в Южной Баварии некоторые пектениды имеют преимущественное распространение в среднем эоцене, что могло бы служить основанием для отнесения в Крыму верхних слоев описываемого яруса уже к среднему эоцену. Но против этого говорят присутствующие вместе с ними нуммулиты, о которых упоминалось выше.

Некоторое отклонение в вертикальном распределении моллюсков показывает белогорский тип разреза. В нем, в базальном слое, наряду с видами нижнего эоцена, присутствуют также нуммулиты лютетского яруса. Перекрывает этот слой верхнелютетский нуммулитовый известняк. Смещение фауны двух горизонтов можно объяснить или переотложением раковин из древних пород в молодые в условиях мелководья или изменением границ вертикального распространения отдельных видов в связи с приуроченностью их биоценозов к определенным обстановкам осадконакопления в мелководной среде. Последнее обстоятельство, возможно, объясняет и те расхождения в стратиграфическом положении отдельных видов, которые упоминались выше.

По нуммулитам и моллюскам ипрский ярус Западного Крыма можно разделить на два горизонта (подъяруса). К нижнему — относятся зоны *Operculina canalifera* и *Nummulites parvulus*, а к верхнему — зоны *Nummulites varnensis* и *Assilina placentula*. В нижнем горизонте распространены главным образом гладко-ребристые пектениды *Chlamys pristina* V a s s i l e n k o и *Chlamys orcina* V a s s i l e n k o, тогда как в верхнем преобладают виды с чешуйчатыми ребрами типа *Chlamys parisiensis* (O r b.).

Стратиграфический объем ипрского яруса в современной геологической литературе еще точно не установлен. Наиболее детально фаунистически охарактеризованный ипрский ярус изучен в Англо-Парижском бассейне. Доказано, что между морскими танетскими отложениями и морскими ипрскими отсутствуют слои, которые могли бы быть отнесены к так называемому спарнасскому ярусу. Осадки, отвечающие этому стратиграфическому интервалу, представляют континентальную фазию верхнетанетских и нижнеипрских отложений, развитых в прибрежной зоне Англо-Париж-

ского бассейна [80]. Характерной фауной танетского яруса является та ассоциация видов моллюсков, которая встречается в танетских песках Англии и песках Брашо Франции (табл. 2). В Крыму эта фауна присутствует в мергелях, непосредственно подстилающих глины с нуммулитами ипрского яруса. В Бельгии и Франции на танетский ярус с несогласием ложатся пески с *Nummulites planulatus* ипрского (кюизского) яруса. Переход от палеоцена к эоцену сопровождается полным исчезновением в верхних слоях танетских видов.

В настоящее время установлено, что нуммулиты в Европе в отложениях древнее нижнего эоцена не встречаются. Ранее отмечавшиеся случаи присутствия их в танетском ярусе были опровергнуты. Указание на наличие нуммулитов на Кавказе в датском ярусе также не подтвердилось. Таким образом, появление нуммулитов в Европе относится к началу эоцена и является надежным признаком для установления нижней границы рассматриваемых отложений.

Схема расчленения ипрского яруса на горизонты еще не выработана. Попытка выделить по нуммулитам в нижнем эоцене Аквитанского бассейна четыре горизонта была мало удачной, так как она не основывалась на четкой смене нуммулитовых фаун по разрезу.

В вопросе о верхней границе ипрского яруса в Средиземноморской области, так же как и вне ее, нет определенности. При наличии нуммулитовых фаун она проводится в основании толщи осадков с крупными нуммулитами, выше слоев с *Nummulites planulatus*. Но интересно отметить, что в Швейцарии еще некоторые исследователи рассматривают как верхний горизонт ипрского яруса известняки с *Nummulites kaufmani* Mayer, *N. distans* Desh. var. *depressa* Nagre и др., которые по предлагаемой схеме в Крыму относятся к нижнему горизонту лютетского яруса.

Таким образом, данные по стратиграфии нижнеэоценовых отложений других районов не противоречат выделению в Крыму ипрского яруса в предлагаемом объеме. Его нижняя граница принимается по появлению первых нуммулитов. Верхняя граница отбивается ниже зоны *Nummulites depressus*, в которой начинается массовое развитие крупных нуммулитов группы *Nummulites distans* Desh. Переходными слоями от нижнего эоцена к среднему является так называемый горизонт с *Terebratula*, представленный в Западном Крыму серым мергелем, мощностью до 12 м. В нем появляются ассилыны типа *Assilina granulosa* Arch. и в верхней части уплощенные *Nummulites kaufmani* Mayer. Благодаря тому, что массовое появление крупных нуммулитов происходит выше по разрезу, этот слой отнесен еще к ипрскому ярусу.

Накопление осадков ипрского яруса протекало в условиях мелкого моря сравнительно недалеко или от береговой линии, или от подводного поднятия. Об этом можно судить по характеру

Таблица сопоставления стратиграфических горизонтов

Отдел	Ярус	Крым	Южная Бавария, зоны Адельгольцер и Кресенберг [70, 73]	Французские Альпы (севернее Ниццы) [51]
Э о ц е н	Приабонский (Бартонский)	Зеленые мергели. Темносерые мергели с <i>Lyrolepis caucasica</i>	Пресноводные отложения	Голубые мергели с <i>Nummulites fabiani</i>
	Оверзский	Белый мелоподобный известняк с <i>Assilina tenuimarginata</i> Белый известняк с <i>Nummulites rotularius</i> и <i>Thracia bellardii</i>	Нуммулитовые мергели Гетцреутера или столбчатые мергели Горизонт глауконитовых песчаников (пустая порода)	Песчанистые известняки и мергели Ла-Палареа (д'Эскарена) и Пюже-Тенье с <i>Nummulites striatus</i> и <i>Nummulites perforatus</i>
	Лютетский	Нуммулитовый известняк с <i>Nummulites distans</i> Нуммулитовый известняк с <i>Nummulites depressus</i>	Горизонт черной руды (залежи Эмануила, Макса и Христофора)	Известняки с крупными нуммулитами
			Горизонт с оруделой фауной	
			Горизонт красной руды (залежи Фердинанда и Иосифа)	
	Ипрский	Серая известковистая глина с <i>Nummulites varnensis</i> , <i>Assilina placentula</i> Серая глина с <i>Nummulites parvulus</i> , <i>Operculina canalifera</i>	Песчаники и брекчии (штольня Карла)	Отсутствует
Палеоцен	Танетский	Серый мергель с <i>Gryphaea antiqua</i>		

Таблица 2

эоцена Крыма с другими районами

Аквитанский бассейн, Биарриц [50, 62]	Парижский бассейн [42, 43, 80]	Бельгийский бассейн [41, 80]	
Голубые мергели с <i>Nummulites fabianii</i>	Известняки Шампаньи с прослоями гипсов Мергели с <i>Pholadomya ludensis</i>	Веммельский ярус	Глины Асхе Пески Веммеля с <i>Nummulites orbigny</i>
Мергели с <i>Pentacrinus</i> Мергели с прослоями известняка у виллы Марбелла с <i>Nummulites striatus</i> и <i>Nummulites perforatus</i>	Средние пески с <i>Nummulites variolarius</i> (пески Кресне и известняки Сен-Уэна, горизонт с <i>Avicula</i> , пески Бошан и Оверэ)	Ледский ярус	Ледские пески с <i>Nummulites variolarius</i>
Известняки Ла-Гурепа и Пейре-бланка с <i>Nummulites crassus</i> , <i>N. complanatus</i> и <i>Aspilina spira</i>	IV. Горизонт с <i>Orbitoides complanatus</i> и <i>Cerithium giganteum</i>	Грубый известняк  Брюссельские песчаники	
	III. Горизонт с <i>Nummulites laevigatus</i> var. <i>scaber</i> <i>Echinolampus calvimontanus</i> Появляются представители IV горизонта		
Мергельный известняк Сен-Бертеlemi с <i>Nummulites laevigatus</i> и <i>N. murchisoni</i>	II. Горизонт с <i>Nummulites laevigatus</i> , <i>Corbis lamellosa</i> и <i>Chama calcarata</i>		
Песчаники и пески с <i>Nummulites planulatus</i>	I. <i>Nummulites laevigatus</i> var. <i>laudunensis</i> и <i>Meretia omaliusi</i>  Пески Кюиза с <i>Nummulites planulatus</i>		
	Пески Брашо	Ланденские пески	

слагающих его пород и отчасти по фауне. Ипрский ярус в Юго-Западном Крыму представлен толщей глинистых осадков, обогащающейся кверху карбонатами и имеющей в основании базальный слой с песчаным материалом и глауконитом. Пески и грубообломочный материал в толще нижнего эоцена отсутствуют. К востоку от р. Салгир отложения ипрского яруса или полностью выпадают из разреза или представлены слоем песчаного мергеля небольшой мощности. Таким образом, намечается как район накопления осадков, так и существовавший рядом с ним район размыва более древних отложений. Нужно только оговорить то обстоятельство, что районы седиментации приходится понимать здесь условно, поскольку фактический материал анализируется в плоскости одного профиля. Отсутствие осадконакопления на отдельных участках ипрского бассейна можно связывать только с обстановкой мелкого моря. В то же время почти исключительно терригенный состав ипрских осадков дает основание считать, что рассматриваемая область была сравнительно недалеко удалена от питающей ее суши. Как уже отмечалось ранее, сокращение мощности ипрского яруса в бассейне р. Салгир связано не с размывом его в предлютетское время, а с характером седиментации в условиях относительно мелководного бассейна. В верхней части ипрского яруса появляются прослой плотных песчаных известняков, переполненные обломками раковин пектенид. Эти прослой с фауной указывают на некоторое обмеление ипрского бассейна к концу века и появление в нем прибрежных условий.

Фауна моллюсков в ипрских отложениях Западного Крыма встречается в сравнительно небольшом числе экземпляров по всему изученному разрезу. В нижнем горизонте моллюски имеют всегда хорошую сохранность. Даже тонкостенные раковины пектенов находятся совершенно неповрежденными и часто с неразобщенными створками. В глинах, наряду с мелкими нуммулитами, встречаются *Chlamys*, *Vulsella*, *Spondylus*, *Ostrea*. Все они имеют тонкую раковину с тонким слоем вторичной извести и выросты для лежания на мягком субстрате. Особенно больших размеров они достигают у *Exogyra eversa* (Mell.). Как уже отмечалось, пектены представлены гладкоробристыми формами с бедной ornamentацией. Указанные морфологические особенности фауны, повидимому, являются следствием ее существования на глинистом грунте и свидетельствуют о неблагоприятных условиях для развития организмов с тяжелой раковиной.

В верхнем горизонте ипрского яруса количество моллюсков значительно возрастает. Наблюдается массовое появление скульптурированных пектенов и одиночных раковин *Gryphaea rarilamella* (Mell.). Пектены всегда с разломанными раковинами, сильно потертые. Створки крупных тяжелых острей обычно разъединены и наблюдаются на значительном расстоянии одна от другой. Все эти признаки подтверждают мелководные условия на западной части рассматриваемой территории.

В восточной части изученного района, в слоях, отвечающих ипрскому ярусу, раковины моллюсков образуют массовые скопления. Они разломаны, но не очень сильно потерты, что может служить указанием на их посмертное накопление в условиях подвижной водной среды.

### Лютетский ярус

Толща массивных нуммулитовых известняков с подстилающим их слоем с *Terebratula* в Западном Крыму связана постепенным переходом. Вверх она сливается с известняками вышележащего овераского яруса. Нуммулиты в лютетском ярусе являются породообразующими организмами и имеют очень широкое распространение. Моллюски встречаются значительно реже.

Из нуммулитов и моллюсков лютетского яруса определены: *Nummulites depressus* Arch. et H., *N. kaufmani* Mayer, *N. globulus* Leym., *N. distans* Desh., *N. polygyratus* Desh., *N. irregularis* Desh., *N. orbiculatus* Schf h., *N. rotularius* Desh., *Assilina granulosa* Arch., *Ass. spira* (Roissy), *Ass. exponens* (Sow.), *Operculina gigantaea* Mayer, *Arca* (?) *cardiformis* Vassilenko, *Crassatella plumbea* (Chemn.), *Chama calcarata* Lmk., *Ch. hofmanni* (Stuck.), *Cardium* cf. *gigas* Deir., *C. aff. nummuliticum* Arch., *Lima* (?) sp. indet. № 4, *Pseudamussium corneum* (Sow.), *Chlamys solea* (Desh.), *Chl.* sp. indet. № 3, *Spondylus* cf. *rarispinus* Desh., *Sp.* sp. № 1, *Gryphaea rarilamella* (Mell.), *Pleurotomaria duboisi* Mayer, *Cerithium exutum* Kut., *Strombus* (?) *latus* (Eichw.), *St.* (?) sp., *Rostellaria* sp., *Gisortia gigantaea* (Münst.).

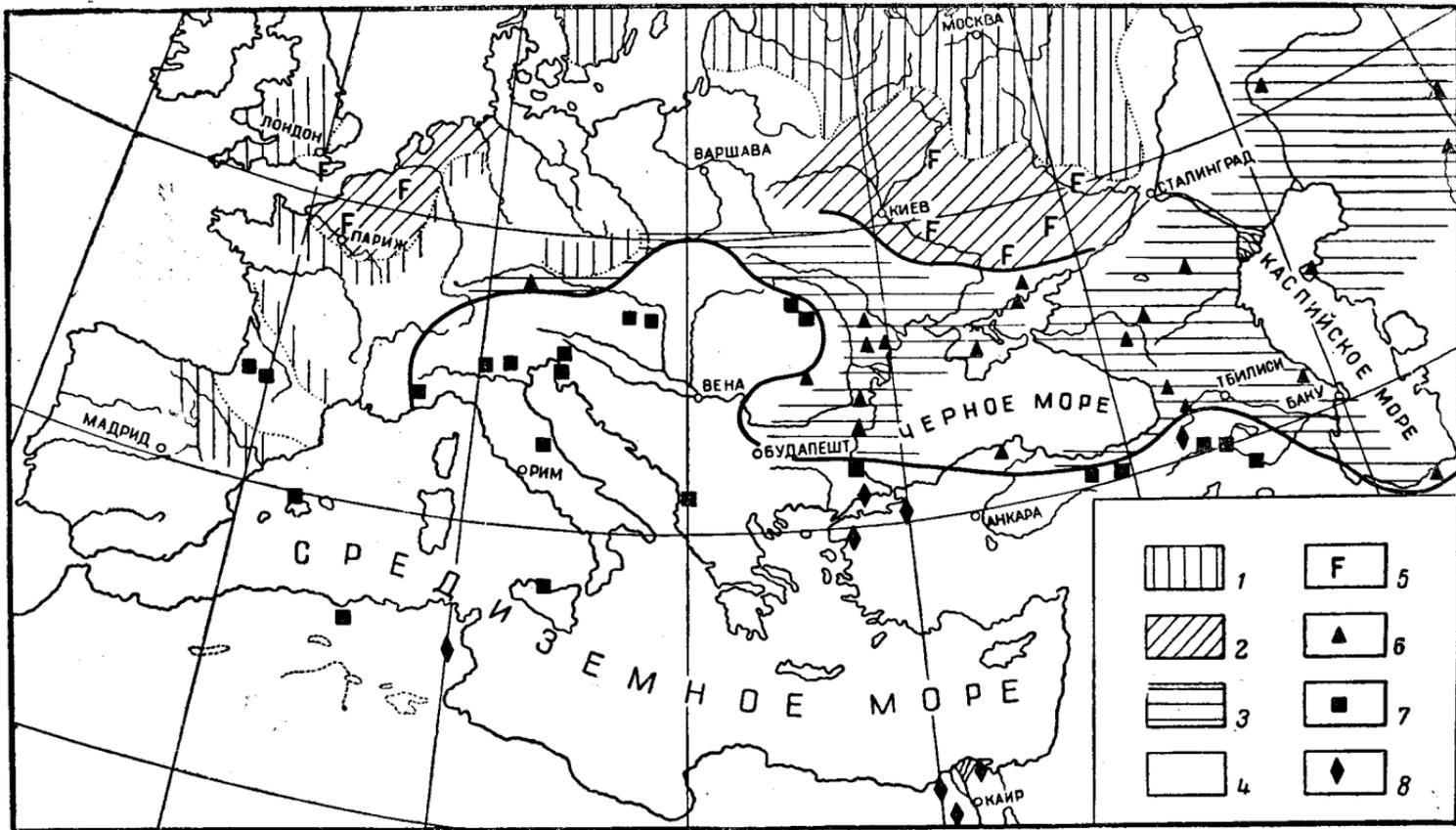
Среди нуммулитов лютетского яруса основное место принадлежит видам из группы *Nummulites distans* Desh. В нижних слоях яруса их развитие начинается сравнительно мелкими формами *Nummulites depressus* Arch. et H. и *N. kaufmani* Mayer. Выше по разрезу они соответственно переходят в *N. distans* Desh. и *N. polygyratus* Desh. В верхних слоях яруса развитие этой группы заканчивается крупным видом *Nummulites orbiculatus* Schf h. Таким образом, на протяжении лютетского века происходит эволюционное развитие одной ветви нуммулитов, по массовому появлению и исчезновению которой может быть проведена нижняя и верхняя границы яруса. По преобладающему развитию указанных видов группы *Nummulites distans* Desh. в крымском среднем эоцене мною выделено три зоны (фиг. 3). Внизу зона *N. depressus*, выше зона *N. distans* и в верхней части разреза зона *N. orbiculatus*. Для нижней, V зоны, помимо указанных видов, характерны также *N. globulus* Leym., *Assilina granulosa* Arch. и *Operculina gigantaea* Mayer, переходящая сюда из ипрского яруса. В основании VI зоны *Nummulites distans* появляются *Assilina spira* Roissy, а в верхних ее горизонтах *Nummulites irregularis* Desh. и *N. rotularius* Desh. Последние три вида переходят в вышележащую VII зону *N. orbicu-*

*latus*. V зона отвечает нижнему горизонту лютетского яруса (слой 7 бахчисарайского типа разреза, фиг. 1), а зоны VI и VII — верхнему горизонту лютетского яруса (слои 8 и 9 бахчисарайского типа разреза и слои 4, 5 и 6 симферопольского разреза, фиг. 1).

Моллюски в нуммулитовых известняках лютетского яруса встречаются редко. Обычно они представлены неопределимыми до вида раковинами *Spondylus*, *Chlamys* и *Lima*. Довольно часто в толще известняка присутствуют крупные *Gryphaea rarilamella* (M e l l.). Очень своеобразный комплекс крупных моллюсков был отмечен в верхней части VI зоны (слой 5 симферопольского типа разреза, фиг. 1). В него входят виды, обычные для лютетского яруса Болгарии, Южной Баварии (Кресенберга) и Парижского бассейна. К ним относятся *Crassatella plumbea* (C h e m n.) *Cardium* cf. *gigas* D e f r., *Spondylus* cf. *rarispinus* D e s h. и *Gisortia gigantea* (M ü n s t.). Ряд видов, встречаемых в Центральном Крыму, хотя и не вполне сходен с ранее известными видами лютетского яруса, но благодаря большому их сходству может быть с ними сопоставлен. Например, *Chama hofmanni* (S t ü c k.) близка к лютетскому виду из Кресенберга — *Chama sacculus* S c h f h.; *Cerithium exutum* K u t. очень близок к лютетским видам *Cerithium leymeriei* A r c h. и *Cerithium giganteum* O r b.; *Strombus* (?) *latus* E i s h w. по форме ядра может быть отождествлен со *Strombus piriformis* S c h f h. Таким образом, судя по фауне нуммулитов и моллюсков, лютетский возраст нуммулитовых известняков Крыма не вызывает сомнения.

Помимо представителей тех двух групп ископаемых, которые упоминались выше, в нуммулитовом известняке обычно присутствуют крупные морские ежи из рода *Conoclypeus*. Они также являются характерными для среднеэоценовых отложений Болгарии и Северных Альп.

Лютетские крупные нуммулиты с *Nummulites distans* D e s h. и *N. irregularis* D e s h., помимо Крыма, на территории Советского Союза встречены в таких отдаленных районах, как Рача-Лечхумский [16], у оз. Челкар и на Мангышлаке. Близкая к крымской по видовому составу фауна встречена в Северной Турции, Болгарии и Баварии. В то же время описанный комплекс фауны почти совершенно не имеет общих видов со средним эоценом Закавказья [16, 22], для которого является характерным присутствие видов из группы *Nummulites perforatus* M o n t f. (фиг. 4). Прослеживая на большом материале распространение указанных фаун как на территории СССР, так и за его пределами, удалось выяснить, что граница между площадями их развития совпадает с линией фронта альпийской складчатости, протягивающейся от Армении, через Северную Турцию, вдоль Балкан, Карпат и Альп [25]. Севернее этой линии на огромной площади от Мангышлака до Крыма и далее на запад до Южной Баварии был распространен один общий нуммулитовый бассейн, который охватывал всю Прикаспийскую впадину, Кавказ, бассейн Черного моря и уходил



Фиг. 4. Палеозоогеографические типы лютетской фауны Европы:

1 — предполагаемая суша, 2 — районы распространения моллюсков бучакского типа, 3 — Естсчнсеврпейский внеальпийский район, 4 — Средиземноморская внутриальпийская область. Главнейшие местонахождения фауны: 5 — моллюсков бучакского (англо-парижского) типа, 6 — с *Nummulites distans*, 7 — с *N. perforatus*, 8 — с *N. gizehensis*.

на северо-запад вдоль Карпат до Кресенберга. Значительное сходство на этой площади среднеэоценовых нуммулитовых фаун позволяет выделить ее как особый восточноевропейский палеозоогеографический район лютетского века (фиг. 4).

В среднем эоцене Днепровско-Донецкой впадины нуммулиты не найдены. Повидимому, они не проникали севернее Азово-Подольского кристаллического массива. В Северной Украине развиты бучакские отложения с богатой фауной моллюсков, сходной с комплексом эоценовых видов грубого известняка окрестностей Парижа [17].

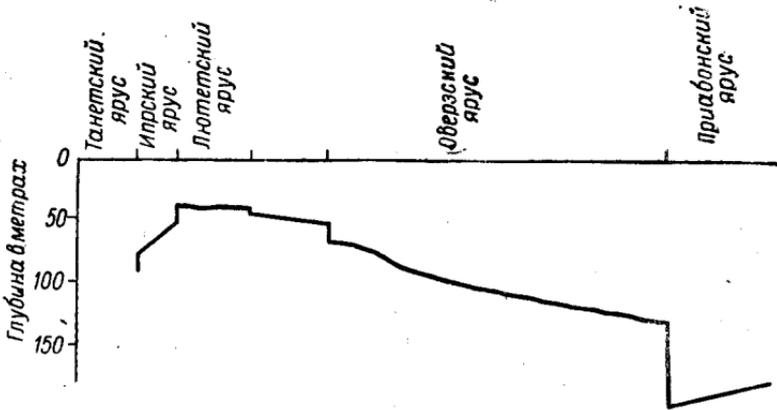
Наличие в среднем эоцене отчетливых палеозоогеографических районов указывает на необходимость разработки биостратиграфических схем не универсальных, пригодных для всей Европы, а применительно к фауне каждого палеозоогеографического района. Предложенное в настоящей работе зональное расчленение эоцена по нуммулитам является одной из таких попыток разработки стратиграфии эоценовых отложений СССР в пределах восточноевропейского палеозоогеографического района.

Крымские нуммулитовые известняки, так же как и содержащаяся в них фауна, имеют ряд своеобразных морфологических черт, позволяющих выяснить некоторые особенности осадконакопления в среднем эоцене. Известняки лютетского яруса представляют собой чистые органогенные ризности карбонатных осадков, сложенные почти исключительно раковинами нуммулитов и в меньшей степени моллюсков и иглокожих. Раковины ископаемых цементируются массивным мелкозернистым карбонатом. Пласты и прослой неорганического известняка среди ракушняка в лютетском ярусе не наблюдаются. Содержание терригенных примесей в известняке очень незначительное и приурочено, главным образом, к его нижним горизонтам. Таким образом лютетский известняк может рассматриваться как большая нуммулитовая банка, возникшая в мелком море вдали от береговой линии. Большие ее размеры при относительно небольшой мощности придают ей характер пластового тела.

К востоку от р. Салгир в разрезе лютетского яруса выпадает нижний горизонт, и верхнелютетский известняк ложится непосредственно на меловые породы. Последнее обстоятельство, повидимому, было связано с наличием здесь приподнятого участка морского дна, в пределах которого, как и в ипрское время, не происходило осадконакопления. Только во второй половине лютетского века условия морской среды выравниваются настолько, что нуммулиты поселяются на морском дне как в современной юго-западной части Крыма, так и в центральной. Однотипный нуммулитовый известняк прослеживается на всем протяжении от р. Салгир до р. Биюк-Карасу, но обстановка его отложения все же не была во всех пунктах одинаковой. Присутствие в центральной части Южного Крыма слоя с крупными моллюсками, а также наличие следов сортировки и переотложения раковин в некоторых слоях нуммулитового извест-

няка указывают на относительно более мелководные условия, чем они существовали в то время в юго-западной части полуострова.

Глубина лютетского бассейна на месте современного Крыма была очень незначительная (фиг. 5). Большинство исследователей считает, что нуммулиты жили на глубине до 50 м. Современные крупные фораминиферы, близкие к нуммулитам из рода *Amphistegina*, живут на глубинах 21—91 м и своими раковинами полностью слагают донный осадок [78, стр. 208—213]. Нуммулиты часто живут с альвеолинами и нулипорами и в этих случаях не выходят с глубин 20—60 м [11, стр. 47]. Кешмен и Твенгофел для современных представителей семейства Nummulitidae указы-



Фиг. 5. Кривая предполагаемого изменения глубины крымского нуммулитового бассейна.

вают глубину их существования в море до 55 м (30 фатомов). К тем же выводам приходят и другие исследователи [75], которые считают, что крупные фораминиферы, в частности орбитоиды, жили на глубинах до 180 м, но вероятнее всего не глубже 50 м. Моллюски, встреченные вместе с нуммулитами, принадлежат родам *Arca*, *Crassatella*, *Chama*, *Cardium*, *Chlamys*, *Spondylus*, *Gryphaea*, *Pleurotomaria*, *Cerithium*, *Strombus*, *Gisortia* и *Nautilus*. Все они обитатели мелкого моря. Присутствие представителей родов *Strombus*, *Gisortia* и крупных наutilusов говорит об очень небольших глубинах верхнелютетского бассейна [73, стр. 187]. Судя по нуммулитам и моллюскам, можно придти к заключению, что в центральной и восточной частях рассматриваемой территории глубина лютетского бассейна не превышала 20—30 м, а в западной — доходила примерно до 50 м.

Условия для жизни лютетской фауны были очень благоприятные. Солевой и газовый режим водной среды был нормально морской. Моллюски в этой обстановке достигали больших размеров и обладали массивной раковиной. Достаточно напомнить, что верхнелютетские остреи Крыма достигают 20 см в высоту, крупные *Cerithium* имеют до 45 см в высоту, наutilusы — до 55 см в

диаметре и морские ежи из рода *Copoclypeus* — до 15 см. Наблюдения над современными беспозвоночными показывают, что увеличение размеров их раковин, при сравнительно небольшом объеме тела животного, связано с повышением щелочности среды их обитания.

Таким образом, лютетский бассейн в пределах современного Крыма характеризовался не только условиями нормальной морской среды, но и благоприятной обстановкой для быстрого усвоения организмами из воды извести.

Температурный режим морской среды был субтропический. Как известно, нуммулиты распространены только в экваториальном поясе. Они встречаются от 20° ю. ш. до 50° с. ш. и уже только поэтому могут рассматриваться как морские животные жаркого пояса. Считают по аналогии с условиями жизни современных крупных фораминифер, что для ископаемых представителей этой группы организмов температура воды должна была быть около 25—30° С [75]. О высокой температуре лютетского бассейна говорит и фауна моллюсков, в которой присутствуют крупные *Gisortia*, *Cerithium* и др. — виды, аналогичные представителям современной индийско-тихоокеанской провинции. К такому же выводу приходят и исследователи фауны лютетского яруса (грубого известняка) Парижского бассейна, в котором, как и в Крыму, содержатся крупные *Gisortia* и *Cerithium*, а также водоросли из семейства *Dasycladaceae* [43].

Современная изотерма +20° С проходит по современному берегу Африки, через Сирию и далее, на восток, уходит к Памиру. Крымский полуостров и Парижский бассейн лежат на изотерме +10° С. Приведенные выше данные говорят о том, что средняя температура Южной Европы в лютетский век была около +20° С. Таким образом, среднеэоценовая фауна Крыма еще раз свидетельствует о более жарком климате в южной части Советского Союза, чем он наблюдается в настоящее время. Индийско-тихоокеанский характер фауны Европы, возможно, объясняется повышением температуры в эоцене, вызванным иным распределением суши и моря и связанным с этим проникновением в Европу северо-западных теплых течений.

### Оверзский ярус

В оверзском ярусе достаточно отчетливо выделяются как по характеру пород, так и по фауне нижний и верхний горизонты. Нижний, мощностью до 30 м, представлен плотными белыми известняками с редкими нуммулитами и богатой фауной моллюсков. Он тесно связан с подстилающими породами и во многих пунктах Юго-Западного Крыма не имеет в основании следов перерыва. Постепенно вверх плотный известняк сменяется белым чистым мелом, мощностью до 150 м, относящимся уже к верхнему горизонту. Оверзский ярус несогласно перекрывается пачкой биту-

минозных мергелей (слоями с *Lyrolepis caucasica* Rom.) приабонского яруса.

В нижнем горизонте оверзского яруса, особенно вблизи его основания, присутствуют: *Nummulites orbiculatus* Schfh., *N. rotularius* Desh., *Assilina spira* (Roissy), *Operculina tracensis* Arch., *Arca distinctissima* Mayer, *A. parva* Vassilenko, A. sp. indet., *Venericardia* sp. indet., *Crassatella bifida* Vassilenko, *Chama calcarata* Lmk., *Cardium* sp. indet. № 1, C. sp. indet. № 3, *Nemocardium* cf. *semistriatum* (Desh.), N. cf. *parile* (Desh.), N. sp. indet. № 1, N. sp. indet. № 2, *Miocardia nana* Vassilenko, *Libitina* cf. *parisiensis* (Desh.), *Meretrix* sp., *Solen rimosus* Bell., *Pholadomya puschi* Gldf., *Thracia bellardii* Pict., *Corbula* cf. *semicostata* Bell., C. cf. *exarata* Desh., *Lima nummulitica* Gumb., L. ex gr. *quadri-latera* Watelet, L. sp. indet. № 1, L. sp. indet. № 3, *Plagiostoma dubia* Vassilenko, Pl. cf. *trabayensis* (Arch.), *Vulsella* cf. *angusta* Desh., V. *dubia* Arch., V. aff. *anomala* Desh., V. *falcata* Munst., *Pseudamussium corneum* (Sow.), *Chlamys solea* (Desh.), *Chl. verneuilli* (Stuck.), *Spondylus* sp. № 2, Sp. *memorandus* Vassilenko, *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Gryphaea rarilamella* (Mell.), *Mytilus* cf. *rimosus* Lmk., *Dentalium* sp. indet., *Pleurotomaria* cf. *nicensis* Bayan, *Calyptraea* cf. *lamellosa* (Desh.), *Ampullina* sp. indet., *Vermetus inscriptus* (Arch.), *Terebellum sopitum* (Sol.), *Rostellaria tricarinata* Abich, *Cassidaria* sp. indet., *Clavilites* ex gr. *parisiensis* (Mayer), *Voluta* sp. indet.

В комплекс фауны верхнего горизонта оверзского яруса входят: *Assilina tenuimarginata* Arn. Heim, *Operculina tracensis* Arch., *Pholadomya puschi* Gldf., *Lima nummulitica* Gumb., L. sp. indet. № 2, *Vulsella dubia* Arch., *Chlamys verneuilli* (Stuck.), *Deuteromya intusstriata* (Arch.), *Ostrea bersonensis* Matheron, O. *uncinata* Lmk., *Gryphaea stuckenbergi* Vassilenko, G. *subhippodium* (Arch.), *Exogyra eversa* (Mell.), *Pleurotomaria* cf. *nicensis* Bayan.

На границе лютетского и оверзского ярусов происходит массовое вымирание крупных нуммулитов. В верхний эопен из ниже лежащих слоев переходят только *Nummulites rotularius* Desh. и единичные *Nummulites orbiculatus* Schfh. *N. rotularius* Desh. (фиг. 6), небольшой, сравнительно просто организованный вид. На нем слабо отразилась смена внешних условий при переходе от лютетского яруса к оверзскому. *Nummulites orbiculatus* Schfh. — крупный высокоорганизованный вид, представляющий собой последнюю, наиболее специализированную форму в группе *Nummulites distans* Desh. В верхней VII зоне лютетского яруса этот вид представлен большим числом экземпляров. В оверзском ярусе он встречается в единичных экземплярах, только на несколько метров выше его подошвы. Вверх по разрезу он полностью исчезает. Аналогичная картина вертикального

распространения наблюдается у *Assilina spira* (Roissy) и у крупных орбитоидов.

В средней части оверзского яруса появляются в небольшом числе экземпляров своеобразные *Assilina tenuimarginata* Arn. Heim., которыми заканчивается развитие в эоцене группы *Assilina exponens* (Sow.). Довольно обычным видом для нижней

части оверзского яруса является *Operculina tracensis* Arch. (по определению А. Н. Рябинина).

Встреченные в оверзском ярусе нуммулиты не дают прямых указаний на возраст содержащих их пород. Это объясняется только тем, что нуммулиты верхнего эоцена восточно-европейского района еще совершенно не изучены и отсутствуют данные о их вертикальном распространении.

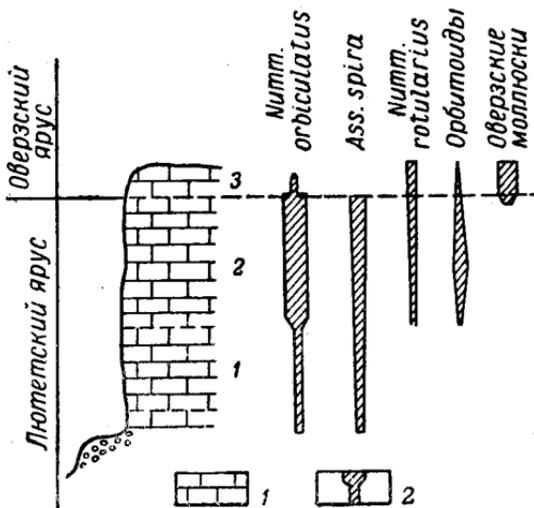
Весьма своеобразной и характерной является общая картина эволюции нуммулитовых фаун на границе среднего и верхнего эоцена. В этот момент происходит массовое вымирание крупных форм, но

в то же время их единичные экземпляры в нижней части оверзского яруса сохраняют еще лютетский облик. Поэтому в Альпийской зоне в нижнеоверзских слоях постоянно отмечается лютетский крупный вид — *Nummulites perforatus* Montf.

Перечисленные выше виды нуммулитов позволили выделить в оверзском ярусе Крыма две зоны (фиг. 3): внизу VIII зону *Nummulites rotularius* и выше IX зону *Assilina tenuimarginata*. В соответствии с ними мною оверзский ярус делится на нижний (слой 10 бахчисарайского разреза, фиг. 1) и верхний (слои 11 и 12 бахчисарайского разреза, фиг. 1) горизонты.

Большое стратиграфическое значение в оверзском ярусе имеют моллюски. Отчетливо выделяются два разнородных комплекса: один в основании нижнего горизонта, другой в средней части верхнего. Полные списки нуммулитов и моллюсков по каждому горизонту приведены выше.

Среди 48 видов моллюсков, которые найдены в нижнем горизонте, можно выделить несколько групп. Двадцать восемь видов составляют первую группу. В нее входит часть новых видов, формы,



Фиг. 6. Изменение в составе фауны нуммулитов, орбитоидов и моллюсков на границе лютетского и оверзского ярусов:

1 — нуммулитовые известняки, 2 — относительное количество экземпляров вида или группы видов ископаемых.

не имеющие точного определения, и виды с широким стратиграфическим распространением. Вторая группа представлена 17 видами пластинчатожаберных и брюхоногих, определяющимися относительно точно и имеющими узкое распространение по разрезу. В третью группу входят три вида, близкие к ранее описанным. Первую группу видов нет необходимости анализировать в стратиграфическом отношении. Из второй и третьей групп видов представляют значительный стратиграфический интерес *Nemocardium* cf. *parilae* (Desh.), *Thracia bellardii* Pict., а также формы, близкие к *Lima nummulitica* Gumb. и *Chlamys verneuilli* (Stuck.), присутствующие в калиновском мергеле около г. Кировограда. Возраст этих пород, по заключению И. А. Коробкова, оверзский (ледский). *Thracia bellardii* Pict. и *Terebellum sopitum* (Sol.) были встречены в нижней части оверзского яруса Ахалциха [15]. Из того же района была описана и *Rastellaria tricarinata* Abich, только из слоев приабонского возраста. Близкая к ней *R. spirata* Rouault к северу от Ниццы (в Ла-Палареа) найдена в нижнеоверзском горизонте [51].

Значительное сходство описанный комплекс видов обнаруживает с фауной горизонта глауконитовых песчаников (пустой породой) Кресенберга. Этот горизонт расположен на границе среднего и верхнего эоцена (табл. 2). Общими видами крымских и южнобаварских разрезов являются: *Arca distinctissima* Mayer, *Nemocardium semistriatum* (Desh.), *Libitina* cf. *parisiensis* (Desh.), *Corbula* cf. *exarata* Desh., *Lima nummulitica* Gumb. и *Vulsella falcata* Münst. [73].

Не меньшее сходство имеет нижнеоверзский комплекс видов Западного Крыма с одновозрастной фауной Ла-Палареа (табл. 2). Как общие для них виды могут быть указаны: *Solen rimosus* Bell., *Thracia bellardii* Pict., *Corbula* cf. *semicostata* Bell., *Pleurotomaria* cf. *nicensis* Bayan и *Vermetus inscriptus* (Arch.). Новый вид из крымского эоцена *Crassatella bifida* Vassilenko очень близок к нижнеоверзской *Cr. chaillonensis* Boussec из того же района. Аналогом слоев Ла-Палареа на берегу Бискайского залива у Биаррица является горизонт «виллы Марбелла». Его фауна мало похожа на крымскую и имеет с ней только один общий вид — *Vulsella dubia* (Arch.).

Значительное сходство крымской фауны с нижнеоверзскими фаунами других районов СССР и Западной Европы вполне определенно доказывает верхнеэоценовый возраст зоны *Nummulites rotularius*. Нахождение моллюсков с *Thracia bellardii* Pict. в основании VIII зоны связывает эту фауну с началом верхнеэоценовой трансгрессии. Этим объясняется, повидимому, и то широкое распространение нижнеоверзской фауны, которое она получила на территории СССР и за ее пределами.

Обращает на себя внимание тот факт, что ряд видов нижнеоверзского горизонта, встреченных в Парижском бассейне, начинают свое существование в лютетский век. *Nemocardium* cf. *semi-*

*striatum* (Desh.), *Libitina* cf. *parisiensis* (Desh.), *Solen rimosus* Bell. (= *Solen plagiaulax* Lmk.), *Corbula* cf. *exarata* Desh., *Mytilus* cf. *rimosus* Lmk., *Terebellum sopitum* (Sol.) и *Clavilites* ex gr. *parisiensis* (Mauger) описаны из грубого известняка окрестностей Парижа. Таким образом намечается довольно тесная связь между фауной нижнего горизонта оверзского яруса Альпийской зоны и лютетским ярусом Парижского бассейна.

Предшествующие исследователи Крыма пограничные слои между лютетским и оверзским ярусами называли иногда крабовым горизонтом по присутствию в нем в большом количестве панцирей крупных крабов из рода *Xanthopsis*. Как показали наблюдения автора настоящей работы, остатки крабов обычно приурочены к зоне *Nummulites orbiculatus* лютетского яруса и к зоне *N. rotularius* оверзского яруса. Таким образом охарактеризованная ими пачка слоев не является одновозрастной и поэтому «крабовый ярус» не может рассматриваться как стратиграфический горизонт в разрезе эоценовых отложений Крыма.

Второй комплекс моллюсков оверзского яруса беднее первого. В Западном Крыму он приурочен к средним горизонтам зоны *Assilina tenuimarginata*. Из нижнеоверзских видов в него переходят *Lima nummulitica* Gumb., *Vulsella dubia* (Arch.), *Chlamys verneuilli* (Stuck.) и *Pleurotomaria nicensis* Baup. Кроме того, в нем появляются такие характерные виды оверзского яруса Аквитании, как *Ostrea bersonensis* Math. и *Gryphaea subhippodium* (Arch.) [53]. Встреченная вместе с ними *Ostrea uncinata* Lmk. в Парижском бассейне описана из лютетского яруса, а у Кресенберга присутствует в горизонте глауконитовых песчаников. Эти сведения о возрасте фауны зоны *Assilina tenuimarginata* еще раз подтверждают оверзский возраст рассматриваемых отложений.

Нуммулиты и моллюски не поднимаются до кровли нуммулитовой свиты. Поэтому нет возможности установить точно возраст ее верхних слоев. Разрез оверзского яруса в Крыму заканчивается слоем светлокорицевых легких мергелей с многочисленными мелкими чешуйками рыб (слой 12 бахчисарайского разреза, фиг. 1). Мощность слоя легких мергелей 15—20 м. Вверх они сменяются темносерым мергелем с ярозитом лилового оттенка на выветрелой поверхности. В нем встречаются многочисленные мелкие рыбные чешуи и изредка крупные чешуи *Lyrolepis caucasica* Rom. Совершенно очевидно, что в этом слое можно видеть аналог кумского горизонта Северного Кавказа [4]. Верхнюю границу пачки темных мергелей в Западном Крыму установить бывает трудно, так как они совершенно постепенно переходят в вышележащие зеленые мергели. Мощность темных мергелей по рр. Бельбек и Кача достигает 100 м, а к северо-востоку от них уменьшается до 25 м. Указанные обстоятельства дают основание причленять слои с *Lyrolepis caucasica* Rom. к толще зеленых мергелей верхнего эоцена

и рассматривать их как нижний горизонт приабонского (бартонского) яруса [3].

Кумский горизонт известен далеко за пределами Крыма; он установлен по всему Кавказу, в Нижнем Поволжье, на Южной Эмбе и на Мангышлаке. Исключительное однообразие литологического состава горизонта и постоянство его фаунистической характеристики позволяет рассматривать слои с *Lyrolepis caucasica* R o m. как синхроничные образования на большой площади и увязывать по ним разрезы на большом расстоянии. В связи с этим приобретают особый интерес находки Н. Б. Вассоевича в Закавказье в кумском горизонте *Nummulites orbigny* G o l. — типичного вида нижней части приабонского (бартонского) яруса [4].

На принадлежность кумского горизонта к более молодым осадкам, чем оверзский ярус, указывает также общее направление седиментационного процесса в верхнем эоцене, выявленное по кривым содержания CaO и нерастворимого остатка. В направлении снизу вверх, в оверзском ярусе уменьшается содержание извести и увеличивается нерастворимый остаток. В кумском горизонте (слой 10, фиг. 2) количество извести резко сокращается и соответственно увеличивается нерастворимый остаток. Вверх от кумского горизонта происходит постепенное нарастание количества CaO и уменьшение нерастворимого остатка. Это указывает на то, что процесс осадконакопления здесь развивался в направлении, совершенно противоположном тому, которое было установлено для оверзского яруса. Это, в свою очередь, дает полное основание проводить верхнюю границу оверзского яруса по подошве кумского горизонта. Желтые легкие мергели (слой 9, фиг. 2), судя по рассматриваемым кривым, относятся еще к оверзскому ярусу.

Вопрос о стратиграфическом объеме оверзского яруса и его границе с лютетским ярусом в геологической литературе принял дискуссионную форму. По стратиграфической схеме нижнетретичных отложений Майера 1857 г. выше лютетского яруса расположен бартонский ярус верхнего эоцена. Позже для Парижского бассейна было предложено выделить в нижней части прежнего бартонского яруса средние пески с *Nummulites variolarius* под названием оверзского яруса [80]. Для южных областей Франции несколькими годами позже Бусак [49, 50, 51] предложил также выделить оверзский ярус, охарактеризованный *Nummulites perforatus* и *N. striatus*, который отделял бы лютетский ярус от нижнеприабонского. В основании этого яруса он поместил слои с фауной Ла-Палареа (табл. 2), а сверху ограничил его подошвой отложений с *Nummulites fabianii*.

Ревизия оверзского яруса Парижского бассейна, предпринятая Абраром [41, 42], привела его к заключению, что распределение фауны в толще средних песков более сложное, чем предполагал Бусак, и в связи с этим прежний термин «оверзский ярус» потерял как будто свою конкретность. Он предложил взять за образец надлютетского яруса ледские пески Бельгии (табл. 2). Располо-

женные над ними пески Веммеля с *Nummulites orbigny* и глины Аске Абрар назвал веммельским ярусом.

Позже Абрар [42] попытался перенести схему расчленения верхнего эоцена Парижского бассейна в Южную Францию. На том основании, что лютетский век является временем развития крупных нуммулитов, он, как это ранее было предложено Море, отнес слои Ла-Палареа, Эскарена и виллы Марбелла с *Nummulites perforatus* к лютетскому ярусу. Свое заключение он иллюстрирует схемой, помещенной в табл. 3.

Таблица 3

Сопоставление разрезов верхнего эоцена Парижского бассейна и Южной Франции, по Абрару

Парижский бассейн		Южная Франция
Бартонский ярус	Веммельский ярус	Слой с <i>Nummulites striatus</i> Известняки с <i>Nummulites fabianii</i> Слой с <i>Cerithium diaboli</i>
	Ледский ярус	
Лютетский ярус		Слой Ла-Палареа и Эскарена Слой Марлота

Присутствие в слоях Ла-Палареа ряда видов лютетского яруса Парижского бассейна делает такую параллелизацию вполне вероятной и склоняет к тому, что объем оверзского яруса на юге Франции значительно больше, чем на севере.

Из всего сказанного можно сделать следующие выводы.

Расхождения в понимании оверзского и ледского ярусов Франко-Бельгийского бассейна касается ряда деталей стратиграфии этих районов и не имеют практического значения при широких региональных сопоставлениях. Поэтому нет никакой необходимости изменять стратиграфию верхнего эоцена по всей Европе и противопоставлять ледский ярус оверзскому.

Объем оверзского яруса в Альпийской зоне не соответствует оверзскому (ледскому) ярусу Франко-Бельгийского бассейна. Применение на юге Европы обозначения «оверзский ярус» в понимании Бусака должно рассматриваться как условное использование этого термина.

Совершенно излишним является перенесение термина «ледский ярус» в Альпийскую зону для обозначения оверзского яруса, так как они отличаются не только по типу фауны, но и по стратиграфическому объему.

Чтобы сохранить единообразие в названии ярусов и понимании их объема, будет рациональным сохранить для юга Европы оверзский ярус в понимании Бусака [34].

Оверзский ярус, выделенный автором данной работы в Крыму, находится в соответствии с его объемом в других районах Альпийской области. В связи с этим совершенно закономерным и понятным является наличие в нем лютетских видов, о которых упоминалось выше.

По условиям своего образования оверзский ярус Крыма несколько отличается от лютетского. В нем увеличивается содержание основной карбонатной массы и заметно уменьшается количество органических остатков. Если в нижней его части они еще присутствуют в значительной массе, то в верхней, представленной мелкоподобным известняком, раковины нуммулитов, моллюсков и иглокожих встречаются в единичных находках. Исчезновение органических остатков вверх от подошвы оверзского яруса происходит постепенно. Резкое их сокращение отмечается только на границе нижне- и верхнеоверзских слоев. Если сопоставить эту тенденцию в сокращении бентонной фауны с изменением химического состава пород, выражающемся в возрастании содержания карбонатов, то совершенно отчетливо намечается трансгрессивный характер оверзского бассейна (фиг. 5).

Переход от лютетского яруса к оверзскому, как указывалось ранее, происходит скачкообразно, но в то же время в Юго-Западном Крыму он не сопровождается размытием нижележащих пород. Поэтому можно предположить, что начало оверзского века ознаменовалось трансгрессией, которая получила дальнейшее свое развитие в середине века. Оверзской трансгрессией заканчивается крупный трансгрессивный цикл, начавшийся в нижнем эоцене, получивший свое дальнейшее развитие в среднем эоцене и закончившийся к концу оверзского века. По истории своего геологического развития оверзский ярус более тесно связан с лютетским ярусом, чем с приабонским. Это обстоятельство дает повод некоторым исследователям включать оверзский ярус в средний эоцен, а не в верхний.

Состав фауны оверзского яруса находится в тесной зависимости от тех изменений, которые происходили в морской среде на протяжении его отложения. Углубление бассейна в начале века повлекло за собой массовое вымирание специализированных групп нуммулитов и появление новой фауны моллюсков. Почти совершенно не сказалось изменение режима бассейна на простых формах нуммулитов, к которым принадлежит *Nummulites rotularius* Desh. Среди моллюсков, появившихся в начале оверзского века в Юго-Западном Крыму, содержатся сравнительно мелкие *Arca*, *Nemocardium*, *Miocardia*, *Thracia*, *Chlamys* и многочисленные *Vulsella*. Судить о глубине бассейна по этой ассоциации моллюсков трудно. Обращает на себя внимание их сравнительно хорошая сохранность и отсутствие деформаций даже у таких тонкостенных раковин, как *Chlamys* и *Lima*. По этим косвенным признакам можно только сказать, что накопление нижнеоверзских осадков происходило в относительно малоподвижной среде, на глубинах более 50 м.

Вторая ассоциация нижнеоверзских моллюсков, встречаемая в бассейне р. Салгир, содержит пластинчатожаберных и брюхоногих, обладающих более крупными раковинами. В нее входят *Cras-satella*, *Libitina*, *Corbula*, *Terebellum*, *Cassidaria*, *Clavilites* и др. Современные представители упомянутых родов за небольшим исключением живут на глубинах менее 100 м [78]. Значительное количество их видов обитает в мелководье, на глубинах менее 50 м. Исходя из предположения, что ископаемые виды указанных выше родов жили в условиях, близких к условиям существования современных их представителей, можно прийти к заключению, что глубина нижнеоверзского бассейна центральной части Южного Крыма была не более 50 м.

Совершенно иной внешний облик имеет фауна верхнеоверзского горизонта, собранная в Юго-Западном Крыму. Она состоит из небольшого числа видов, принадлежащих *Lima*, *Vulsella*, *Chlamys*, *Ostrea* и *Gryphaea*. Вместе с моллюсками присутствуют ассилины, криноидеи и морские ежи. По встреченным в этом горизонте ископаемым трудно судить о биомических условиях верхнеоверзского бассейна, так как современные представители перечисленных родов известны на различных глубинах. Гораздо больше в данном случае о глубине и характере бассейна говорит облик фауны, заключенной в чистом белом пиритизированном мелу. Все виды имеют небольшую сравнительно тонкую раковину, без сложных скульптурных украшений. Часто они обладают широкой нижней створкой, приспособленной для лежания на мягком грунте (*Ostrea bersonensis* Math., *Gryphaea stuckenbergi* Vassilenko и др.). В то же время ряд видов, как, например, *Exogyra eversa* (Mell.), имеет необычно мелкую раковину, свидетельствующую о неблагоприятных для них условиях существования. Все раковины хорошей сохранности, без следов каких-либо деформаций. Глубина бассейна в верхнеоверзское время, повидимому, была не менее 100 м (фиг. 5).

Климатические условия в оверзское время оставались теми же, что и в лютетском веке. Присутствие рода *Clavilites* и др. говорит о субтропическом характере фауны. Углубление бассейна во второй половине века, естественно, уменьшило влияние внешних условий на характер бентонной фауны, чем, повидимому, и объясняется отсутствие в ее составе теплолюбивых родов.

# ОПИСАНИЕ ФАУНЫ МОЛЛЮСКОВ

## ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Чтобы дать представление о характере и объеме видов, упомянутых в предыдущих главах настоящей работы, совершенно необходимо хотя бы кратко описать тот палеонтологический материал, на основании которого были сделаны стратиграфические построения. Как имеющие наиболее существенное значение для установления возраста отдельных ярусов и горизонтов, были определены две группы ископаемых, нуммулиты и моллюски. Совершенно не были затронуты мелкие фораминиферы, орбитоиды, брахиоподы, иглокожие и ракообразные, которые так же, как и исследованные группы, встречаются в нуммулитовой свите в большом разнообразии. Монографически в настоящей работе описываются только моллюски, до последнего времени оставшиеся совершенно не изученными. О них имеются только отрывочные сведения, которые не дают представления о всем комплексе фауны. В статье С. Куторги [19], относящейся к первой половине прошлого столетия, дан диагноз крупного брюхоногого моллюска под названием *Cerithium exutum* K u t. из центральной части Южного Крыма. Две крупные раковины описываются из того же района в работе Дере [76, стр. 19, 20]: *Ostrea latissima* D e s h. var. a (табл. VI, фиг. 1, 2, 3) и *Ovula tuberculosa*. Без подробного описания, указывая только на факт присутствия, Бейли [47] отмечает в крымском нуммулитовом известняке *Ostrea gigantea* B r a n d e r (*Ostrea latissima* D e s h.) и *Cerithium giganteum* L i n k.

Наиболее полное описание фауны нуммулитовой свиты было произведено Э. Эйхвальдом [58] по сборам А. Норманна и М. Вагнера. Среди моллюсков он определил 12 видов, из которых избрал только четыре: *Vulsella pretiosa* E i c h w a l d (= *V. falcata* M ü n s t.) (стр. 501, табл. XXI, фиг. 16), *Cerithium procerum* E i c h w a l d (= *C. exutum* K u t o r g a) (стр. 868, табл. XXIX, фиг. 12), *Voluta exsecta* E i c h w a l d (стр. 965, табл. XXXI, фиг. 15) и *Conus latus* E i c h w a l d (стр. 969, табл. XXXI, фиг. 17).

Некоторые добавления к спискам крымской фауны были внесены А. Штукенбергом [36], описавшим из слоев с крупными нуммулитами *Pecten verneuilli* S t u c k., *Lima* sp. n., *Inoceramus* (= *Chama*) *hofmanni* S t u c k., а из вышележащего известняка *Ost-*

*rea vesicularis* (= *Gr. stuckenbergi* Vassilenko) и *Ostrea cyathula* L.

Большая работа по изучению фауны моллюсков в конце прошлого века была начата К. Фохтом. Так же как и его исследования по нуммулитам, она не была закончена и в настоящее время сохранилась в черновиках в архиве Центральной геологической библиотеки. Указанными немногочисленными описаниями ограничиваются сведения о моллюсках крымского эоцена. Они касаются очень небольшого числа видов и совершенно не дают представления о всем комплексе фауны эоцена.

При изучении крымского эоцена в 1939—1940 гг. мною были произведены послонные сборы ископаемых во многих пунктах полуострова. В основном они и были использованы при описании фауны. Помимо собственных сборов, я воспользовался коллекциями, принадлежавшими А. Штукенбергу, Э. Эйхвальду, К. Фохту и Г. Романовскому. Часть обработанных крымских коллекций была недоступна по разным причинам.

Из коллекций, хранящихся в СССР, самая старая принадлежит С. Куторге. К сожалению, большинство образцов из нее надо считать утерянными. В Геологическом кабинете Ленинградского университета имени А. А. Жданова хранится *Fungia Rathkii*, изображенная в работе Куторги, и один нуммулит, определенный в соответствии с его работой. Судя по этим образцам, можно предположить, что здесь хранились и остальные его оригиналы, которые со временем частично были утеряны, а частично перешли в другие коллекции. Как отмечает А. Штукенберг, из образцов Куторги в коллекциях Университета он также нашел только *Fungia Rathkii*. Это обстоятельство может служить указанием на то, что коллекция упомянутого исследователя была утеряна еще в середине прошлого столетия.

Материалы к работе Г. Романовского хранятся в Музее Ленинградского горного института. Они представляют значительный интерес, так как среди них находятся оригиналы, определенные автором.

Значительную ценность представляет коллекция А. Штукенберга к его работе «Геологический очерк Крыма». Почти полностью она хранится в Геологическом кабинете Ленинградского университета. Вместе с нею находится и коллекция Э. Эйхвальда, в которой сохранилось несколько образцов ископаемых из нуммулитовых слоев Крыма.

Особенно обращает на себя внимание коллекция К. Фохта, сохранившаяся также в Геологическом кабинете Ленинградского университета. Она содержит частично разобранные и систематизированные образцы фауны и пород, частично — полевые материалы. Несмотря на то, что коллекция была собрана около шестидесяти лет тому назад, ее сохранность вполне удовлетворительная, и она частично была использована в настоящей монографии. О коллекци-

ях из крымского эоцена, хранившихся в музеях Западной Европы, известно очень мало.

Помимо музейных коллекций, мною было обработано несколько видов из палеогена Крыма, собранных Г. Ф. Вебер, А. С. Моисеевым и В. Г. Морозовой при полевых работах в разное время. Кроме того, были использованы случайные образцы с крымскими куммулитами А. Я. Маерова, Н. И. Андрусова и Н. Каракаша, хранящиеся в архивах Ленинградского университета.

## ТИП MOLLUSCA — МЯГКОТЕЛЫЕ

### Класс Lamellibranchiata — пластинчатожаберные

Семейство ARCIDAE Fleming

Род ARCA Linné, 1758

*Arca distinctissima* Mayer

Табл. 1, фиг. 1, 2

1863. *Arca striatula* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 157, Taf. XXXV, Fig. 6.  
 1886. *Arca distinctissima* Mayer. Frauscher. Das Unter-Eocän der Nordalpen, S. 89 (125), Taf. VI, Fig. 17.  
 1886. *Arca* (?) *asperula* Frauscher. Ibid. S. 123, Taf. IV, Fig. 19.

Настоящий вид представлен в коллекции несколькими ядрами заполнения и отпечатками внешней поверхности раковины.

**Описание.** Раковина удлиненная, несколько расширяющаяся к задней части. Передний край ее равномерно выпуклый, полого или под тупым углом сочленяется с прямым нижним краем. Задняя часть раковины оттянута и несколько заострена. Замочный край прямой, протягивается на  $\frac{2}{3}$  длины раковины. Макушка довольно узкая, расположена в передней трети раковины. Над замочным краем возвышается слабо, с передней стороны обособлена более отчетливо, чем с задней, где она сливается со спинной частью раковины. Створки наиболее вздуты в задней половине примакушечной части раковины. От макушки к нижнему краю косо на спинном поле проходит широкая вдавленность. В задней части створок обособляется закилевое поле, которое у задне-нижнего края сливается со спинным полем. Раковина украшена тонкими радиальными ребрышками, более заметными в закилевом поле. При пересечении ребер тонкими линиями нарастания на створках появляются мелкие, почти четырехугольные бугорки. Замок расположен в передней части прямого замочного края и очень немного заходит на заднюю часть раковины. Он состоит из коротких косых зубов, уменьшающихся к средней части раковины. Под макушкой зубы отсутствуют совершенно.

**Размеры:** длина 33 мм, высота 15 мм, ширина правой створки 6 мм.

**Сравнение.** Судя по форме раковины, которую можно восстановить на основании имеющихся в коллекции отпечатков и ядер, настоящий вид близко соответствует описанию и изображению, данному ему Фраушером, особенно тем его экземплярам, которые были выделены как *Arca distinctissima*. *Arca* (?) *asperula* F r a u s c h e r, как правильно было указано М. Шлессером [73, стр. 49], хотя и отличается несколько от типичных форм описанного вида, но не настолько, чтобы быть выделенной в самостоятельную систематическую единицу.

**Местонахождение и возраст.** Встречена в западной и центральной частях Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

**Распространение.** Вблизи Кресенберга встречена в горизонте глауконитовых песчаников. Майер описал ее из лютетских слоев Айнзидельна.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 1/290, 2/290.

*Arca parva* sp. n.

Табл. I, фиг. 3

В коллекции представлена отпечатками и ядрами обеих створок.

**Описание.** Раковина маленькая, равностворчатая, удлиненная, с почти параллельными нижним и верхним краями. Очертание передней части раковины равномерно округлое со срезанным передне-нижним углом. Задний край прямой, почти под прямым углом сочленяющийся с нижним. Замочный край прямолинейный, проходит вдоль всей длины раковины. Створки сильно выпуклые в верхней части раковины с наибольшим вздутием в направлении пологого кия от макушки к ниже-заднему краю. Макушка маленькая, острая, слабо загнутая, мало возвышающаяся над ареей. Арея высокое, перпендикулярное к смычной плоскости, проходит вдоль всей длины раковины. На спинной части раковины от макушки к ее нижнему краю проходит широкая вдавленность. В задней части створок отчетливо выделяется круто наклоненное закилевое поле, сглаживающееся к нижнему краю раковины. Поверхность створок покрыта многочисленными радиальными ребрами, уплощенными с поверхности и разделенными промежутками, несколько более узкими, чем ширина ребер. Ближе к нижнему краю раковины на поверхности ребер появляются неглубокие продольные бороздки, которые как бы их раздваивают. Замок узкий, прямой, протягивается вдоль всей раковины, состоит из мелких зубчиков, наклоненных к середине раковины. Под макушкой зубы отсутствуют.

**Размеры:** длина 14 мм, высота 7 мм, ширина 10 мм.

**Сравнение.** Описанный вид близок к *Arca laudunensis* D e s h. [52, т. II, стр. 130; 54, табл. XXXV, фиг. 110-4], от кото-

рой он существенно отличается менее выдающейся, узкой макушкой и более широкими ребрами в передней части раковины.

Местонахождение и возраст. Встречена в западной и центральной частях Крыма. Нижние горизонты оверзского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 4/290.

*Arca* (?) *cardiformis* sp. n.

Табл. I, фиг. 5а, б

Ядро двустворчатой раковины без внешнего покрова, хотя и не позволяет дать полную характеристику вида, но может быть выделено в особый вид как по своим размерам, так и по очертаниям.

Описание. Раковина крупная, равностворчатая, сильно скошенная. Передний край косо срезанный, полого переходит в округлый нижний. Задний край параллелен переднему и под острым углом соединяется с нижним. Створки очень сильно выпуклые и вытянуты от макушки к задне-нижнему краю. Макушки острые, почти соединяющиеся, слабо возвышающиеся над ареей. Замочный край прямой, равен половине длины раковины. На поверхности ядра видны отпечатки грубых радиальных ребер.

Размеры: длина 120 мм, высота 82 мм, ширина 112 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 6/290.

*Arca* sp.

Описание. Ядро *Arca* среднего размера и отпечаток ее скульптуры закилевого поля принадлежат вытянутой, сильно выпуклой раковине, близкой к четырехугольному очертанию. Макушка широкая, значительно выдающаяся вперед. От макушки к задне-нижнему краю проходит киль, отделяющий закилево поле, круто спускающееся к задне-верхнему краю. По отпечатку видно, что на нем располагаются пять грубых округлых ребер с чешуйками и гранулами вблизи макушки. Замочный край прямой, узкий, равный  $\frac{2}{3}$  длины раковины, с задним краем образует угол  $130^\circ$ . Зубы мелкие, наклоненные, уменьшающиеся к средней части створки.

Размеры: длина 28 мм, высота 15 мм, ширина левой створки 8 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 7/290.

## Семейство ASTARTIDAE Гау

Род *VENERICARDIA* Lamarck, 1801*Venericardia* sp.

В коллекции имеется только один неполный отпечаток левой створки раковины, который не позволяет дать ей точного видового определения.

**Описание.** Отпечаток принадлежит маленькой особи, сильно выпуклой, с острой макушкой. Передний и задний ее края спускаются больше, чем на половину высоты раковины. Макушечный угол  $75^\circ$ . Поверхность створки покрыта 18 ребрами, более низкими у макушки и широкими у края раковины. На ребрах располагаются невысокие шипы. Промежутки между ребрами в два раза шире ребер.

**Размеры:** длина 9 мм, высота 9 мм.

**Сравнение.** *Venericardia* sp. близка по характеру скульптуры к *Cardita (Venericardia) pulchra* Desh. [52, т. II, стр. 94; 54, табл. XXXII, фиг. 97-18], но отличается от нее более острым макушечным углом и несколько меньшим количеством ребер, число которых у *Cardita (Venericardia) pulchra* Desh. колеблется от 20 до 24.

**Местонахождение и возраст.** Центральная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский нуммулитовый известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 8/290.

## Семейство CRASSATELLIDAE Дали

Род *CRASSATELLA* Lamarck, 1799*Crassatella plumbea* (Chemnitz)

1824. *Crassatella tumida* Deshayes. Environs de Paris, t. I, p. 33, pl. III, fig. 10, 11.
1863. *Crassatella obliqua* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 168, Taf. XL, Fig. 1.
1863. *Crassatella longirostris* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 169, Taf. XXXIX, Fig. 2.
- 1904—1906. *Crassatella plumbea* Chemnitz. Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. I, pl. XXIX, fig. 96-1.

Два крупных ядра заполнения и отпечатки поверхности раковины не позволяют дать полную характеристику крымским представителям этого вида. В то же время большое морфологическое сходство имеющихся в коллекции ядер с экземплярами *Cr. plumbea* из Кресенберга позволяет быть уверенным в точности их видового определения.

**Размеры:** длина 78 мм, высота ядра 72 мм, ширина 35 мм.

**Сравнение.** Наибольшее сходство крымские *Cr. plumbea* обнаруживают по ядрам с экземпляром, описанным Шафгейтлем под названием *Cr. longirostris*. Они имеют укороченную раковину

округлого очертания и в зависимости от этого более короткий киль. Вполне возможно, что к описываемому виду должна быть отнесена и *Cr. taurica* E i s h w a l d [58, стр. 638]. Г. Ф. Вебером было высказано предположение, что ядра, описанные Эйхвальдом под вышеупомянутым названием, относятся к монскому виду *Crassatella* из района Инкермана. В то же время Эйхвальд определенно указывает на то, что его оригинал происходит из нуммулитового известняка. К сожалению, среди оригиналов ископаемых к монографии Эйхвальда в настоящее время он не сохранился. Насколько можно судить по первоначальному описанию ядра *Cr. taurica* E i s h w a l d, она вполне соответствует эоценовой *Cr. plumbea*. Необходимо также отметить, что среди большой коллекции фауны из монского яруса Крыма мне не приходилось наблюдать крупных представителей рода *Crassatella*.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

Распространение. В Парижском бассейне встречается в ипрском, лютетском и бартонском ярусах эоцена. Указывается в Северной Италии и Венгрии. Вблизи Кресенберга найдена в горизонте красной руды и в глауконитовых песчаниках. В Болгарии известна в лютетском ярусе.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 9/290.

### *Crassatella bifida* sp. n.

Табл. I, фиг. 6

В коллекции присутствует только один экземпляр левой створки. Сохранность ее сравнительно хорошая.

Описание. Раковина средней величины, равносторонняя, не сильно выпуклая. Нижний ее край полукруглый. Передний и задний края прямые, спускаются меньше, чем на половину высоты раковины. Макушка острая, занимает среднее положение, выдается очень мало. Макушечный угол  $100^\circ$ . Раковина равномерно выпуклая; наибольшее ее вздутие расположено в верхней части створки. От макушки к задне-нижнему краю проходит киль, который отделяет закилевое поле, равное по ширине третьей части поверхности раковины. Невысоким прямым дополнительным гребнем оно разделено на две равные части. Поверхность раковины покрыта плоскими концентрическими складками шириной 0,5 мм, разделенными промежутками такой же ширины. На закилевом поле складки делают резкий поворот кверху и становятся несколько тоньше. У среднего гребня они отклоняются снова вверх. Замок и внутреннее строение створки не наблюдались.

Размеры: длина 49 мм, высота 45 мм, ширина левой створки 12 мм.

Сравнение. Описанный вид от близкой к нему *Cr. chailonensis* В о u s s a c отличается более прямым положением ма-

кушки, меньшим макушечным углом и более острой макушкой. Отличается также *Cr. bifida* sp. n. почти прямым передним краем, более крутым килем и более широким закилевым полем. Поверхность створки у описанного вида по сравнению с *Cr. chaillonensis* B o u s s a c покрыта более грубыми концентрическими складками [49, стр. 199, табл. XI, фиг. 8; табл. XII, фиг. 19]. От *Cr. subrotunda* B e l l a r d i *Cr. bifida* отличается средним положением макушки и другими связанными с этим признаками [48, стр. 245, табл. XVIII, фиг. 4а, b].

**Местонахождение и возраст.** Встречена в западной части Южного Крыма, в нижнем горизонте оверзского яруса (коллекция К. Фохта).

**Распространение.** За пределами Крыма данный вид не отмечен. Близкая к нему *Cr. chaillonensis* B o u s s a c происходит из нижнеприабонских слоев Приморских Альп.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 10/290.

#### Семейство CHAMIDAE L a m a r c k

#### Род CHAMA Linné, 1758

#### *Chama calcarata* L a m a r c k

Табл. I, фиг. 9, 10

1824. *Chama calcarata* L a m a r c k. Deshayes. Environs de Paris, t. I, p. 246, pl. XXXVIII, fig. 5, 6, 7.  
 1863. *Chama adversa* S c h a f h ä u t l. Leth. geogn., S. 161, Taf. XXXVI, Fig. 10.  
 1863. *Chama lata* S c h a f h ä u t l. Leth. geogn., S. 161, Taf. XXXVI, Fig. 13.  
 1869. *Chama calcarata* F u c h s. Kalinowka, S. 16, Taf. 11, Fig. 6, 7.  
 1870. *Chama calcarata* W o o d. Brit. Eocen. Riv., p. 172, t. XXV, fig. 1.  
 1904—1906. *Chama calcarata* C o s s m a n n et P i s s a r r o. Iconographie, t. I, pl. XX, fig. 76-5.

К этому виду отнесены ядра и отпечатки раковин *Chama* средних размеров, овального или угловатого очертания, со следами широко друг от друга расставленных концентрических пластинок и ясными продольными ребрами. Макушка небольшая, слабо загнутая.

**Размеры.** Раковина средней величины, имеет длину 30 мм, высоту 35 мм, небольшие экземпляры — длину 13 мм, высоту 14 мм.

**Местонахождение и возраст.** Встречена в верхне-лютетском и нижнеоверзском горизонтах западной и центральной частей Южного Крыма.

**Распространение.** Известна во многих пунктах Европы. На Украине вблизи д. Калиновка встречена в нижнеоверзских известняках. В Парижском и Английском бассейнах найдена в лютетском ярусе; в Приморских Альпах — в лютетском, оверзском и приабонском ярусах; около Кресенберга — в горизонте красной руды и в глауконитовых песчаниках.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 13/290, 14/290.

*Chama hofmanni* (Stuckenberg)

1873. *Inoceramus Hoffmannii* Штукенберг. Геолог. очерк Крыма, стр. 51, табл. IV, фиг. 1, 2, 3 и 4.

Крупное ядро двустворчатой раковины, которое хранится в Геологическом кабинете Ленинградского университета и происходит из нуммулитового известняка Крыма, очень близкой к той форме, которая описана Штукенбергом из окрестностей г. Симферополя как *Inoceramus Hoffmannii*. Ошибочность его родового определения очевидна сама собой. Судя по очертаниям ядра, оно принадлежит моллюску из рода *Chama*. Отсутствие раковины не позволяет дать полное описание вида, но размеры ядра и своеобразное очертание в то же время не дают возможности отождествить его с ранее известными представителями этого рода.

Описание. Ядро принадлежит крупной неравностворчатой, неравносторонней раковине, сильно выпуклой, овального очертания. Задний край его равномерно выпуклый. Нижний край постепенно сливается с передним, на котором в верхней части раковины обособляется широкое полукруглое крыло, выдающееся вперед и вверх. Левая створка сильно выпуклая в средней части раковины, с килеобразным вздутием, проходящим от макушки к ее нижнему краю. Оно круто спускается к заднему ее краю и полого — к переднему. В задней части ядра, ближе к его низу, проходит широкая вдавленность. У нижней части крыловидного отростка видна вдавленность около 10 мм в диаметре, отвечающая, повидимому, впечатлению мышцы. Макушка левой створки широкая, тупая, значительно выдающаяся над замочным краем. Правая створка равномерно выпуклая, меньше чем левая. От ее макушки к передне-нижнему краю проходит пологая вдавленность. Макушка тупая, слабо выдающаяся над замочным краем.

Размеры: длина 66 мм, высота 76 мм, ширина 59 мм.

Сравнение. Судя по размерам и очертаниям ядра раковины, описанный экземпляр *Chama* весьма близок к ядру *Ch. hofmanni* Штукенберга. Лучшая сохранность его экземпляра, помимо признаков, описанных выше, позволила ему наблюдать на правой створке семь концентрических складок, изогнутый замочный край и полукруглую форму крыловидного отростка. Некоторое отличие описанного экземпляра от *Ch. hofmanni* Штукенберга состоит в большей ее выпуклости. На единичных находках ядер оценить это отклонение как систематический признак трудно. От *Ch. sacculus* Schafh. описываемый вид отличается обособленностью переднего крыла и меньшей выпуклостью заднего края [72, стр. 162, табл. XXIV а, фиг. 6].

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нуммулитовый известняк лютетского яруса.

Распространение. *Ch. hofmanni*, кроме Крыма, нигде не отмечена. Близкая к ней *Ch. sacculus* Schafh. найдена в

горизонте красной руды и в глауконитовых песчаниках, около Кресенберга.

Топотип в коллекции ВНИГРИ № 21/290.

Семейство CARDIIDAE Lamarck

Род *CARDIUM* Linné, 1758

*Cardium* cf. *gigas* DeFrance

Табл. II, фиг. 1а, б

Ядро равностворчатой, равносторонней, сильно выпуклой раковины овального очертания, с выдающейся над замочным краем макушкой, слабо отогнутой назад — близко к раковинам описываемого вида из Парижского бассейна [52, т. II, стр. 164; 54, табл. XVII, фиг. 69-2]. К сожалению, одно ядро, несколько выветренное в примакушечной части, не позволяет быть уверенным в точности его видового определения. По внешней форме имеющееся в коллекции ядро обнаруживает также значительное сходство с *C. aff. gigas* (*Isocardia ovum* Schafh.) из Кресенберга [72, стр. 165, табл. XLII, фиг. 1; 73, стр. 65].

Размеры: длина 59 мм, высота 68 мм, ширина 55 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

Распространение. *C. gigas* в широком понимании этого вида обычно присутствует в эоценовых фаунах Южной Европы и Ближнего Востока. Он известен в лютетском ярусе Английского и Парижского бассейнов; в оверзском ярусе Ла-Палареа, а также в лютетском ярусе Северной Италии и Швейцарии. В Южной Баварии, около Кресенберга, он найден в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 22/290.

*Cardium* aff. *nummuliticum* Archias

Табл. II, фиг. 2

Два крупных ядра моллюсков из нуммулитового известняка принадлежат своеобразному представителю рода *Cardium*, отличному от других видов этого рода, известных в лютетском ярусе Крыма.

Описание. Ядра широкие, округлого очертания, с широкой треугольной макушкой, значительно выдающейся над замочным краем. Макушка сильно загнута вперед. Ядро раковины неравностороннее, более выпуклое вблизи заднего края створок.

Размеры: длина 110 мм, высота 130 мм, ширина правой створки 60 мм.

Сравнение. Название *C. aff. nummuliticum* приходится рассматривать до некоторой степени как условное обозначение для

крупных плотетских форм *Cardium*, отличных по своим очертаниям от *C. gigas*. Аршиак под названием *C. nummuliticum* изобразил из Малой Азии крупное ядро раковины, сопроводив его очень кратким описанием, мало характеризующим установленный им новый вид [46, стр. 160, табл. V, фиг. 1]. При наличии ряда сходных черт в форме крымских крупных *Cardium* с малоазиатскими они от последних отличаются более загнутой вперед макушкой.

**Местонахождение и возраст.** Центральная часть Южного Крыма. Верхнеплотетский нуммулитовый известняк.

**Распространение.** Встречен в нуммулитовых известняках Малой Азии.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 25/290.

### *Cardium* sp. № 1

**Описание.** Раковина небольшая, равносторонняя, с равномерно округлым очертанием, уплощенная. Макушка прямая, значительно выдается над замочным краем. Поверхность раковины покрыта 60-ю тонкими ребрами, разделенными еще более узкими, чем ребра, промежутками. Вдоль ребер располагаются мелкие бугорки.

В коллекции есть несколько экземпляров этого вида неудовлетворительной сохранности, которые не позволяют дать ему точного определения и детального описания.

**Размеры:** длина 21 мм, высота 22 мм.

**Местонахождение и возраст.** Центральная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 26/290.

### *Cardium* sp. № 2

Несколько ядер внутренней полости раковины и отпечаток части скульптуры одного из неполных экземпляров этого вида не дают возможности охарактеризовать его полностью.

**Описание.** Ядра мелкие, равносторонние, сильно выпуклые. Наибольшее заметное поднятие протягивается от макушки к нижнему краю. С боков раковина несколько сдавлена. Макушка острая, значительно выдается вперед. Судя по небольшому отпечатку скульптуры видно, что поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими ребрами, разделенными промежутками примерно в 1,5 раза шире, чем ребра. Вдоль ребер располагаются мелкие, слабо заметные бугорки.

**Размеры:** длина 12 мм, высота 14 мм, ширина левой створки 6 мм.

**Местонахождение и возраст.** Центральная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский нуммулитовый известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 27/290.

Род *NEMOCARDIUM* Meek, 1876*Nemocardium* cf. *semistriatum* (Deshayes)

Ядро и неполный отпечаток правой створки раковины показывают их довольно близкое сходство с *N. semistriatum* из Парижского бассейна [55, т. I, стр. 174, табл. XXXIX, фиг. 9, 10; 52, т. I, стр. 164; 54, табл. XIX, фиг. 72-3].

Размеры: длина 36 мм, высота 34 мм, ширина 26 мм.

Сравнение. Крупные раковины, описанные из окрестностей Ниццы, как *N. semistriatum*, существенно отличаются как от парижских представителей этого вида, так и от крымских [48; стр. 241, табл. XIX, фиг. 15]. Эти отличия состоят не только в больших размерах альпийских форм, как отмечает Шлессер [73, стр. 62], но и в очертании самой раковины. Экземпляры из Ла-Парляреа имеют почти прямой нижний край, сочленяющийся с задним под тупым углом. Киль у них проходит параллельно вертикальной оси раковины. Все эти признаки не позволяют отождествить крымских *N. cf. semistriatum* с экземплярами из окрестностей Ниццы.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Распространение. В Парижском бассейне встречается в лютетском ярусе. В слоях того же возраста указывается в Айнзидельне и в Северной Италии. Около Кресенберга найден в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 28/290.

*Nemocardium* cf. *parile* (Deshayes)

Табл. I, фиг. 11

Ядра правых и левых створок, которые имеются из различных мест Крыма, по своим очертаниям наиболее близко соответствуют описанию этого вида из Парижского бассейна [56, т. I, стр. 573, табл. 54, фиг. 1—3; 54, т. I, табл. XIX, фиг. 72-6] и Северной Италии [69, стр. 162, табл. IV, фиг. 12].

Размеры: длина 22 мм, высота 20 мм, ширина правой створки 7 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма, в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. На Украине отмечен в бучакских песчаниках и калиновском мергеле [61, стр. 80, табл. III, фиг. 6]. В Парижском бассейне описан из бартонского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 29/290.

*Nemocardium* sp. № 1

Табл. I, фиг. 8

В коллекции есть одно крупное неполное ядро правой створки *Nemocardium*, которое не может быть определено до вида. Оно округлое, равностороннее, в передней его части видны тонкие гранулированные ребрышки. Средняя часть раковины гладкая. Макушка узкая, треугольной формы, значительно выдается над замочным краем.

Размеры: высота 52 мм.

Распространение. Западная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский нуммулитовый известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 30/290.

*Nemocardium* sp. № 2

Табл. II, фиг. 3

В коллекции присутствует одно ядро правой створки характерного очертания, которое легко может быть определено в породе. К сожалению, полное отсутствие раковины делает невозможным его видовое определение.

Описание. Ядро неравностороннее, косое, с округлым передним краем, плавно сливающимся с таким же нижним. Передне-нижняя часть раковины урезана. Задний край слабо выпуклый, соединяется с нижним под тупым углом. Замочный край выгнут кверху. Макушка маленькая, острая, треугольного очертания, расположена несколько ближе к заднему краю, слабо загнута вперед. От макушки косо к нижне-заднему краю проходит отчетливый острый киль. Спинное поле равномерно выпуклое с наибольшим вздутием вблизи килля, к переднему и нижнему краям спускается плавно. Закилевое поле высокое, круто спускается к заднему краю, вблизи спинного края слабо выполаживается. Поверхность ядра гладкая. Параллельно нижнему краю проходит узкая бороздка. Замок узкий, обычный для рода *Cardium*.

Размеры: длина ядра 21 мм, высота 21 мм, ширина правой створки 7 мм.

Сравнение. Описанное ядро по своей форме приближается к *C. orbignyatum* (A g s h.) из Аквитании [44, стр. 209, табл. VII, фиг. 13]. Но последний отличается от описанных экземпляров большей величиной и широким закилевым полем в верхней части раковины. Изображения *Nemocardium orbignyatum* (A g s h.) у Косманна [52, стр. 84, табл. V, фиг. 8—10] не тождественны изображению этого вида у Аршиака. Последнее обстоятельство не позволяет составить ясное представление об объеме рассматриваемого вида.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 31/290.

Род *MIOCARDIA* H. et A. Adams, 1851*Miocardia nana* sp. n.

Табл. I, фиг. 4, 7

**Описание.** Раковина маленькая, равностворчатая, неравносторонняя, косая. Передний край ее округлый, значительно выдается вперед, с нижним краем сливается по плавной кривой. Задний край створок ограничен двумя прямолинейными участками, сходящимися под тупым углом несколько выше середины раковины. Макушка небольшая, узкая, слабо выдается вверх, расположена несколько ближе к заднему краю раковины. Створки равномерно выпуклые, придавленные в своей средней части. От макушки к нижне-заднему краю проходит отчетливый прямолинейный киль, который отделяет в виде уступа в задней части раковины узкое закилевое поле треугольной формы. Поверхность раковины покрыта 8 концентрическими узкими складками, отчетливыми в средней части раковины и сглаживающимися в ее передней части, а также на закилевом поле. Складки отделены друг от друга широкими плоскими промежутками, которые сужаются в переднем и заднем полях раковины.

**Размеры:** длина 11,5 мм, высота 11 мм.

**Сравнение.** Описанный вид близок к *M. isocardioides* (Desh.), но отличается от последнего менее выдающейся узкой макушкой, прямолинейным килем и более тонкими концентрическими складочками [52, т. I, стр. 146; 54, т. I, табл. XVI, фиг. 66-3].

**Местонахождение и возраст.** Встречается в нижнеоверзских известняках западной и центральной частях Южного Крыма.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 32/290.

Паратип в коллекции ВНИГРИ № 33/290.

Семейство *CYPRINIDAE* LamarckРод *LIBITINA* Schumacher, 1817*Libitina* cf. *parisiensis* (Deshayes)

Табл. II, фиг. 7

В коллекции присутствует ядро левой створки, которое по своей форме близко к экземплярам *L. parisiensis* из Парижского бассейна [55, т. I, стр. 185, табл. XXXI, фиг. 3, 4, 5; 56, т. II, стр. 17, табл. 24, фиг. 8, 9; 54, т. I, табл. XV, фиг. 62-1]. Оно тождественно также экземплярам *L. parisiensis* из района Кресенберга [72, стр. 171, табл. XXXVIII, фиг. 3; 73, стр. 66]. Отсутствие отпечатков внешней поверхности раковины не позволяет быть уверенным в точности видового определения.

**Размеры:** длина 60 мм, высота 29 мм, ширина левой створки 9 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса. (Коллекция К. Фохта).

Распространение. В Парижском бассейне и Англии известна в лютетском ярусе. В Баварии, около Кресенберга, найдена в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 35/290.

Семейство VENERIDAE Gray

Род *MERETRIX* Lamarck, 1799

*Meretrix* sp.

В коллекции присутствует одно ядро правой створки, принадлежащее раковине *Meretrix* sp.

Описание. Ядро небольшое, овального очертания, неравностороннее. Передний его край выпуклый, плавно сливается со слабо выпуклым нижним. Задний край усеченный, слабо выгнутый, под тупым углом соединяется с нижним и замковым краями. Макушка небольшая, тупая, расположена от переднего края на одну треть часть длины раковины. Наиболее отчетливо обособляется макушка от поверхности створки только в передней ее части, где она значительно выступает над замочным краем. Задняя часть макушки плавно сливается с поверхностью створки и проходит почти параллельно нижнему краю раковины. Замок, судя по отпечатку, обычный для рода *Meretrix*.

Размеры: длина 22 мм, высота 21 мм, ширина правой створки 6 мм.

Сравнение. По присутствию на ядре характерного усеченного заднего края оно не может быть отнесено к известным мне представителям рода *Meretrix*.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 36/290.

Семейство SOLENIDAE Lamarck

Род *SOLEN* Linné, 1757

*Solen rimosus* Bellardi

Табл. II, фиг. 8

1852. *Solen rimosus* Bellardi. Nice, p. 229, pl. XVI, fig. 1—2.  
 1901. *Solen plagiaulax* Oppenheim. Priabonaschichten, S. 174, Taf. IV, Fig. 17—19a.  
 1901. *Solen plagiaulax* Oppenheim. Ueber einige alttert. Faunen der Österreich.-Ungar. Monarchie etc., S. 249, Taf. XVIII, Fig. 12.  
 1904—1906. *Solen (Solen) plagiaulax* Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. I, pl. II, fig. 11—5.  
 1911. *Solen rimosus* Boussac. Paléont. du Numm. alpin, p. 231, pl. XIV, fig. 8, 15, 18.  
 1925. *Solen rimosus* Schlosser. Die Eocaenfaun. der bayér. Alpen, T. II, S. 29, Taf. VII, Fig. 20.

В коллекции присутствует одно ядро двустворчатой раковины со следами внешней скульптуры и обломки второго неполного экземпляра.

**О п и с а н и е.** Раковина сильно вытянутая, равностворчатая, с прямым замочным краем. Задний край слабо выпуклый, почти прямой, с замочным краем сходится под углом около  $100^\circ$ . Передний край раковины также слабо выпуклый и наклонен к замочному краю под тем же углом. Нижний край створок прямой, не параллельный замочному краю. Расстояние между ними уменьшается от задней части раковины к передней. Створки равномерно выпуклые вдоль оси раковины. В передней и в задней частях образуют зияние во всю высоту раковины. Поверхность створок покрыта тонкими следами нарастания раковины, параллельными ее краю. В передней части обеих створок проходят отчетливые бороздки, почти параллельные переднему краю раковины на расстоянии от него, несколько большем ширины бороздки.

**Р а з м е р ы:** длина 78 мм, высота 22 мм, ширина 14 мм.

**С р а в н е н и е.** Крымские *Solen rimosus* имеют наибольшее сходство с экземплярами этого вида, изображенными Бусаком. От форм из Парижского бассейна они несколько отличаются крутым наклоном передней бороздки и уменьшением высоты раковины к переднему ее краю.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Центральная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский нуммулитовый известняк.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** В Парижском бассейне известен в лютетском и оверзском ярусах; в Англии и в Приморских Альпах (Ла-Палареа) — в оверзском ярусе.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 37/290.

#### Семейство PHOLADOMYIDAE Fischer

#### Род PHOLADOMYA Sowerby, 1823

#### *Pholadomya puschi* Goldfuss

1840. *Pholadomya puschi* Goldfuss. Petref. Germ., t. II, S. 73, Taf. 156, Fig. 3.

1921. *Pholadomya puschi* Cossman n. Moll. de l'Eoc. et l'Olig. en Aquitaine, p. 17, pl. I, fig. 24—28 (синонимика).

Присутствующее в коллекции ядро не очень хорошей сохранности, по своим очертаниям близкое к экземпляру *Ph. puschi*, изображенному у Косманна [52, табл. I, фиг. 25]. Крымскую форму несколько отличает от него слабая оттянутость верхне-заднего края.

**Р а з м е р ы:** длина 34 мм, высота 48 мм, ширина 22 (?) мм.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Юго-Западный Крым. Верхнеоверзский мелоподобный известняк. (Коллекция К. Фохта.)

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Встречается повсеместно в эоцене и олигоцене Европы.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 38/290.

## Семейство ANATINIDAE Gray

Род *THRACIA* Leach, 1824*Thracia bellardii* Pictet

Табл. II, фиг. 5, 6

1852. *Anatina rugosa* Bellardi. Nice, p. 233, pl. XVI, fig. 13.  
 1855. *Thracia bellardii* Pictet. Traité de Paléont., III, p. 402, pl. LXXIII, fig. 19.  
 1869. *Anatina rugosa* Fuchs. Kalinowka, S. 13, Taf. III, Fig. 9.  
 1901. *Thracia bellardii* Deninger. Molluskenfaunen der Tertiärbildungen von Reit im Winkel und Reichenholl, S. 232, Taf. VII, Fig. 3.  
 1911. *Thracia bellardii* Boussac. Paléont. du Numm. alpin, p. 241, pl. XV, fig. 1, 13, 14.

Два экземпляра двустворчатых раковин из западной части Крыма вполне соответствуют первоначальному описанию вида у Белларди.

Размеры (в миллиметрах):

Экземпляр	Длина	Высота	Ширина
Первый	34,0	21,0	—
Второй	30,0	18,0	9,0

Местонахождение и возраст. Встречены в западной части Южного Крыма в нижнеоверзском нуммулитовом известняке.

Распространение. На Украине у д. Калиновка и в Ахалцихском районе встречена в оверзском ярусе, в Приморских Альпах (Ла-Палареа) в оверзском ярусе, в лютетском ярусе Айнзидельна в Швейцарии, в Баварии около Кресенберга в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 39/290, 40/290.

## Семейство MYIDAE Deshayes

Род *CORBULA* Bruguière, 1792*Corbula* cf. *semicostata* Bellardi

Табл. II, фиг. 4а, б

Ядро правой створки крупной раковины, без следов скульптуры, по своему очертанию очень близко *C. semicostata*, описанной Белларди и Бусаком из слоев Ла-Палареа [48, стр. 233, табл. XVI, фиг. 15; 49, стр. 233, табл. XIV, фиг. 30, 39—42, 45, 50]. Особенно близкое сходство крымский экземпляр обнаруживает с формой, изображенной у Бусака на табл. XIV, фиг. 50 из Ронки. Отсутствие следов внешней поверхности раковины не позволяет, однако, быть уверенным в правильности видового определения, так как *C. semicostata* отличается от близкой к ней *C. exarata* Desh.

главным образом присутствием концентрической скульптуры только на ограниченном поле в передней части большой створки.

Размеры: длина 45 мм, высота 38 мм, ширина большой створки 15 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса. (Коллекция К. Фохта).

Распространение. В Приморских Альпах (слои Ла-Палареа) описана из оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 41/290.

### *Corbula* cf. *exarata* Deshayes

Табл. III, фиг. 9

В коллекции присутствует один неполный экземпляр правой створки с ясными концентрическими бороздками по всей поверхности раковины, который обнаруживает значительное сходство с *C. exarata* из Парижского бассейна [55, т. I, стр. 48, табл. VII, фиг. 4—7; 54, т. I, табл. III, фиг. 20—1].

Размеры: длина 18 мм, высота 17 мм, ширина большой (правой) створки 8 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Распространение. В лютетском и баргонском ярусах Парижского бассейна, в лютетском ярусе Швейцарии (Айнзидельне) и в горизонте глауконитовых песчаников, около Кресенберга, в Баварии. Кроме того, *C. exarata* Desh. указывается в эоцене Северной Италии, Египта и Малой Азии.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 42/290.

### Семейство PHOLADIDAE Leach

#### Род *TEREDO* Linné, 1757

#### *Teredo tournali* Leymerie

1844. *Teredo tournali* Leymerie. Sur le terrain à Numm. Mém. S. G. Fr., sér. 2, t. I, p. 360, pl. XIV, fig. 1—4.

1850. *Teredo tournali* Archiac. Description des fossils de Bayonne et de Dax. Mém. S. G. Fr., sér. 2, t. III, p. 428, pl. XII, fig. 1, 1 bis, a, b.

1863. *Teredo argonnensis* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 178, Taf. XLIV, Fig. 4, Taf. XLV, Fig. 1.

1865—1868. *Teredo tournali* Eichwald. Leth. rossica, P. m., pt. II, p. 792, pl. XXVII, fig. 14.

1901. *Teredo tournali* Oppenheim. Priabonaschichten, S. 176, Taf. XIII, Fig. 7.

1921. *Teredo tournali* Cossmann. Moll. de l'Éoc. et l'Olig. en Aquitaine, p. 12, pl. I, fig. 16.

Трубочки среднего размера, с тонкими стенками, округлые в сечении, с поверхности гладкие, прямые или неправильно изогнутые. В передней их части в виде полусферы выступает гладкая раковина.

Размеры: диаметр трубочек — 12,5 мм, 8 мм, 6 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в восточной части Южного Крыма в горизонте, соответствующем ипрскому и нижней части лютетского ярусам.

Распространение. В лютетском и оверзском ярусах Аквитанского бассейна, в Баварии (около Кресенберга) в горизонтах красной и черной руды, а также в Северной Италии и в Египте.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 43/290.

*Teredo nummulitica* G ü m b e l

Табл. III, фиг. 1

1863. *Teredo rugosa* Schafh ä u t l. Leth. geogn., S. 178, Taf. XLIV, Fig. 7.

1925. *Teredo nummulitica* G ü m b e l. Schlosser. Die Eocänfaun. der Bayer. Alpen., T. I, S. 76.

Описание. Трубка не очень длинная, петлеобразно изогнутая, толстостенная, в сечении круглая. На прямых участках покрыта многочисленными тонкими поперечными складками. В местах изгиба трубки, на внешней ее стороне появляются широкие валикообразные поперечные вздутия.

Размеры: длина фрагмента 55 мм, диаметр 12 мм.

Сравнение. Имеющаяся в коллекции часть трубки очень близка к виду, первоначально описанному Шафгейтлем как *T. rugosa*. Как указали Фраушер [60] и Шлессер, этот вид идентичен ранее установленному Гюмбелем *T. nummulitica*.

Местонахождение и возраст. Верхний горизонт ипрского яруса западной части Южного Крыма.

Распространение. В Баварии, около Кресенберга, найден в горизонте черной руды лютетского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 44/290.

Семейство LIMIDAE O r b i g n y

Род *LIMA* B r u g u i é r e, 1791

*Lima nummulitica* G ü m b e l

Табл. III, фиг. 5, 6.

1863. *Lima aspera* Schafh ä u t l. Leth. geogn., S. 152, Taf. XXXV, Fig. 8.

1886. *Lima nummulitica* G ü m b e l. Frauscher. Das Unter-Eocän der Nordalpen, S. 53 (89), Taf. V, Fig. 5.

Описание. Раковина неравносторонняя, округлого очертания, слабо выпуклая. Задний край ее округлый, плавно сливается с нижним, который также постепенно переходит в передний. Верхний край в передней половине раковины прямой, с вертикальной линией образует угол 75°. Макушка маленькая, острая, прямая, книзу быстро расширяющаяся, лежит значительно ближе к заднему краю раковины. Макушечный угол 125°. Створки равномерно выпуклые с наибольшим вздутием ниже макушки на рас-

стоянии  $\frac{1}{3}$  высоты раковины. Поверхность левой створки гладкая с пологими концентрическими следами нарастания. В передней части раковины вблизи верхнего края проходит 5—6 тонких ребрышек, покрытых мелкими гранулами. Ушки небольшие, почти равные, покрыты следами нарастания.

Размеры: длина 43 мм, высота 40 мм.

Сравнение. Судя по описанию Фраушера, у альпийских представителей *L. nummulitica* вся поверхность правой створки покрыта тонкими ребрами, грануляция которых усиливается к замочному краю. Отпечатки ребер заметны и на ядрах. У крымских экземпляров такой сплошной ребристости раковины не наблюдается. На ядрах, имеющих в коллекции, также нет никакой радиальной штриховатости.

Местонахождение и возраст. В Юго-Западном Крыму (коллекция К. Фохта) встречена в оверзском ярусе.

Распространение. В Южной Баварии, около Кресенберга, описана из горизонта глауконитовых песчаников.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 45/290.

*Lima* ex gr. *quadrilatera* Watelet

Табл. III, фиг. 8

В коллекции имеется только ядро левой створки с раковинной, сохранившейся на небольших его участках.

Описание. Раковина небольшая, высокая, овального очертания, слабо скошенная. Задний край полого округлый, плавно переходит в нижний, срезая задне-нижнюю часть створки. Передний край раковины в нижней своей части прямой, почти параллельный заднему, с нижним краем образует округлый тупой угол. Макушка левой створки острая, ясно обособленная, с макушечным углом  $95^\circ$ , над замочным краем не выступает. Поверхность створки равномерно выпуклая, наиболее вздутая в средней части раковины на расстоянии  $\frac{1}{3}$  ее высоты от замочного края. От макушки к передне-нижнему краю проходит слабый киль, который отделяет более крутое закилевое поле. Створка покрыта 35 гладкими ребрами, разделенными промежутками, равными по ширине ребрам. На закилевом поле ребра видны менее отчетливо, чем на остальной поверхности створки. Ушки небольшие. Заднее из них значительно больше переднего.

Размеры: длина 16 мм, высота 18 мм.

Сравнение. Среди известных в литературе видов *Lima* не удалось найти представителей, сходных с описанным экземпляром. До некоторой степени условно я отнес его к группе *L. quadrilatera*. Косманн первоначально описал этот вид как широкую раковину с 50 ребрами. Позже он [54, табл. XI, фиг. 129-5] отнес к этому виду более мелкие разновидности с меньшим количеством ребер, которые по своим очертаниям близки к крымским экземплярам. При этом возникла некоторая неопределенность в трактовке

объема вида, затрудняющая сопоставление близких с ним форм. Одним из общих признаков парижских и крымских представителей описываемого вида является слабая скульптура на ребрах или полное ее отсутствие.

**Местонахождение.** Западная часть Южного Крыма. Нижнеоверзский известняк.

**Распространение.** Типичные формы *Lima quadrilatera* встречены в ипрском ярусе Парижского бассейна.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 49/290.

*Lima* sp. № 1

Табл. III, фиг. 11

**Описание.** Крупное ядро левой створки, значительно выпуклое в примакушечной части раковины, с 28 ребрами. По своей форме оно близко к предыдущему виду, но отличается от него большими размерами, меньшим количеством ребер и несколько большей скошенностью раковины.

**Размеры:** длина 30 мм, высота 34 мм.

**Местонахождение.** Центральная часть Южного Крыма, нижнеоверзский известняк.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 50/290.

*Lima* sp. № 2

Табл. III, фиг. 7

В коллекции есть несколько ребристых ядер правых и левых створок маленькой *Lima*, совершенно лишенных раковины.

**Описание.** Раковина маленькая, округлого очертания, с плавно изгибающимся округлым контуром. Передний край прямой. Поверхность створок равномерно выпуклая, покрыта 45 тонкими ребрышками. Макушечный угол 95°. Ушки маленькие, почти равные.

**Размеры:** длина 9,5 мм, высота 11,5 мм.

**Местонахождение и возраст.** Западная часть Южного Крыма. Верхний горизонт оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 51/290.

*Lima* sp. № 3

Табл. III, фиг. 12

**Описание.** Ядро левой створки слабо выпуклое, округлого очертания, несколько урезанное в задне-нижней части и оттянутое в передней. Передний край слабо вогнутый. От макушки к передне-нижнему краю проходит слабый киль. Поверхность створки покрыта 24 ребрами, из которых 6, менее отчетливых, лежат на закилевом поле. Ребра разделены промежутками, несколько более широкими, чем ребра. Макушка низкая, придавленная. Макушечный угол 95°. Ушки небольшие.

Размеры: длина 18,5 мм, высота 20,4 мм.

Местонахождение и возраст. Западная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 52/290.

*Lima* (?) sp. № 4

Табл. III, фиг. 10

Неполное ядро левой створки по своим очертаниям близко к ядрам представителей рода *Lima*. В то же время оно по ряду признаков от них отличается, что не позволяет быть уверенным в точности его родового определения.

Описание. Ядро средней величины, овального очертания, неравностороннее, скошенное, выпуклое. Покрыто 30 ребрами, веерообразно расходящимися к паллиальному краю. Макушка острая, ясно обособленная. Макушечный угол 35°.

Размеры: длина 30 мм, высота 34 мм.

Сравнение. От ядер типичных представителей рода *Lima* описываемый экземпляр отличается веерообразным расположением ребер и небольшим апикальным углом.

Местонахождение и возраст. Западная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 54/290.

Род *PLAGIOSTOMA* Sow'erb'y, 1814

*Plagiostoma dubia* sp. n.

Табл. III, фиг. 2

Описание. Ядро левой створки не очень сильно выпуклое, неравностороннее. Задний, нижний и передний края образуют плавную кривую, вытянутую к задне-нижнему краю. Передний край примакушечной части раковины прямой, длинный, задний — короткий. Макушка маленькая, острая. Макушечный угол 120°. Поверхность ядра равномерно выпуклая, покрыта 23 прямыми широкими низкими ребрами, вдоль которых проходит по три симметрично расположенных тонких ребрышка. Ушки довольно большие, переднее несколько меньше заднего.

Размеры: длина 25,5 мм, высота 25 мм, ширина левой створки 5 мм.

Сравнение. По наличию отчетливых ребрышек *P. dubia* может быть сравнена только с *Lima trabayensis* Frauscher [60, стр. 91, табл. V, фиг. 7], которую позже Тешнер рассматривал как новый вид *P. frauscheri* (Тернер) [74, стр. 31], а Шлессер — как форму, близкую к *Lima quadrilatera* [73, стр. 43]. Описанный выше вид отличается от *P. frauscheri* присутствием широких ребер, усложненных тонкими ребрышками.

Местонахождение и возраст. Встречена в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 55/290.

*Plagiostoma* cf. *trabayensis* (Archiaс)

Табл. III, фиг. 3

Настоящий вид представлен в коллекции одним ядром правой створки с частично сохранившейся на поверхности раковиной.

Описание. Ядро средней величины, округлого очертания, слабо выпуклое, почти равностороннее. Передний, нижний и задний края образуют правильную дугу, равную  $\frac{2}{3}$  окружности. В примакушечной части раковины передний край положе и длиннее заднего. Макушка острая, маленькая, невысокая. Макушечный угол  $105^\circ$ . Поверхность створки равномерно выпуклая. Сохранившиеся участки раковины в передней половине правой створки — гладкие.

Размеры: длина 25 мм, высота 26 мм, ширина правой створки 6 мм.

Сравнение. По форме раковины описанный вид очень близок к *P. trabayensis* [45, стр. 434, табл. 12, фиг. 13; 69, стр. 143, табл. XVI, фиг. 15], но отсутствие на крымских экземплярах раковины с характерными штрихами у переднего и заднего ее краев не позволяет быть уверенным в точности видового определения. Весьма близка по внешней форме к описанному виду также *P. eosaniticum* Вауан из лютетского яруса Аквитании [53, стр. 183, табл. XI, фиг. 25 и табл. XIV, фиг. 9].

Местонахождение и возраст. Встречена в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. В Аквитанском бассейне и в Северной Италии.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 56/290.

## Семейство VULSELLIDAE Stoliczka

## Род VULSELLA Lamarck, 1799

*Vulsella caudata* Frauscher

Табл. III, фиг. 16 а, б; 20 а, б

1863. *Ostrea curvirostris* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 142, Taf. XXXIV, Fig. 9; Taf. LXVb, Fig. 18.

1886. *Vulsella caudata* Frauscher. Das Unter-Eocän der Nordalpen, S. 77 (113), Taf. VI, Fig. 15 а—с.

В коллекции присутствуют две левые створки и четыре правые, происходящие из трех различных пунктов Южного Крыма.

Описание. Раковина небольшая, сильно вытянутая в высоту, треугольного очертания, неравносторчатая, неравносторонняя. У левой створки передний и задний края почти прямые, сближающиеся книзу раковины. Нижний край закругленный, острый, верхний — прямой, сильно наклоненный вперед. Имеющиеся в коллекции правые створки меньше левых. Они со слабо выпуклыми боковыми краями, значительно ниже левых створок и имеют

более полого закругленный нижний край. Угол между верхним и передним краями у обеих створок  $110-120^\circ$ . Макушка маленькая, острая, лежит в передней части раковины на линии верхнего края. Расстояние от макушки до заднего края у левой створки в два раза больше, чем расстояние от макушки до переднего края, а у правой створки — в три раза. Левая створка неравномерно выпуклая: примакушечная часть ее вздута наиболее сильно, а нижняя часть плоская. Правые створки более равномерно выпуклые. Поверхность раковины покрыта резкими линиями нарастания, которые на левой створке проявляются более резко, чем на правой. В задней половине раковины, вдоль верхнего края слою нарастания дают пластинчатые выросты, которые, накладываясь один на другой, образуют валик, расширяющийся к краю раковины. Пластинчатые выросты заходят также на верхний край раковины и занимают от  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{3}$  его задней части. У взрослых экземпляров на разрушенной поверхности левых створок от макушки к нижнему краю проходит пологий валик.

С замочной стороны створки имеют треугольную форму. Внутренний край прямой, задний наружный прямой, а чаще выпуклый, а передний или прямой, или вогнутый. В последнем случае макушка наклонена несколько вперед. Замочная площадка широкая, занимает от  $\frac{2}{3}$  до  $\frac{3}{4}$  ширины переднего края раковины, наклонена внутрь створок. Лигаментная ямка треугольная, широкая, неглубокая, покрыта резкими поперечными штрихами.

С внутренней стороны левая створка наиболее сильно вогнута в примакушечной части, правая створка равномерно вогнутая. Мускульные отпечатки эллипсовидной формы, сильно вытянутые вдоль заднего края створок. От перемещения мускульных отпечатков к краю раковины, по мере ее роста, на створках иногда образуется как бы большой мускульный отпечаток треугольной формы с вершиной, направленной к макушке.

Р а з м е р ы (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Левая	18,0	33,0	7,0
»	18,0	31,0	6,5
Правая	16,0	18,0	5,0
»	14,0	19,5	4,5
»	12,5	16,5	4,0

С р а в н е н и е. Крымские экземпляры *V. caudata* очень близки к формам этого вида, описанным и изображенным Фраушером. От *V. deperdita* ? Wood (= *V. woodi* Тернер) [79, стр. 35, табл. IX, фиг. 2 а, с; 74] она отличается треугольным очертанием левой створки и отсутствием двух валиков, расходящихся от макушки к углам нижнего края. Правые створки треугольного

очертания у обоих видов имеют довольно близкое строение (79, табл. IX, фиг. 28).

Местонахождение и возраст. Встречена в ипрском ярусе Южного Крыма.

Распространение. В Южной Баварии у Кресенберга в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 58/290, 59/290.

*Vulsella cf. angusta* Deshayes

Табл. III, фиг. 15

В коллекции имеется один неполный экземпляр левой створки.

Описание. Раковина небольшая, сильно вытянутая в высоту, с параллельными боковыми краями. В верхней части раковины задний край изгибается вперед под углом около  $80^\circ$  и резко ограничивает раковину сверху. Макушка маленькая, острая, лежит у переднего края створки. Примакушечная часть створки, наиболее сильно выпуклая, скошена к заднему краю. Нижние  $\frac{5}{6}$  частей раковины субцилиндрической формы, довольно сильно выпуклые. Поверхность створки покрыта слабыми концентрическими складками.

Размеры: длина неполного экземпляра 7,5 мм, высота — 30 мм.

Сравнение. От типичных форм, описанных из эоцена Парижского бассейна [56, стр. 52, табл. 76, фиг. 13—15; 54, т. I, табл. XXXIX, фиг. 125-3] крымский экземпляр *V. cf. angusta* Desh. отличается несколько большими размерами и более загнутой вперед макушкой.

Местонахождение и возраст. В нижнем горизонте оверзского яруса западной части Южного Крыма.

Распространение. В Парижском бассейне встречена в нижнем, среднем и верхнем эоцене (Шосси).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 64/290.

*Vulsella dubia* Archiac

Табл. III, фиг. 4

1850. *Ostrea vulsellaformis* Archiac. Description des fossiles de Bayonne et Dax. Mém. Soc. Géol. de Fr., sér. 2, t. III, p. 439, pl. XIII, fig. 5.

1922. *Vulsella dubia* Cossmann. Moll. de l'Eoc. et Olig. en Aquitaine. Mém. Soc. Géol. de Fr., t. XXIV, fasc. 1—2, p. 163, pl. IX, fig. 63, 64.

1933. *Vulsella dubia* Гочев. Еоцѣтъ в Варненско. Спис. на Бълг. геол. д-во, год. V, кн. I, стр. 30, табл. II, фиг. 6.

В коллекции присутствует четыре экземпляра левой створки, закрытые с внутренней стороны породой.

Описание. Раковина средней величины, неравносторонняя, вытянута в высоту, несколько расширяющаяся книзу. Нижний край округлый, макушка острая. Примакушечная часть створки примерно на  $\frac{1}{4}$  высоты раковины выпуклая, в средней части

выпуклость ее значительно слабее и у нижнего края — почти плоская. Поверхность створки покрыта грубыми концентрическими складками.

Размеры: длина 13 мм, высота 29 мм.

Сравнение. По своему очертанию описанные раковины *V. dubia* очень близки к формам, первоначально изображенным Аршиаком, а также экземплярам, встреченным у Варны Гочевым. Раковины, отнесенные Косманом к *V. dubia*, несколько отличаются от крымских более тупой макушкой.

Местонахождение и возраст. Западная и центральная части Южного Крыма. Оверзский ярус.

Распространение. В Аквитанском бассейне около Биаррицы встречена в оверзском ярусе (слои виллы Марбелла). В Болгарии в районе Варны найдена в лютетском ярусе (горизонт 1в).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 65/290.

### *Vulsella* aff. *anomala* Deshayes

Табл. III, фиг. 13

В коллекции присутствует один экземпляр правой створки, заполненный с внутренней стороны породой.

Описание. Раковина среднего размера, эллипсовидной формы, вытянута от макушки к нижней части заднего края. Передний край ее плавно выгнутый, постепенно переходит в нижний и последний более круто в передний. В верхней половине створки передний край косо срезает раковину в направлении к макушке. Макушка небольшая, острая, слабо обособленная, лежит в передней части верхнего края. От макушки к нижнему краю проходит пологий гребень. Поверхность створки покрыта концентрическими складками.

Размеры: длина 23 мм, высота 29 мм.

Сравнение. *V. anomala* из Парижского бассейна отличается от крымских раковин, отнесенных к этому виду, присутствием острой обособленной макушки [56, т. II, стр. 52, табл. 76, фиг. 19, 20; 54, т. I, табл. XXIX, фиг. 125-2]. По другим признакам они совершенно тождественны.

Местонахождение и возраст. Встречена в нижнем горизонте оверзского яруса центральной части Южного Крыма.

Распространение. Лютетский ярус Парижского бассейна.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 69/290.

### *Vulsella falcata* Münster

Табл. III, фиг. 14

1840. *Vulsella falcata* Münster. Goldfuss. Petref. Germ., B. II, S. 103, Taf. CVII, Fig. 10.

1846. *Vulsella falcata* Archiac. Descript. des fossiles des environs de Bayonne, p. 214, pl. VIII, fig. 2, 3a.

1863. *Vulsella falcata* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 152, Taf. XXXVI, Fig. 6.  
 1865—1868. *Vulsella pretiosa* Eichwald. Leth. ross. pér. moyen., p. 501, pl. XXI, fig. 16.  
 1922. *Vulsella falcata* Cossmann. Moll. de l'Éoc. et l'Olig. en Aquitaine. Mém. Soc. géol. de Fr., t. XXIV, p. 161, pl. IX, fig. 57, pl. X, fig. 9, pl. XIV, fig. 3 et 12.

В коллекции имеется сравнительно хорошей сохранности два экземпляра левой створки, один из которых с внутренней стороны закрыт породой, и два экземпляра правой.

**Описание.** Раковина средней величины, серповидно-изогнутая, плоская, сильно оттянутая назад. Передний и нижний край образуют плавную кривую. Задний край округлый или косо срезаемый, соединяется с нижним и верхним краями под углом. Верхний край ближе к макушке, прямой, а в задней части раковины изогнут кверху. Макушка небольшая, острая, почти не возвышающаяся, повернута назад. Поверхность створок равномерно выпуклая. От макушки к задне-нижнему краю проходит широкий изогнутый киль, более четкий в верхней части створки и менее заметный в нижней. Поверхность створки покрыта грубыми concentрическими складками.

**Размеры:** левая створка имеет длину 38 мм, высоту 27 мм.

**Сравнение.** Авторы, изучавшие *V. falcata*, отмечают ее изменчивость в форме раковины. Крымские экземпляры не вполне тождественны формам, описанным Аршиаком и Косманном из Аквитанского бассейна. Последние имеют более оттянутый и закругленный задний край [53, табл. IX, фиг. 57].

*V. pretiosa* Eichwald из нуммулитового известняка Крыма тождественна описанному виду и должна быть отнесена к *V. falcata*. По наличию тупого заднего края крымские *V. falcata* близки к формам этого вида, описанным Шафгейтлем, как *V. trigona* [72, стр. 152, табл. XXXVI, фиг. 5 а, б].

**Местонахождение и возраст.** Встречены в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

**Распространение.** В Аквитанском бассейне около Биаррицы описана из оверзского яруса (слои виллы Марбелла); в Южной Баварии — около Кресенберга в горизонтах красной и черной руды лютетского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 70/290.

### Семейство PECTENIDAE Lamarck

#### Род PSEUDAMUSSIUM Klein, 1735

##### *Pseudamussium corneum* (Sowerby)

1818. *Pecten corneus* Sowerby. [Miner. Conchol., v. VIII, p. I, pl. CCIV, fig. 1, 2.  
 1939. *Pseudamussium corneum* Коробков. Моллюски нижнего олигоцена Северного Кавказа. Тр. ИГРИ, сер. А, вып. 113, стр. 63, табл. V, фиг. 3 (синонимика).

Местонахождение и возраст. В Западном Крыму встречается в нижнем горизонте ипрского яруса, в верхнем горизонте лютетского яруса и в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. Нижнетретичные отложения СССР и Западной Европы.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 77/290.

Род *CHLAMYS* Bolten, 1798

*Chlamys solea* (Deshayes)

Табл. IV, фиг. 1

1824. *Pecten solea* Deshayes. Environs de Paris, t. I, p. 302, pl. XLII, fig. 12, 13.

1904—6. *Pecten solea* Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. I, pl. XL, fig. 131—1.

1940. *Lissochlamys solea* Зотова. *Lissochlamys solea* (Desh.) в верхне-эоценовых отложениях Украины. Оттиск из Тр. НГРИ, стр. 93, табл. I, фиг. 1—9 (синонимика).

В коллекции представлен тремя неполными экземплярами.

Размеры: длина 43 мм, высота 43 мм.

Местонахождение и возраст. В западной части Южного Крыма присутствует в верхнем горизонте лютетского яруса и в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. На Украине встречается в верхне-эоценовых мергелях киевского яруса. Известен также в эоценовых отложениях Франции и Бельгии.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 78/290.

*Chlamys pristina* sp. n.

Табл. III, фиг. 17

В коллекции присутствует несколько неполных экземпляров левой створки.

Описание. Раковина средней величины, округлая, равно-сторонняя. Нижний край с боковыми краями образует правильную дугу в  $\frac{3}{4}$  круга. Боковые стороны примакушечной части створки прямые. Макушка занимает среднее положение, острая, низкая, над верхним краем не выступает. Макушечный угол  $85^\circ$ . Створка слабо выпуклая, уплощенная, покрыта концентрическими линиями нарастания. В средней части створки, в нижней ее половине, радиальные слабо выраженные уплощенные ребра. Ушки средней величины, гладкие, со слабыми линиями нарастания. Переднее ушко частично обломано. По линиям нарастания в его нижней части намечается изгиб, повторяющий биссальный вырез правой створки. Заднее ушко скошенное, с выпуклым задним краем. Верхний край ушек образует прямую линию.

Размеры: длина 28 мм, высота 29 мм.

Сравнение. От *Chl. prestwichi* Morris из танетского яруса Крыма описываемый вид отличается значительно более острым макушечным углом. У *Chl. prestwichi* Morris он достигает  $115^\circ$ , тогда как у *Chl. pristina* не превышает  $85^\circ$ . У эоценового

вида отсутствуют тонкие радиальные ребра на переднем ушке левой створки, в то же время наблюдается на том же ушке более глубокое изгибание линий нарастания. Пологие ребра у описанного вида более отчетливые, чем у палеоценового *Chl. prestwichi* Moggis. *Chl. orcina* (табл. IV, фиг. 2) по левой створке от *Chl. pristina* отличается присутствием хорошо выраженных округлых ребер и отсутствием биссального изгиба в линиях нарастания на переднем ушке.

Местонахождение и возраст. Западная часть Южного Крыма. Нижний горизонт ипрского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 89/290.

*Chlamys orcina* sp. n.

Табл. IV, фиг. 2, 3, 6

Описание. Раковина небольшая, тонкая, округлая, равно-сторонняя, равностворчатая. Нижний край с боковыми краями образуют дугу в  $\frac{2}{3}$  круга. Край пимакушечной части прямые. Макушечный угол  $95^\circ$ . Макушка острая, низкая, необособленная, над верхним краем не выступает. Раковина равномерно слабо выпуклая, с наибольшим вздутием в центре створок. Правая створка покрыта 32—34 тонкими округлыми ребрами, начинающимися или у макушки, или с середины раковины. В последнем случае они бывают выражены довольно слабо. На левой створке только до 20 ребер, сосредоточенных в средней ее части. Они выражены более слабо, чем на правой. В передней и задней частях створки ребра отсутствуют и она покрыта слабыми радиальными штрихами. Расстояние между ребрами равно или несколько превышает ширину ребер. По всей поверхности створок слабые концентрические линии нарастания. Ушки средней величины, равные, приподнятые по концам кверху. На переднем ушке правой створки 6 тонких радиальных ребрышек со слабыми бугорками. Биссальный вырез небольшой, узкий. На продолжении биссального выреза в основании ушка гладкий желобок. На заднем ушке правой створки только в нижней его части пять слабых гладких ребрышек. Ушки левой створки гладкие. Зубные валики и ямки на внутренней стороне ушек обычные. Лигаментная ямка небольшая, глубокая, узкая. Внутренняя поверхность створок равномерно вогнутая, слабо волнистая вдоль ребер. Мускульные отпечатки небольшие, лежат в верхней половине задней части створок. Край створок цельный.

Размеры (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота
Правая	19,0	19,5
»	16,5	17,5
Левая	23,0	24,0
»	21,5	22,5

**С р а в н е н и е.** *Chl. orcina* от *Chl. pristina* (табл. III, фиг. 17), с которым он встречается совместно, отличается присутствием отчетливых ребер.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма. Нижний горизонт ипрского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 82/290.

### *Chlamys* sp. № 1

Табл. III, фиг. 19

В коллекции присутствуют четыре обломка левой створки раковины.

**О п и с а н и е.** Раковина средней величины, тонкая, округлая, выпуклая. Поверхность ее покрыта уплощенными ребрами, число которых на половине левой створки равняется 16 (всего, следовательно, около 32 ребер). В средней части створки ребра прямолинейные, а по сторонам несколько выгнутые к середине раковины. Они довольно узкие, низкие, сверху уплощенные. В средней части створки разделены промежутками, равными по ширине ребрам, а по сторонам более узкими, чем ребра.

**Р а з м е р ы:** длина 25 мм.

**С р а в н е н и е.** Ясно обозначенные плоские ребра, изгибающиеся по сторонам раковин, отличают описываемый вид от *Chl. orcina* (табл. IV, фиг. 2, 3, 6). По характеру ребристости и изгибу ребер *Chl. sp. № 1* приближается к *Chl. veneranda* (табл. IV, фиг. 8), но от последнего отличается большим числом ребер.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма в нижнем горизонте ипрского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 85/290.

Паратипы в коллекции ВНИГРИ № 84/290, 83/290.

### *Chlamys veneranda* sp. n.

Табл. IV, фиг. 8

В коллекции присутствует два экземпляра правой створки, один из которых заполнен с внутренней стороны породой.

**О п и с а н и е.** Раковина средней величины, округлая, равносторонняя, несколько больше вытянута в длину, чем в высоту. Нижний край с боковыми краями образуют дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности. Края примакушечной части раковины слабо вогнутые. Макушечный угол 140—115°. Макушка острая, уплощенная. Створка слабо равномерно выпуклая, с наибольшим вздутием на расстоянии  $\frac{2}{3}$  высоты раковины. Правая створка покрыта 25—28 гладкими ребрами, начинающимися от макушки, в верхней части раковины узкими и сильно расширяющимися к паллиальному краю. На пе-

редней и задней частях створки ребра слабо изогнуты. Шесть крайних ребер в задней части раковины тоньше остальных. Ребра высокие, плоские, резко ограниченные по сторонам. Промежутки между ними вдвое уже ширины ребер. Вся поверхность створки покрыта тонкими линиями нарастания. Переднее ушко частично обломано. Заднее ушко небольшое, косо обрезанное сзади, с пятью радиальными ребрышками, покрытыми тонкими чешуйками.

Размеры: длина 33 мм, высота 29 мм.

Сравнение. К *Chl. veneranda* близок *Chl.* sp. из эоцена Варны [9, стр. 31, табл. I, фиг. 23], но от последнего крымские экземпляры отличаются меньшим числом ребер и присутствием изогнутых ребер по краям створки. Есть сходство у *Chl. veneranda* с той разновидностью *Chl. scutulata* (Schafh.) из района Кресенберга, которая была описана Фраушером под названием *Pecten haläensis* [60, стр. 62 [98], табл. VI, фиг. 7; 73, стр. 46]. Но от нее *Chl. veneranda* отличается меньшим числом ребер, их постоянной шириной, а главным образом меньшими размерами и скошенностью заднего ушка. От описанного в настоящей работе *Chl. salgiriensis*, *Chl. veneranda* отличается отсутствием скульптурированных промежуточных ребер и несколько большим числом ребер.

Местонахождение и возраст. Встречен в западной части Южного Крыма в верхнем горизонте ипрского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 92/290.

### *Chlamys plebeja* (Lamarck)

Табл. III, фиг. 18

1824. *Pecten plebejus* Lamarck. Deshayes. Environs de Paris, v. I, p. 309, pl. XLIV, fig. 1—4.

1863. *Pecten undosus* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 151, Taf. XXXIII, Fig. 4.

1904—6. *Chlamys plebeja* Cossmann et Pissarro. Iconographie, v. I, pl. XLI, fig. 131—16.

В коллекции имеется три створки, принадлежащие различным экземплярам раковин.

Описание. Раковина небольшая, тонкая, равносторонняя, слабо выпуклая. Нижний и боковые края образуют дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности. Боковые края примакушечной части створок прямые. Макушечный угол 107—110°. Макушка занимает среднее положение, острая, низкая, над верхним краем не выступает. Поверхность створок равномерно выпуклая с наибольшим их вздутием в средней части. Количество ребер колеблется от 18 до 20. Ребра гладкие, широкие, быстро расширяющиеся к паллиальному краю, сверху плоские, у некоторых экземпляров полого округлые, от макушки расходятся радиально, иногда у краев изгибаются. Задние 9—10 ребер более узкие, чем передние. Ширина промежутков между ребрами равна  $\frac{3}{4}$  ширины ребер. Ушки средней величины, до 5 мм в длину, с прямым верхним краем. На переднем ушке правой створки 4 радиальных ребрышка. Заднее ушко не

сохранилось. Биссальный вырез узкий, неглубокий. Зубные валики и ямки тонкие, во всю длину ушек. Внутренняя поверхность створок равномерно вогнутая, волнистая вдоль ребер. Край створок против ребер выступает в виде фестонов.

Размеры (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Правая	22,5	23,5	4,0
»	23,5	24,0	—
»	21,0	21,0	3,5

Сравнение. Экземпляры *Chl. plebeja*, встреченные в Крыму, обладают минимальным числом ребер, характерным для этого вида. От *Chl. veneranda*, описанного в настоящей работе, *Chl. plebeja* отличается меньшим числом ребер, их уплощенностью, а также отсутствием изгиба у крайних ребер. *Pecten plebejus*, описанный Нистом [68, стр. 295, табл. XXII, фиг. 4 и табл. XXII бис, фиг. 4] из Бельгии имеет сильно развитые ушки на правой створке, которые его существенно отличают от одноименного вида из Крыма.

Местонахождение и возраст. В западной и центральной частях Южного Крыма встречен в нижнем горизонте ипрского яруса. В восточной части Южного Крыма присутствует в базальном слое эоцена.

Распространение. В Парижско-Бельгийском бассейне встречается в нижнем, среднем и верхнем эоцене. Около Кресенберга найден в горизонте черной руды (средний эоцен) и в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 94/290.

### *Chlamys* sp. № 2

Табл. IV, фиг. 4

Один экземпляр неполностью сохранившейся левой створки не позволяет дать точное определение вида и полную его характеристику.

Описание. Раковина средней величины, округлая, равно-сторонняя. Макушечный угол  $105^\circ$ . На левой створке 22 радиально расходящихся ребра, прямые, гладкие, уплощенные с поверхности. Промежутки между ребрами несколько меньше ширины ребер.

Размеры: длина 27,5 мм, высота 29,5 мм.

Сравнение. *Chl.* sp. № 2 отличается от *Chl. plebeja* несколько большими размерами раковин, большим числом ребер и меньшей их шириной.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Глины ипрского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 97/290.

*Chlamys* sp. № 3

Табл. IV, фиг. 9

В коллекции присутствует один неполный экземпляр левой створки, заполненной с внутренней стороны породой.

Описание. Раковина среднего размера, округлая, равно-сторонняя, плоская. Нижний край с боковыми краями образует плавную кривую. Боковые края примакушечной части раковины прямые. Макушечный угол  $110^\circ$ . Макушка острая, низкая, над верхним краем не выступает. На передней сохранившейся половине левой створки 15 ребер, что позволяет предполагать для всей ее поверхности 30—32 ребра. Ребра начинаются у макушки, прямые, постепенно расширяются книзу, низкие, в сечении округлые, приближающиеся к треугольным. Промежутки между ребрами узкие, равные примерно половине ширины ребер. Ушки средней величины, с прямым верхним краем, имеют по 4 тонких радиальных ребрышка. Переднее ушко в нижней части слабо выгнуто к середине раковины, заднее ушко обломано.

Размеры: высота 29 мм.

Сравнение. От *Chl.* sp. № 2 описанный вид отличается большим числом ребер и меньшей их высотой.

Местонахождение и возраст. В центральной части Южного Крыма встречен в верхнем горизонте лютетского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 98/290.

*Chlamys verneuilli* (Stuckenber g)

Табл. IV, фиг. 5, 7

1873. *Pecten verneuilli* Штукенберг. Геол. очерк Крыма, стр. 50.

В коллекции имеется большое число хорошо сохранившихся правых и левых створок этого вида.

Описание. Раковина небольшая, равностворчатая, равно-сторонняя, вытянутая несколько больше в высоту, чем в длину. Нижний край раковины вместе с боковыми краями образует правильную дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности. Края примакушечной части створок прямые. Макушечный угол  $90-95^\circ$ . Макушка занимает среднее положение, острая, низкая. Обе створки равномерно выпуклые с наибольшим вздутием в середине раковины. Ребра гладкие, высокие, округлые, часто довольно острые, начинаются у самой макушки. У заднего края ребра тоньше и переходят в струйки. Всего на правой створке 27 ребер, а на левой — 24. В ряде случаев на

правой створке у паллиального края ниже резкой линии нарастания на ребрах появляется 5—7 тонких продольных струек с мелкими шипами. Ушки неравные, развиты хорошо. Переднее имеет 6—7 радиальных расходящихся ребрышек с мелкими шипами. Бисальный вырез узкий, доходит до середины ушка. Задние ушки меньше передних, имеют прямоугольную форму и покрыты 3—4 тонкими ребрышками. На верхнем крае ушек правой створки небольшие бугорки. Зубные валики и борозды тонкие. На внутренней стороне передних ушек широкая продольная вдавленность. Лигаментная ямка маленькая, неглубокая, треугольная. Внутренняя поверхность створок равномерно вогнутая, слабо волнистая вдоль ребер. Край створок ровный.

Размеры (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Правая	16,5	17,5	3,0
Левая	17,0	18,0	3,0

С р а в н е н и е. А. Штукенбергом дано только описание вида без изображения. «Этот *Pecten*, — пишет он, — не отличается большой величиной. Раковина достигает едва 0,5 дюйма по длине, а ширина ее несколько меньше. На поверхности створок расположено около 25 ребер, промежутки между которыми довольно узки. Ребра в разрезе не закругленные, а пятиугольные. По каждому ребру тянутся бугорки, расположенные пятью рядами, которые соответствуют углам ребер. На ребрах заметны, кроме того, очень сближенные и нежные следы нарастания. Бугорки и следы нарастания хорошо видны только при помощи лупы. Четыре экземпляра этой раковины найдены мною около Севастополя в известняке, вместе с большими нуммулитами». Размеры раковины, число ребер, характер скульптуры ребер, а также стратиграфическое положение самих находок — позволяют с уверенностью отождествить имеющиеся в коллекции раковины с видом, описанным А. Штукенбергом. Необходимо, однако, отметить, что появление на ребрах тонкой скульптуры у описанных выше экземпляров происходит не постоянно и только на поздней стадии их роста. *Chl. verneilli* близок к *Chl. biarritzensis* A g s h. из Аквитанского бассейна [44, стр. 210, табл. VIII, фиг. 9; 53, стр. 174, табл. XI, фиг. 8—10, табл. XIV, фиг. 14], но от последнего он отличается большим числом ребер, меньшей шириной межреберных промежутков, неустойчивым характером скульптуры ребер, а также значительно меньшими размерами задних ушек. Вполне вероятно, что описанный вид тождественен *Pecten subtripartitus* A g s h. var. из калиновского мергеля на Украине [61, стр. 85, табл. 5, фиг. 6]. Они сходны как по количеству ребер, так и по характеру их скульптуры.

Местонахождение и возраст. Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма в оверзском ярусе. Топотип в коллекции ВНИГРИ № 101/290. Паратип в коллекции ВНИГРИ № 99/290.

*Chlamys parisiensis* (Orbigny)

Табл. IV, фиг. 10, 11

1824. *Pecten imbricatus* Deshayes. Environs de Paris, v. I, p. 305, pl. XLIV, fig. 16—18.  
 1840. *Pecten imbricatus* Goldfuss. Petref. Germ., S. 60, Taf. XCIV, Fig. 9.  
 1904—6. *Chlamys parisiensis* Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. I, pl. XLI, fig. 131—13.  
 1933. *Chlamys parisiensis* Гочев. Еоценът въ Варненско. Списък на Бълг. геол. д-во, год. V, кн. I, стр. 31, табл. I, фиг. 20 и 21.

В коллекции имеется три неполные створки, принадлежащие различным раковинам.

Описание. Раковина небольшая, тонкая, округлая, равно-сторонняя. Нижний край створок с боковыми краями образуют дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности. Края примакушечной части раковины прямые. Макушечный угол  $105^\circ$ . Поверхность левой створки равномерно выпуклая с наибольшим вздутием в верхней ее части. На ней 34—35 радиально расходящихся ребер, начинающихся у макушки и постепенно расширяющихся к палиальному краю. Ребра высокие, сверху уплощенные. Шесть ребер в задней части раковины тоньше остальных. По всей длине ребра покрыты поперечными чешуйками на расстоянии одна от другой, примерно равном  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  ширины ребер. Промежутки между ребрами гладкие, в примакушечной части раковины узкие, книзу расширяющиеся, у края раковины по ширине равны или несколько уже ребер. В передней и задней частях створок между 3—4 основными ребрами иногда появляются тонкие короткие дополнительные ребрышки, так же как и основные покрыты чешуйками. Ушки на имеющихся в коллекции экземплярах раковин в большинстве случаев не сохранились. На одной левой створке имеется заднее ушко средней величины, с прямым верхним краем и скошенным, слабо выпуклым задним. Оно покрыто семью радиальными чешуйчатыми ребрышками. Между тремя верхними из них вставлены тонкие промежуточные ребрышки.

Размеры: длина 24,5 мм, высота 24 мм, ширина левой створки 3,5 мм.

Сравнение. Типичные формы *Chl. parisiensis* из Парижского бассейна не имеют вставных ребер, чем они отличаются от близкого к ним *Chl. optata* (Desh.). Как отмечает П. Гочев [9, стр. 32], на материале из окрестностей г. Варны между упомянутыми видами наблюдается ряд промежуточных форм со слабым развитием дополнительных ребер. На экземплярах раковин из Крыма вставные ребра появляются только в передней и задней

частях створок, что позволяет их относить с большей вероятностью к *Chl. parisiensis*, чем к *Chl. optata* (D e s h.). Плохая сохранность раковин, к сожалению, не позволяет быть уверенным в точности их определения. От *Chl. subimbricata* *Chl. parisiensis* отличается меньшей величиной створок, меньшим числом ребер, отсутствием отчетливых вставных ребер, а также равносторонней формой раковины.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречены в западной части Южного Крыма в ипрском ярусе.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В Болгарии около г. Варны найден в горизонтах Ia и Ic лютетского яруса. В Парижском бассейне описан из лютетского яруса. В окрестностях Кресенберга упоминается в ипрском и лютетском ярусах, а в Айнзидельне — в лютетском ярусе.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 106/290, 107/290.

### *Chlamys salgiriensis* sp. n.

Табл. IV, фиг. 12, 13

Этот вид представлен в коллекции пятью неполными створками, принадлежащими разным его экземплярам.

О п и с а н и е. Раковина средней величины, тонкая, плоская, равносторонняя, округлая. Нижний край с боковыми краями образует правильную дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности. Края примакушечной части створок слабо вогнутые. Макушечный угол  $110^\circ$ . Макушка на створке занимает среднее положение, низкая, острая, над верхним краем не выступает. Створки равномерно выпуклые, с наибольшим вздутием в средней их части. Поверхность их покрыта 22—24 высокими широкими ребрами, сверху округлыми или уплощенными, со скульптурой в виде тонких поперечных чешуек. В средней части створок ребра прямолинейные, по сторонам они слабо изогнуты. Промежутки между ребрами равны или несколько превышают ширину ребер. В нижней части створок в них появляются по три чешуйчатые промежуточные тонкие ребра, два из которых располагаются в основании главных ребер, а одно посредине. Наиболее отчетливо всегда видно только одно какое-либо ребро. В передней и задней частях створок обособляются поля, на которых 2—3 основные ребра тоньше остальных, а в широких промежутках между ними появляется по три дополнительных ребра, примерно такой же высоты, как и основные. Ребра на этих полях покрыты отчетливыми чешуйками, переходящими в бугорки. Ушки сохранились не полностью. Переднее ушко левой створки средней величины, с прямым верхним краем. Задний край у него ближе к основанию имеет пологий вырез. Заднее ушко правой створки меньшее, со скошенным задним краем. Передние и задние ушки покрыты 6—7 радиальными ребрышками с чешуйчатой скульптурой. На верхнем крае ушек правой створки слабые зубчики. На внутренней их стороне отчетливые косо расположенные две зубные бо-

розды, разделенные валиком. Лигаментная ямка небольшая, мелкая, треугольного очертания. С внутренней стороны створки равномерно вогнутые, слабо волнистые вдоль ребер. Край раковины волнисто-зубчатый.

Размеры (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Правая (голотип)	29,0	30,0	5,0
»	32,0	33,0	5,5
»	35,0	35,0	—
»	28,0	28,0	—

Сравнение. Среди типичных экземпляров *Chl. salgiriensis* присутствует одна левая створка с уплощенными ребрами и более широкими межреберными промежутками (табл. IV, фиг. 12), которая отличается этими признаками от близких ей форм. По числу ребер и характеру скульптуры в межреберных промежутках ее можно считать тождественной *Chl. salgiriensis*. От *Chl. veneranda* *Chl. salgiriensis* отличается присутствием промежуточных скульптурированных ребер и меньшим числом ребер.

Местонахождение и возраст. В западной и центральной частях Южного Крыма встречен в верхнем горизонте ипрского яруса. В восточной части Южного Крыма присутствует в горизонте смешанной фауны ипрского и лютетского ярусов.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 108/290.

Паратип в коллекции ВНИГРИ № 109/290.

### *Chlamys subimbricata* (Münster)

Табл. IV, фиг. 14, 15, 16, 17, 18

1840. *Pecten subimbricatus* Münster Goldfuss. Petref. Germ., vol. II, p. 60, t. XCIV, fig. 8.  
 1861. *Pecten* 30 — *radiatus* (?) Sow. var. 40 — *radiatus* Sow. Wood. Brit. Eocen. Bivalv., p. 45, tabl. VIII, fig. 8.  
 1886. *Pecten subimbricatus* Frauscher. Das Unter—Eocän der Nordalpen, S. 70(106), Taf. VI, Fig. 6.  
 1933. *Chlamys* sp. Гочев. Еocene въ Варненско. Спис. на Бълг. геол. д-во, год. V, кн. I, стр. 31, табл. I, фиг. 27.

Этот вид представлен в коллекции большим числом неполных экземпляров обеих створок.

Описание. Раковина довольно большая, толстая, равностворчатая, округлая, часто скошенная к заднему краю. Нижний край раковины с боковыми краями образует или дугу в  $\frac{2}{3}$  окружности или, чаще, эллипс, вытянутый от верхней части переднего края к нижней части заднего. Боковые края переходят в края примакушечной части под углом. Передний край примакушечной части

слабо вогнутый, задний также слабо вогнутый или прямой, несколько длиннее переднего. Макушечный угол 100—110°. Макушка занимает среднее положение, острая, низкая, над верхним краем не выступает. Раковина равномерно выпуклая с наибольшим вздутием в центре створок или ближе к их заднему краю. Поверхность створок покрыта 38—40 радиально расходящимися ребрами, начинающимися у самой макушки. У краев ребра слабо изогнуты. Ребра высокие, сверху округлые, постепенно расширяющиеся книзу. Покрыты грубыми поперечными чешуйками, расположенными одна от другой примерно на ширину ребра. Межреберные промежутки по ширине равны ребрам. В верхней части створок они гладкие. В нижней половине раковины между основными ребрами появляются промежуточные тонкие ребра, так же, как и основные, покрытые чешуйками. 3—4 задних основных ребра ниже остальных и по высоте мало отличаются от промежуточных.

Ушки средней величины с прямым верхним краем. Переднее ушко правой створки покрыто 6 радиальными ребрами с грубыми чешуйками по всей их длине. Биссальный вырез узкий, равный половине длины ушка. В основании ушка на продолжении биссального выреза расположен гладкий желобок с концентрическими линиями нарастания. Переднее ушко левой створки почти прямоугольное с сильным изгибом в нижней части переднего края, имеет 8 радиальных ребер с чешуйками. Задние ушки несколько меньше передних, сзади косо срезаны, с 6 чешуйчатыми ребрами каждое. На правой створке по всему верхнему краю ушек расположены мелкие зубчики; 3—4 зубчика наблюдаются также в основании биссального выреза. Во всю длину ушек, вдоль их верхнего края, несколько косо проходят зубные валики и бороздки. Широкий зуб развит также на правой створке в нижней части переднего ушка. Внутренняя поверхность створок равномерно вогнутая, ровная. Мускульные отпечатки большие, округлые, расположены в верхней половине задней части створок. Край раковины цельный.

Р а з м е р ы (в миллиметрах):

Местонахождение	Створки	Длина	Высота	Ширина
Восточная часть Южного Крыма	Левая	42,0	41,0	—
»	Правая	—	38,0	6,0
»	»	32,0	32,0	—
»	»	38,0	37,0	5,5
Западная часть Южного Крыма	Левая	26,5	26,5	—

С р а в н е н и е. От *Chl. optata* (D e s h.) описанный вид отличается большими размерами раковины, скошенной ее формой и несколько большим числом ребер. От *Chl. grandiloqua* — большим

числом ребер и наличием только одного промежуточного ребра, а не трех, как у упомянутого вида. По числу ребер и характеру их чешуйчатой скульптуры к *Chl. subimbricata* довольно близок *Chl. squamiger* (S c h f h.), но последний отличается от описанного вида меньшим числом ребер и отсутствием или слабым развитием промежуточных ребер [72, стр. 149, табл. XI, фиг. 5; 60, стр. 69, (105), табл. VI, фиг. 5, 6].

Местонахождение и возраст. В западной части Южного Крыма встречается в верхнем горизонте ипрского яруса. В восточной части Южного Крыма обычно присутствует в горизонте со смешанной фауной ипрского и нижнего горизонта лютетского ярусов.

Распространение. Около Кресенберга встречается исключительно в горизонте красной руды. В Болгарии указывается в лютетском ярусе (горизонт I в) из окрестностей Варны.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 112/290, 113/290, 115/290, 119/290, 121/290.

*Chlamys grandiloqua* sp. n.

Табл. V, фиг. 1 а, б, 2

Вид представлен двумя левыми створками и одной правой.

Описание. Раковина среднего размера, округлая, тонкая, несколько скошенная к заднему краю. Нижний край с боковыми краями образует овал, близкий к  $\frac{2}{3}$  окружности. Боковые края нижней части створок переходят, полого изгибаясь, в края примакушечной их части. Передний край примакушечной части слабо вогнутый, задний прямой, несколько длиннее переднего. Макушечный угол 95—100°. Макушка острая, низкая, над верхним краем не выступает, занимает близкое к середине положение. Раковина равномерно выпуклая, с наибольшим вздутием посередине высоты створок. Примакушечная часть створок полого наклонена к заднему ушку и круто, с небольшим уступом, спускается к переднему. От макушки створки радиально расходятся 30—32 основных ребра, невысоких, округлых, покрытых тонкими поперечными чешуйками. Расстояние между основными ребрами у края раковины в два раза больше ширины ребер. Между основными ребрами расположено по три дополнительных ребра, из которых среднее выше крайних и может рассматриваться как ребро второго порядка, тогда как крайние — ребрами третьего порядка. Тонкие ребра третьего порядка не всегда хорошо выражены и в некоторых межреберных промежутках теряются. Все дополнительные ребра, как и основные, покрыты тонкими чешуйками. Чешуйки основных и дополнительных ребер сливаются краями и образуют на поверхности створок как бы частые концентрические волнистые линии нарастания. В задней части створок обособляется поле, на котором 4—5 основных ребер понижаются и почти не выделяются среди промежуточных ребер. Ушки сравнительно большие, с прямым верхним краем. Передний край ушка левой створки у основа-

ния слабо выгнут. Задние ушки косо срезаны, параллельно переднему краю ушка на левой створке. Передние и задние ушки покрыты 8—9 радиальными ребрышками с частыми чешуйками. Зубные валики и борозды на внутренней стороне ушек косо протягиваются по всей их длине. Лигаментная ямка треугольного очертания, глубокая, небольшая. Внутренняя поверхность створок равномерно вогнутая, гладкая. Отпечатки мускулов не сохранились. Край раковины цельный.

Размеры: длина 32 мм, высота 33 мм, ширина левой створки 5,5 мм.

Сравнение. *Chl. grandiloqua* отличается от *Chl. subimbricata* меньшим числом ребер и присутствием трех промежуточных ребрышек.

Местонахождение и возраст. Встречен в восточной части Южного Крыма в горизонте со смешанной фауной ипрского и лютетского ярусов.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 123/290.

Паратип в коллекции ВНИГРИ № 122/290.

### *Chlamys opia* sp. n.

Табл. V, фиг. 3 а, б

В коллекции имеется три неполных створки описываемого вида\* из которых только одна левая створка обладает относительно лучшей сохранностью.

Описание. Раковина крупная, выпуклая, тонкая, округлая, равносторонняя. Нижний ее край с боковыми краями образует правильную дугу в  $\frac{3}{4}$  окружности. Края примакушечной части створки около ушек прямые, а нижние вогнутые. Макушечный угол  $115^\circ$ . Макушка занимает среднее положение, приплюснутая, низкая. Раковина равномерно выпуклая с наибольшим вздутием несколько выше середины створки. Левая створка покрыта 50—55 слабо возвышающимися ребрами, широкими в передней и средней частях раковины и узкими в задней. Ребра прямые, по сторонам раковины слабо изогнутые, постепенно расширяющиеся к паллиальному краю. Промежутки между ребрами обычно обособляются слабо и намечаются в местах слияния соседних ребер. Ребра покрыты частыми линиями нарастания, создающими тонкую чешуйчатую скульптуру раковины. На одной из створок ниже резкой линии нарастания вдоль широких ребер появляется по 5 тонких ребрышек. Ушки большие с прямым верхним краем. Переднее ушко левой створки почти прямоугольное, слабо вогнутое в нижней половине переднего края, покрыто 11 тонкими ребрами с чешуйками. Заднее ушко скошенное, сохранилось неполностью, украшено 9 тонкими радиальными чешуйчатыми ребрами. На внутренней стороне ушек проходят зубные бороздки, узкие, слабо скошенные. Лигаментная ямка треугольного очертания, широкая, неглубокая. С внутренней стороны створка равно-

мерно вогнутая, слабо волнистая вдоль ребер. В верхней части задней стороны имеет большой округлый мускульный отпечаток. Край раковины цельный.

Размеры: длина 55 мм, высота 54 мм.

Сравнение. *Chl. opia* sp. n. большим числом ребер и чешуйчатой скульптурой легко отличается от других эоценовых пектенид.

Местонахождение и возраст. Встречен в восточной части Южного Крыма в горизонте со смешанной фауной ипрского и лютетского ярусов.

Голотип утерян. Топотип в коллекции ВНИГРИ № 124/290.

### Семейство SPONDYLIDAE Gray

#### Род SPONDYLUS Linné, 1767

#### *Spondylus* cf. *rarispinus* Deshayes

В коллекции имеется одно ядро раковины и несколько обломков правых створок. Плохая сохранность материала не позволяет сделать точное определение вида.

Описание. Судя по ядру, раковина крупная, сильно скошенная, с острой макушкой, повернутой назад. На отпечатке внутренней поверхности левой створки многочисленные тонкие ребра. Около 20 ребер более высокие, между которыми 3—4 очень тонкие ребра. На участке длиной в один сантиметр расположено 10 ребер. В нижней части ядра ребра неровные, что указывает, возможно, на наличие гранул на ребрах раковины. Отпечаток мускула крупный, округлый, расположен почти на середине высоты створки в задней ее части. Правая створка в примакушечной части уплощенная. Судя по ядру раковины на ней около 70 ребер, отчетливых, одинаковых по высоте. Ребра группируются по два. Это выражается в том, что расстояние между соседними ребрами бывает несколько меньше, чем промежуток между парами ребер. В нижней части створки часть ребер раздваивается на равные тоненькие ребрышки.

Размеры: длина ядра около 53 мм, высота 58 мм.

Сравнение. Принадлежность описанного ядра *Sp. rarispinus* установлена до некоторой степени условно, главным образом по общей форме раковины [55, т. I, стр. 321, табл. XLVI, фиг. 6—10; 54, т. I, табл. XII, фиг. 134—2].

Местонахождение и возраст. Встречен в западной части Южного Крыма в верхнем горизонте лютетского яруса.

Распространение. В Парижском бассейне *Sp. rarispinus* Desh. встречается в лютетском ярусе. В окрестностях г. Варны он отмечен также в лютетском ярусе (горизонт Ia).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 126/290.

*Spondylus* sp. № 1

Табл. V, фиг. 5, 6 .

Несколько ядер и два неполных экземпляра правой створки со скульптурой, которые имеются в коллекции, не позволяют дать полную характеристику вида.

**О п и с а н и е.** Раковина большая, округлая или несколько вытянутая в высоту, скошенная к заднему краю. Судя по ядру, левая створка на участке длиной в один сантиметр была покрыта 6—7 ребрами. Отпечатки ребер гладкие, равной высоты. Правая створка имеет гладкие, треугольные в сечении ребра, разделенные промежутками, равными по ширине ребрам. Вблизи нижнего края некоторые ребра раздваиваются. Количество ребер на один сантиметр длины раковины то же, что и на левой створке. Всего на широких экземплярах правой створки насчитывается 60—65 ребер. Шипы на правой створке широкие, толстые и длинные. Основание шипа занимает промежуток в два ребра. Количество шипов очень небольшое.

**Р а з м е р ы:** длина 66 мм, высота 68 мм.

**С р а в н е н и е.** *Spondylus* sp. № 1 по форме и размерам раковины, количеству ребер, форме ребер и небольшому количеству шипов очень близок к *Sp. rarispinus* Desh. var., описанному из Варны в Болгарии [9, стр. 34, табл. II, фиг. 11, 12, 13]. Относительно плохая сохранность раковин в обоих случаях не позволяет быть уверенным в видовой тождественности крымских и болгарских форм.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма в верхнем горизонте лютетского яруса и в нижнем горизонте оверзского яруса.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Вид близкий к *Sp. sp.* № 1 в Болгарии встречен в верхней части лютетского яруса (горизонт I<sub>c2</sub>).

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 127/290, 128/290.

*Spondylus* sp. № 2

Табл. VI, фиг. 1

В коллекции имеется одна правая створка недостаточно хорошей сохранности для ее точного видового определения.

**О п и с а н и е.** Раковина большая, равносторонняя, довольно сильно выпуклая. На правой створке ребра равные по высоте, гладкие, довольно широкие, сверху уплощенные. На участке длиной в один сантиметр внизу створки располагается четыре ребра. Всего на створке 37 ребер. Места прикрепления шипов не наблюдались.

**Р а з м е р ы:** длина около 55 мм, высота 60 мм.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса (?). (Коллекция Г. Ф. Вебер).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 129/290.

*Spondylus memorandum* sp. n.

Табл. VI, фиг. 2

В коллекции присутствует одно ядро раковины с сохранившейся частью левой створки.

**Описание.** Раковина средней величины, равносторчатая, неравносторонняя, скошенная к заднему краю. Нижний край раковины и передний образуют плавную кривую линию. Нижний край к задней части раковины поворачивает более круто. В примакушечной части раковины передний край прямой, задний слабо вогнутый, длиннее переднего. Макушка невысокая, острая, обособленная. Поверхность левой створки покрыта многочисленными почти равными по высоте гладкими очень тонкими ребрами. На участке длиной 5 мм располагаются у края раковины 8 ребер. Промежутки между ребрами узкие, намечаются на поверхности створки в виде тонких бороздок. Каждое восьмое или девятое ребро слабо возвышается над соседними.

**Размеры:** длина 38 мм, высота 45 мм.

**Сравнение.** От *Sp. multistriatus* Desh. [54, табл. XLI, фиг. 134-3 и табл. XLII, фиг. 134-3] отличается более многочисленными и тонкими ребрами.

**Распространение и возраст.** Восточная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 130/290.

## Семейство ANOMIIDAE Gray

Род ANOMIA Linnè, 1757

*Anomia delicata* sp. n.

Табл. V, фиг. 4а, б

В коллекции имеется одна левая створка хорошей сохранности, значительно отличающаяся от известных представителей этого рода.

**Описание.** Раковина небольшая, тонкая, довольно сильно вышуклая, неравносторонняя, более вытянутая в высоту, чем в ширину. Задний ее край плавно переходит в нижний и образует с ним одну кривую линию. В передней части створки нижний край круто поворачивает вверх. На середине высоты раковины передний край образует продольный уступ, выше которого он косо срезает створку в направлении к макушке. Макушка маленькая, обособленная, острая, расположена ближе к переднему краю, слабо наклонена вперед. Поверхность створки гладкая, у заднего и нижнего краев — шагреневая. На внутренней стороне створки против макушки расположена узкая гладкая лигаментная ямка. По верхнему ее краю впереди макушки лежит небольшой полулунный вырез. Жилая часть раковины равномерно вогнута и протягивается от макушки к нижней части заднего края. В задней части створки ее ограничивает узкий отвернутый наружу лимб, который посте-

ленно расширяется вниз и достигает наибольшей ширины в нижней части переднего края. В прямолинейной примакушечной части передний край становится уже, но он настолько сильно отвернут наружу, что на внешней поверхности створки образует складку. Мускульный отпечаток не наблюдается.

Размеры: длина около 21 мм, высота 24 мм, ширина левой створки 3,5 мм.

Сравнение. *Anomia delicata* отличается от эоценовой *An. tenuistriata* Desh. меньшей шириной раковины, прямым передним краем и отсутствием радиальной струйчатости [54, табл. LXV, фиг. 7—11].

Местонахождение и возраст. Встречена в западной части Южного Крыма в нижнем горизонте ипрского яруса.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 132/290.

## Род *DEUTEROMYA* Cossmann, 1903

### *Deuteromya intusstriata* (Archiac)

1850. *Anomia intusstriata* Archiac. Description des fossiles de Bayonne et de Dax. Mém. S. G. Fr., sér. 2, t. III, p. 441, pl. XIII, fig. 9a, 10a.  
 1863. *Anomia obliqua* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 135, Taf. XLVc, Fig. 9.  
 1886. *Cyclostreon internostriatum* Frauscher. Das Unter—Eocän der Nordalpen, S. 36 (72), Taf. III, Fig. IIa, b, c, 12.  
 1901. *Dimya intusstriata* Oppenheim. Priabonach., S. 126, Taf. XVIII, Fig. 2 und S. 339, Fig. 32, 33.  
 1922. *Deuteromya intusstriata* Cossmann. Moll. de l'Eoc. et d'Olig. en Aquitaine, p. 194, pl. XII, fig. 15—17, et 24—25.  
 1933. *Deuteromya intusstriata* Гочев. Еопенът въ Варненско. Спис. на Бълг. геол. д-во, год. V, кн. I, стр. 36, табл. II, фиг. 9, 10.

В коллекции присутствует большое число раковин хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, округлая, толстая, плоская, неравносторонняя, неравностворчатая. Левая створка значительно больше правой. Задний край раковины плавно переходит в нижний и образует с ним одну кривую линию. В передней части нижний край круто поворачивает вверх. В верхней половине раковины передний край косо срезан по прямой линии в направлении к макушке. Обе створки слабо выпуклые. Левая имеет наибольшее вздутие в центральной части раковины, а правая несколько ближе к макушке. Макушка острая, на поверхности створок не обособляется, лежит ближе к переднему краю. Обычно на обеих створках в вершине макушки присутствует небольшое зияющее отверстие. Поверхность створок гладкая, со слабыми концентрическими линиями нарастания. Замочная площадка отсутствует. На внутренней стороне обеих створок обособляется широкая вогнутая жилая часть раковины, края которой проходят примерно параллельно краям створок. По периферии створок располагается гладкий узкий плоский лимб, несколько расширяющийся в нижней части

раковины. Средняя вогнутая часть створок постепенно углубляется от нижнего края раковины к макушке и в примакушечной части ограничена с передней и задней сторон нависающими участками лимба. Поверхность вогнутой части обеих створок покрыта тонкими дихотомирующими струйками.

Размеры (в миллиметрах):

Местонахождение	Створки	Длина	Высота	Ширина
Центральная часть Южного Крыма	Левая	15,5	17,5	3,0
	»	17,5	18,0	2,5
	Правая	13,0	15,5	2,5
	»	12,5	14,5	1,5

Сравнение. Для Аквитанского бассейна Косманном предложено различать среди рода *Deuteromya* нижнеэоценовых представителей — тонкорребристых как с внутренней стороны, так и с внешней, и среднеэоценовых — гладких с внешней стороны и лишенных ребрышек на лимбе внутренней стороны. Первых он отнес к виду *D. deshayesiana* (Rouault), а вторых — к *D. intusstriata* [53, стр. 193, 194]. Крымские представители описываемого рода относятся ко второму из упомянутых видов, хотя в своем стратиграфическом распространении связаны не только с лютетским ярусом.

Местонахождение и возраст. Встречен в западной и центральной частях Южного Крыма. Находится в ипрском, лютетском и оверзском ярусах.

Распространение. В Аквитании найдена в оверзском ярусе. В Баварии — в горизонте черной руды и в глаукоцитовых песчаниках (лютетский ярус, нижняя часть оверзского). Гочев указывает наличие ее в Болгарии около Варны в лютетском ярусе (горизонты Ia и Ic).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 135/290.

#### Семейство OSTREIDAE Lamarck

Род *OSTREA* (Linne, 1758) Vialov, 1948

*Ostrea bersonensis* Matheron

Табл. VI, фиг. 8 а, б

1922. *Ostrea bersonensis* Matheron. Cossmann. Moll. de l'Eoc. et l'Olig. en Aquitaine, p. 199, pl. XIII, fig. 1—2, 31—32.

В коллекции присутствует одна левая створка хорошей сохранности.

Описание. Раковина довольно крупная, уплощенная, не очень толстая, легкая. Передний край выпуклый, задний слегка вогнутый, почти прямой. Нижний край равномерно округлый,

плавно сочленяющийся с передним. Макушка острая, не возвышающаяся над поверхностью створок, круто повернута назад. Снаружи створка ровная, уплощенная, к переднему краю спускается более круто, чем к заднему. Тело раковины состоит из тонких пластинок, которые своими краями на поверхности створок образуют грубые концентрические линии нарастания. Отдельные пластинки по краям собраны в мелкие складочки. У нижнего края створки наблюдаются три пологие широкие короткие складки. Замочная площадка лежит в плоскости раковины, завернута вместе с макушкой назад, узкая, очень высокая. Лигаментная ямка широкая, поднимается до вершины макушки. С внутренней стороны левая створка довольно сильно вогнутая. Наибольшая вдавленность ее лежит у переднего края. Мускульный отпечаток большой, овальной формы, выгнут книзу, вытянут по длине раковины, лежит у заднего ее края на половине высоты створки.

**Размеры:** длина 58 мм, высота 86 мм, ширина левой створки 15 мм.

**Сравнение.** От *O. bersonensis*, описанной из Аквитанского бассейна, крымские экземпляры этого вида отличаются менее массивной раковиной и отсутствием следов прирастания на левой створке. Поскольку оба эти признака связаны с условиями существования устрицы, то они не могут рассматриваться как существенные систематические признаки. По форме раковины и размерам между крымскими и аквитанскими формами отмечается большое сходство.

**Местонахождение и возраст.** В Юго-Западном Крыму найдена в верхнем горизонте оверзского яруса (коллекция К. Фохта).

**Распространение.** В оверзском или бартонском ярусе Аквитанского бассейна.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 137/290.

### *Ostrea uncinata* Lamarck

Табл. VI, фиг. 3, 4

1824. *Ostrea uncinata* Lamarck, Deshayes. Environs de Paris, t. I, p. 371, pl. XLVII, fig. 7—11.  
 1863. *Ostrea unguiculatus* Schafhäutl. Lethaea geogn., S. 141, Taf. XXXI, Fig. II.  
 1886. *Ostrea uncinata* Frauscher. Das Unter—Eocän der Nordalpen, S. 20, Taf. VI, Fig. I.  
 1904—6. *Ostrea uncinata* Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. I, pl. XLIV, fig. 135—33.

В коллекции вид представлен пятью раковинами довольно хорошей сохранности.

**Описание.** Раковина небольшая, почти равностворчатая, тонкая, в некоторых случаях толстая. Передний, нижний и задний края плавно выпуклые. Передний край наиболее выгнут в верхней части раковины, а задний — в нижней. Макушки острые,

не возвышающиеся над поверхностью створок. От макушек к задне-нижнему краю проходит пологое вздутие. Поверхность створок гладкая с грубыми линиями нарастания. В тех случаях, когда створки толстые, раковина имеет слоистую структуру, хорошо видную по смычному краю. Замочная площадка в форме равно-стороннего треугольника лежит в вершине макушки. Лигаментная ямка широкая. Левая нижняя створка сзади макушки имеет глубокий сквозной вертикальный вырез, равный по высоте примерно  $\frac{1}{3}$  части раковины. Внизу он заканчивается полукруглой выемкой, которая отделена сзади небольшим выступом раковины. Впереди от внутренней полости раковины вырез отделен вертикальной стенкой. С нижней стороны он ограниченный не имеет. Мускульный отпечаток средней величины, округлый или вытянутый по вертикальной оси, лежит почти в центре створки на уровне нижнего края выреза. Правая створка цельная, без выреза, равномерно выпуклая, уплощенная у нижне-заднего края. Мускульный отпечаток овальный, лежит несколько ближе к заднему краю в верхней части раковины.

Размеры: длина 17 мм, высота 21 мм, ширина левой створки 3,5 мм, ширина правой створки 3,5 мм.

Местонахождение и возраст. Встречена в Юго-Западном Крыму (коллекция К. Фохта) в верхнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. В Парижском бассейне описана из лютетского яруса. Около Кресенберга найдена в горизонте глауконитовых песчаников.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 138/290, 139/290.

*Ostrea* sp. indet.

Табл. VI, фиг. 7

Обломок примакушечной части створки не позволяет сделать точное его видовое определение.

Описание. Сохранившаяся часть раковины гладкая, имеет треугольное очертание. Макушка острая, низкая, необособленная. Замочная площадка широкая, треугольная. Лигаментная ямка широкая, слабо вдавленная. Внутренняя часть раковины сильно вогнутая, несколько заходит под замочную площадку.

Местонахождение и возраст. Встречен в восточной части Южного Крыма в горизонте со смешанной фауной ипрского и нижнелютетского ярусов.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 147/290.

Род *GRYPHAEA* (Lamarck, 1801) Vialov, 1948

*Gryphaea rarilamella* (Melleville)

1838. *Ostrea latissima* var. a. Deshayes. Mém. géol. sur la Crimée. Mém. S. G. Fr., sér. I, v. III, p. 19, pl. VI, fig. 1—3.

1842. *Ostrea latissima* Rousseau. Voy. dans la Russie mérid. et la Crimée, v. II, p. 796; Atl. Mollusque, pl. IV, fig. I.

1846. *Ostrea gigantea* Leu merie. Terr. épicret. des Corbières, p. 38, pl. XVII, fig. 2.  
 1864. *Ostrea rarilamella* Melleville. Deshayes. Animaux etc., v. II, p. 109, pl. 81, fig. 1—2.  
 1867. *Ostrea rarilamella* Archias в кн.: Tchihatcheff, Asie Mineure, v. IV (paléont.), p. 135, pl. X, fig. 1, pl. XI, fig. 1—2.  
 1904—6. *Ostrea rarilamella* Cossmann et Pissarro. Iconographie, v. I, pl. XLIII, fig. 135—16, pl. XLV, fig. 135—16.  
 1913. *Ostrea rarilamella* Дылевская. *Ostrea rarilamella* из нижнетретичных отложений Мангышлака. Зап. Киев. о-ва ест., т. XXIII, вып. I, стр. 143, табл. IV, фиг. 1—6.  
 1927. *Ostrea rarilamella* Бончев. Еоценът въ Провидийско и т. д. Сп. на Бълг. геолог. д-во, год. I, кн. I, стр. 66, табл. II, III.

Р а з м е р ы (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Левая	145,0	205,0	100,0
»	135,0	145,0	100,0
»	140,0	140,0	65,0
Правая	120,0	115,0	27,0

С р а в н е н и е. *Gryphaea rarilamella* из эоценовых отложений Крыма тождественна представителям этого вида, описанным из палеогена Мангышлака.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречается повсеместно в Западном Крыму в верхнем горизонте ипрского яруса и в лютетском ярусе.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Известна в эоценовых отложениях Мангышлака, в лютетском ярусе Варны, эоцене Северной Турции и Парижского бассейна.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 143/290.

*Gryphaea ordinata* sp. n.

Табл. VII, фиг. 1а, б, в

В коллекции вид представлен двумя экземплярами левой створки хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, толстостенная, вытянутая в высоту, почти равносторонняя. Левая створка в примакушечной части сжатая с боков, сильно выпуклая. Макушка массивная, не очень широкая, возвышающаяся над смычным краем, слабо скошена вперед. На вершине ее видны следы прирастания раковины. Снаружи раковина покрыта довольно грубыми концентрическими линиями нарастания. Боковые края левой створки расширяются книзу. С нижнего края ограничена пологой дугой. В задней части

раковины очень слабо обособляется небольшой крыловидный отросток, отделенный от спинной части створки слабо намечающейся депрессией. Замочная площадка высокая, треугольная, расположена под макушкой, перпендикулярно смычному краю. Лигаментная ямка глубокая, занимает около  $\frac{2}{3}$  замочной площадки. Внутренняя полость сильно вогнутая, незначительно заходит в макушку под замочную площадку. От замочной площадки по передней и задней сторонам раковины, вдоль смычной площадки проходят острые валики, расширяющиеся и затухающие внизу. Задний валик выше и длиннее переднего. По верхней площадке валиков видны косые бороздки. Мускульный отпечаток круглый, вдавленный в верхнюю часть стенки раковины, лежит на середине высоты створки.

**Размеры:** большой экземпляр (голотип) имеет длину 30 мм, высоту 39 мм, ширину левой створки 18 мм.

**Сравнение.** *Gr. ordinata* принадлежит к группе видов, обычно выделяемых под названием *Gr. brongniarti* (Вгонп.) — *Gr. archiaci* (Вел.). Своими небольшими размерами она напоминает формы *Liostrea (Pycnodonta) brongniarti* (Вгонп.), описанные из Аквитанского бассейна, но отличается от них более сильным развитием крыла и узкой примакушечной частью раковины [53, стр. 213, табл. XII, фиг. 28—30]. От *Liostrea (Pycnodonta) archiaci* (Вел.) из того же района *Gr. ordinata* sp. n. отличается более симметричной формой раковины и отсутствием глубокой вдавленности, отделяющей крыло [53, стр. 212, табл. XIII, фиг. 4—5 и 19—20]. По форме раковины описанный вид приближается к *Pycnodonta brongniarti*, изображенной Бусаком, но от нее отличается менее массивной раковиной меньшего размера и более суженной макушкой [49, стр. 181, табл. IX, фиг. 9, 10, 13, 17 и табл. X, фиг. 1, 2, 9, 21 и 22].

**Местонахождение и возраст.** Встречена в восточной части Южного Крыма в горизонте со смешанной фауной ипрского и нижней части лютетского ярусов.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 148/290.

### *Gryphaea stuckenbergi* sp. n.

Табл. VI, фиг. 5, 6.

1873. *Ostrea vesicularis* Штукенберг. Геол. очерк Крыма, стр. 53 табл. II, фиг. 5, 6, 7 и 8.

**Описание.** Раковина маленькая, тонкостенная, почти равносторонняя. Левая створка неправильного очертания, близкого к округлому, с неровным краем. Форма ее существенно меняется в зависимости от способа прикрепления к субстрату: Поверхность большой створки равномерно выпуклая то горбообразно, то полого. Макушка над поверхностью раковины не выдается. На ее месте на раковине часто наблюдается утолщение створки и образование бесформенного нароста. На некоторых экземплярах

раковин в передней и задней частях большой створки обособляются маленькие крылья. Поверхность раковины волнистая, гладкая, с грубыми концентрическими складками, синусоидально изгибающимися параллельно краю створки. Так как раковина тонкая, то строение ее внутренней полости в нижней части раковины близко повторяет очертание ее внешней поверхности. В примакушечной части отмечается округлая небольшая вдавленность, закрываемая малой створкой. Маленькое овальное мускульное впечатление лежит во вдавленности ближе к заднему краю створки. Замочная площадка короткая, около 3 мм, узкая, с 5 продольными бороздками. Посредине площадки располагается узкая треугольная лигаментная ямка. Правая створка плоская, в 2—2,5 раза по длине и высоте меньше левой. Она располагается глубоко внутри большой створки и закрывает только ее примакушечную часть. Верхний край ее почти прямой; передний, нижний и задний образуют плавный, несколько скошенный полукруг. В верхней части створки слабое вздутие и намечается маленькая макушка. Ближе к заднему краю в средней части створки в глубокой овальной ямке лежит мускульное впечатление.

Р а з м е р ы (в миллиметрах):

Створки	Длина	Высота	Ширина
Левая	23,0	25,0	11,5
»	23,5	21,0	10,0
Правая	10,5	9,5	2,5

С р а в н е н и е. От *Gryphaea ? gümbeli* М а у е r, с которой *Gr. stuckenbergi* сходна по характеру внешней поверхности, она отличается небольшими размерами правой створки и узкой лигаментной ямкой [60, стр. 18, табл. III, фиг. 8]. От *Liostrea (Gryphostrea) boussaci* (D o n s i e u x) расы *L. (Gryphostrea) inscripta* (A r c h.), с которой описываемый вид сходен по форме внешней поверхности, он отличается меньшими размерами верхней створки и отсутствием на ней концентрических ребер [45, стр. 440, табл. XIII, фиг. 26—28].

А. Нечаев при описании палеоценовых устриц Поволжья включил *Ostrea vesicularis* S t u c k. в синонимичу выделенного им нового вида *Ostrea postvesicularis*. Однако сильная скошенность раковины, наличие отчетливого перегиба внутри ее левой створки, присутствие крыловидного отростка и большие размеры верхней створки не позволяют отождествить *Ostrea postvesicularis* N e t s c h. с описанным видом.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Юго-Западный Крым (коллекция К. Фохта) и центральная часть Южного Крыма. Верхнеоверзский мелоподобный известняк.

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 151/290.

Топотип в коллекции ВНИГРИ № 150/290.

*Gryphaea subhippopodium* (Archiac)

1850. *Ostrea subhippopodium* Archiac. Descript. de fossiles de Bayonne et de Dax, p. 439, pl. XIII, fig. 4.  
 1922. *Ostrea (Biauris) subhippopodium* Cossmann. Moll. de l'Eoc. et l'Olig. en Aquitaine, p. 211, pl. XI, fig. 30—37.  
 1933. *Ostrea subhippopodium* Гочев. Еоценът въ Варненско. Спис. на Бълг. геол. д-во, год. V, кн. I, стр. 38, табл. II, фиг. 2.

В коллекции присутствуют почти полные левая и правая створки.

**Описание.** Раковина небольшая, округлая, почти равно-сторонняя, неравносторончатая, тонкая. Верхний край прямой. Боковые края с нижним образуют правильную дугу более чем в  $\frac{3}{4}$  окружности. Макушка острая, маленькая, над поверхностью створок почти не возвышается. Левая створка довольно сильно выпуклая с наибольшим вздутием в ее центре. Правая створка уплощенная. Поверхность створок покрыта слабыми линиями нарастания. Замочная площадка узкая, по длине равна примерно одной третьей части длины раковины. Лигаментная ямка в виде треугольника с широким основанием. С внутренней стороны левая створка довольно сильно вогнутая, с волнистой поверхностью. В нижней части раковины она следует внешнему очертанию створки; в верхней — постепенно суживается к макушке и имеет треугольное очертание. В передней части створки вдоль верхнего края обособляется слегка вогнутое ушко, покрытое глубокими вертикальными бороздками. От внутренней части раковины ушко отделяется острым валиком. Заднее ушко на имеющихся в коллекции раковинах не сохранилось. Внутренняя поверхность правой створки слабо вогнутая. Мускульные отпечатки большие, округлые, лежат в задней части створок.

Размеры: длина 15 мм, высота 14,5 мм.

Местонахождение и возраст. Юго-Западный Крым (коллекция К. Фохта). Верхний горизонт оверзского яруса.

Распространение. В Аквитанском бассейне встречается около Биаррицы, Кассена, Травейя в бартонском ярусе. В Болгарии в окрестностях Гебедже в лютетском ярусе (горизонт 1 в).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 153/290.

Род *EXOgyRA* (Say, 1819) Vialov, 1948

*Exogyra eversa* (Melleville)

1863. *Ostrea folium* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 142, Taf. XXXIV, Fig. 10.  
 1863. *Avicula flexuosa* Schafhäutl. Ibid., S. 155, Taf. XXXVI, Fig. 2 a, b.  
 1863. *Avicula pleuroptychade* Schafhäutl. Ibid., S. 156, Taf. XXXV, Fig. 2, Taf. XXXVI, Fig. 3 a, b.  
 1864. *Gryphaea eversa* Melleville в кн.: Deshayes. Animaux etc. v. II, p. 99, pl. LXXXIV, fig. 5—8.

1886. *Ostrea Exogyra eversa* Frauscher. Das Unter-Eocän der Nordalpen, S. 49, Taf. I, Fig. 1—7.
1901. *Exogyra eversa* Oppenheim. Priabonensch., S. 418, Taf. XIV, Fig. 5, Taf. XXI, Fig. 25.
1927. *Exogyra eversa* Бончев. Еоценът в Провадийско. Сп. на Бълг. геол. д-во, год. I, кн. I, стр. 66, табл. IV, фиг. 5, 7.

В коллекции присутствует большое число экземпляров этого вида из различных мест Крыма.

**О п и с а н и е.** Раковина средней величины, тонкая, вытянутая в высоту, неправильной формы, благодаря присутствию крыловидных отростков. Спинная часть левой створки гладкая, более или менее прямолинейная по высоте, дугообразно выгнутая, по длине равномерно выпуклая. Макушка маленькая, острая, необособленная, завернута назад, иногда выступает над замочной площадкой. В передней и задней частях левой створки постоянно развиты сильно изогнутые фестонобразные пластинчатые выросты, которые меняют в больших пределах форму раковины. Размеры и характер выростов изменяются в зависимости от субстрата, на котором жил моллюск. Обычно наиболее сильно развивается крыло в верхней части заднего края. Замочная площадка неширокая, высокая, наклонена к переднему краю. Лигаментная ямка широкая, часто во всю ширину замочной площадки. Внутренняя полость раковины гладкая, глубокая, наиболее углубленная в примакущечной части створки. От замочной площадки по задней стороне раковины проходит параллельно смычному краю тонкий валик. Краевые уплотненные части створки отделены от жилой ее части перегибом и слабым валиком.

Правая сторона плоская, неправильно выгнутая, овальной формы. Верхний край у нее короткий, прямой, наклонен вперед. Во всю ширину верхнего края располагается высокая замочная площадка с широкой, но мелкой лигаментной ямкой. С наружной стороны правая створка покрыта 7—12 характерными концентрическими складками нарастания, узкими, высокими, с острым верхом. Макушка маленькая, лежит у верхнего края, загнута назад, над поверхностью створки почти не возвышается. С внутренней стороны створка гладкая. По краям несколько загнута наружу. Мускульные отпечатки большие, овальной формы, расположены у заднего края верхней половины раковины.

**Р а з м е р ы** (в миллиметрах):

Местонахождение	Створки	Длина (без крыльев)	Высота	Ширина
Центральная часть Южного Крыма	Левая	16,0	34,0	8,0
	Правая	15,0	26,0	1,5
Восточная часть Южного Крыма	Левая	16,0	38,0	8,0
Юго-Западный Крым	Левая	7,0	8,0	3,0

**С р а в н е н и е.** Косманн выделил в Аквитанском бассейне вид, близкий к *Ex. eversa*, с менее грифоидной макушкой, под названием *Gr. inscripta* A g s h. Учитывая большую изменчивость раковин *Ex. eversa*, трудно судить о самостоятельности аквитанского вида. Но нельзя согласиться с Косманном [53, стр. 210], когда он искусственно относит к *Gr. inscripta* A g s h. две формы типичной *Ex. eversa*, описанные Фраушером [60, табл. I, фиг. 2 и 4]. В коллекции из Крыма присутствует один экземпляр *Ex. eversa* из оверзского яруса с двумя створками. Он маленький, довольно широкий, со слабо развитыми крыльями, напоминающий *Gr. inscripta* A g s h. Судя по тому, что эта форма имеет острую, небособленную сильно загнутую назад макушку, все же будет правильнее рассматривать ее как *Ex. eversa*, развивавшуюся в особых условиях осадконакопления.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** В Южном Крыму описанный вид повсеместно встречен в нижнем горизонте ипрского яруса. В восточной части этой территории найден в горизонте смешанной фауны ипрского и нижней части лютетского ярусов. В Юго-Западном Крыму (коллекция К. Фохта) встречен в оверзском ярусе.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** *Ex. eversa* широко известна в эоценовых отложениях всей Европы. В Парижском бассейне она найдена в танетском и ипрском ярусах, в Баварии около Кресенберга в горизонте глауконитовых песчаников, в Болгарии в лютетском ярусе (горизонты I a, I c у Варны). *Gr. inscripta* A g s h. в Аквитанском бассейне найдена в лютетском ярусе.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 155/290.

Семейство MYTILIDAE L a m a r c k

Род MYTILUS L i n n é, 1758

*Mytilus* cf. *rimosus* L a m a r c k

Табл. VII, фиг. 2

Имеющееся в коллекции одно ядро двустворчатой особи со слабыми отпечатками поверхности раковины по своим очертаниям весьма близко к *M. rimosus* из Парижского бассейна. Крымский экземпляр несколько отличается от последнего меньшим макушечным углом и большей выпуклостью средней части створок. Плохая сохранность раковины и деформированность ядра не позволяют быть уверенными в систематическом значении указанных выше признаков, но в то же время дают право только до некоторой степени условно сближать его с *M. rimosus* [55, стр. 274, табл. XI, фиг. 3; 54, т. I, табл. XXXVII, фиг. 112-2].

**Р а з м е р ы:** длина 45 мм, высота 80 мм, ширина 32 мм.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Лютетский ярус Парижского бассейна.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 159/290.

## Класс Scaphopoda — лопатоногие

Семейство DENTALIDAE Gray

Род DENTALIUM Linné, 1758

*Dentalium* sp.

В коллекции присутствует один неполный отпечаток раковины — тонкой, длинной, слегка изогнутой. В сечении она имеет форму многогранника, по углам которого расположено девять острых ребер.

Размеры: длина фрагмента 42 мм, меньший диаметр 1,5 мм, больший диаметр 3,5 мм.

Сравнение. По форме ребер описанная раковина близка к молодым стадиям *D. tenuistriatum* Roquault, также обладающим 9 острыми ребрами. Но по наличию у него на раковине в позднюю стадию роста промежуточных ребер *D. tenuistriatum* Roquault существенно отличается от описанного вида [50, стр. 47, табл. VII, фиг. 10—14].

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 160/290.

## Класс Gastropoda — брюхоногие

Семейство PLEUROTOMARIIDAE Orbigny

Род PLEUROTOMARIA Sowerby, 1821

*Pleurotomaria duboisi* Mayer

Табл. VII, фиг. 3 а, б

1856. *Pleurotomaria duboisi* Mayer. Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires du midi de la Russie. Journal de conchyliologie, t. V (sér. 2, t. I), p. 101.

1865—67. *Pleurotomaria duboisi* Eichwald. Leth. rossica, t. II, pt. II, p. 904.

В коллекции присутствует деформированное ядро двух последних оборотов крупного брюхоногого моллюска, который принадлежит выделенному Майером виду *Pleurotomaria duboisi*.

Размеры: высота двух последних оборотов 50 мм, ширина около 80 мм. (Майер указывает для экземпляра Вернейля «длина 120 мм и ширина 136 мм»).

Сравнение. Этот вид первоначально был встречен в нуммулитовых известняках Крыма Дюбуа де Монпере и определен как *Trochus giganteus*. Несколько позже Руссо [71] повторил это название. Вернейль первый указал на то, что раковины из нуммулитового известняка, ранее отнесенные к роду *Trochus*, имеют

квадратное устье и фиссуру, а поэтому должны быть определены как *Pleurotomaria*. Майер, исследовав образец Вернейля, отнес его к новому виду на том основании, что он имеет очень большие размеры, высокую гладкую раковину и широкий пупок. Плохая сохранность образца в коллекции Вернейля не позволила дать полную характеристику вида.

Описываемый фрагмент раковины не прибавляет что-либо новое к характеристике вида. Признаков, указанных Майером, совершенно недостаточно, чтобы дать сравнение *P. duboisi* с другими видами и таким образом утвердить самостоятельность крымского вида. Новые находки этого вида несомненно позволят устранить это обстоятельство.

**Местонахождение и возраст.** Встречен в центральной части Южного Крыма в нуммулитовых известняках верхнего горизонта лютетского яруса.

Топотип в коллекции ВНИГРИ № 161/290.

#### *Pleurotomaria* cf. *nicensis* В а у а н

Вид представлен несколькими обломками раковин недостаточно хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Раковина средней величины, невысокая, коническая, со слабо выпуклыми оборотами, тонкими неглубокими швами. Пупок отсутствует. С нижней стороны обороты плоские. По сторонам и снизу обороты украшены тонкими продольными ребрышками с мелкими бугорками.

**С р а в н е н и е.** Крымские представители описанного вида по размерам раковины, слабо выпуклым оборотам спирали и характеру скульптуры приближаются к *Pl. nicensis* из окрестностей Ниццы [48, стр. 258, табл. XVI, фиг. 35, 42 и 55] и Ахалциха [15, стр. 5, табл. I, фиг. 1].

**Местонахождение и возраст.** Встречена в западной части Южного Крыма в оверзском ярусе.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** В Ахалцихе найдена в самых нижних слоях оверзского яруса. Описана из оверзского яруса (слои Ла-Палареа) Приморских Альп.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 162/290.

#### Семейство CALYPTRAEIDAE Broderip

#### Род CALYPTRAEA Lamarck, 1799

#### *Calyptraea* cf. *lamellosa* Deshayes

Отпечаток небольшой раковины, округлой, невысокой, асимметричной, с глубоким швом, обособляющим примакушечный оборот. Нижняя часть раковины покрыта частыми, довольно грубыми складочками нарастания.

**С р а в н е н и е.** По характеру скульптуры крымские представители описанного вида приближаются в формам Парижского бассейна [55, т. II, стр. 32, табл. IV, фиг. 5, 6, 7; 54, т. II, табл. XII, фиг. 73-4]. *C. cf. lamellosa* из Ахалциха [15, стр. 12, табл. I, фиг. 17] и Приаралья [1, стр. 30] имеют относительно более широкую и низкую раковину, чем отличаются от крымских форм данного вида.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 166/290.

**Семейство NATICIDAE Forbes**

Род *AMPULLINA* Lamarck, 1813

*Ampullina* sp. indet.

Табл. VIII, фиг. 4 а, б

В коллекции находится одно ядро, частично закрытое породой, принадлежащее двум последним оборотам раковины *Ampullina*. По форме последнего оборота со стороны, противоположной устью, ядро из крымского эоцена приближается к *Amp. sigaretina* Lam. из района Кресенберга [73, стр. 86, табл. III, фиг. 16a]. Некоторое отличие между ними составляет более широкий предпоследний оборот у крымской формы по сравнению с *Amp. sigaretina* Lam., изображенной Шлессером.

**Р а з м е р ы:** ширина последнего оборота 28 мм.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Встречена в центральной части Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 167/290.

**Семейство VERMETIDAE Adams**

Род *VERMETUS* Cuvier, 1800

*Vermetus inscriptus* (Archiac)

1850. *Serpula inscripta* Archiac. *Descript. de fossiles de Bayonne et de Dax*, p. 428, pl. IX, fig. 35, a.  
 1852. *Vermetus limoides* Bellardi. *Nice*, p. 228, pl. XV, fig. 5-6.  
 1901. *Vermetus (Serpulorbis) inscriptus* Oppenheim. *Priabonach.*, S. 192, Taf. III, Fig. 4a, 5a.  
 1911. *Vermetus inscriptus* Bousiac. *Nummulitique de Biarritz*, p. 51, pl. XII, fig. 22, 27.  
 1911. *Vermetus inscriptus* Bousiac. *Paléont. de Nummulit. alpin*, p. 323, pl. XX, fig. 10, 40.

Несколько отпечатков фрагментов раковины по характеру скульптуры обнаруживают большое сходство с видом из Южной Франции. Цилиндрической формы трубки покрыты многочисленными тонкими продольными ребрами, которые пересекают такие же тонкие поперечные ребра.

Размеры: диаметр трубок 6 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. Оверзский и приабонский ярусы Биаррица и Приморских Альп (Ла-Палареа и Пюже-Тенье).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 168/290.

Семейство CERITHIDAE Fleming

Род CERITHIUM Bruguière, 1789

*Cerithium exutum* Kutorga

Табл. VII, фиг. 4

1834. *Cerithium exutum* Куторга. Описание нескольких новых видов окаменелостей из долины Салгира при Симферополе, стр. 12.

1865—68. *Cerithium procerum* Eichwald. Leth. rossica, pér. moyen., pt. II, p. 868, pl. XXIX, fig. 12.

В коллекции присутствует два ядра нижних оборотов спирали. Раковина не сохранилась.

Описание. Ядро очень крупное, высокое, имеет, по Э. Эйхвальду, до 12 оборотов спирали. Высота оборотов раковины равна, примерно, половине их ширины. Швы слабо наклонные. Ядро гладкое. Вдоль верхнего края оборотов проходит неглубокий желобок, придающий верхнему краю спирали форму продольного валика. Судя по ядру, устье овальной формы, суживающееся к верхнему краю.

Размеры: ширина последнего оборота 125 мм, высота трех последних оборотов 200 мм.

Сравнение. В первоначальном описании С. Куторги указывается, что ядро «длиною почти фут. Раковины не осталось никакого следа, но только известковые отливки полости оной, более или менее полные. Основание, относительно к длине, незначительно и отливок представляет вытянутую в длину башенку. Извитки многочисленны, гладкие, плоские, с сквозными поперечными трещинами во многих местах, так что слепок, будучи вынут из горы, распадается по сим трещинам. Он состоит из известки, гораздо плотнейшей окружающей формации. Внутренняя сторона извитков имеет две глубокие параллельные бороздки» и т. д. Присутствующие в коллекции ядра вполне отвечают этому описанию. *Cerithium procerum* Eichw. полностью соответствует виду Куторги.

*C. exutum* отличается от *C. leymeriei* Archias из Средней Азии [46, стр. 128, табл. II, фиг. 1] большей высотой оборотов и отсутствием массивных шипов по верхнему их краю. На отличительные особенности описанного вида от *C. (Campanile) giganteum* Lmk. из Парижского бассейна было указано еще О. К. Ланге и Г. Ф. Мирчинком. У *C. exutum* вдоль верхнего

края оборотов отсутствуют массивные пины, обычные для парижского вида [55, табл. 42; 54, табл. XXV, фиг. 137-45].

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в верхнем горизонте лютетского яруса.

Топотип в коллекции ВНИГРИ № 169/290.

Семейство STROMBIDAE Orbigny

Род STROMBUS Linné, 1740

*Strombus* (?) *latus* (Eichwald)

Табл. VIII, фиг. 1

1865—68. *Conus latus* Eichwald. Leth. rossica, pér. moyen., t. II, p. 969, pl. XXXI, fig. 17.

Ядро средней величины, слабо деформированное, по своей форме близко с *Conus latus* Эйхвальда. Отличается от него меньшей шириной раковины. *Strombus piriformis* (Schafh.) [73, стр. 108, табл. IV, фиг. 7] от описанного вида отличается более высокой раковиной и характером последнего оборота, который у него имеет форму, близкую к цилиндрической.

Размеры: высота ядра 58 мм, ширина 37 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в нуммулитовом известняке лютетского яруса.

Голотип в коллекции Э. Эйхвальда отсутствует.

Топотип в коллекции ВНИГРИ № 173/290.

*Strombus* (?) sp.

Табл. VIII, фиг. 2

Ядро небольшой раковины с сохранившимися четырьмя последними оборотами спирали. Характер навивания оборотов, при рассматривании их сверху, такой же, как у *Strombus* (?) *latus* (Eichw.). Последний оборот конический со слабой продольной вдавленностью в верхней части. Устье узкое, длинное, во всю высоту последнего оборота. На внутренней его стороне отчетливый вырез высотой  $\frac{1}{3}$  часть последнего оборота, отвечающий положению сифона. Описанный вид от *Strombus latus* (Eichw.) отличается меньшими размерами раковины, более конической формой последнего оборота и наличием глубокого сифонального выреза.

Размеры: высота четырех последних оборотов 44 мм, ширина 35 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в нуммулитовом известняке лютетского яруса (коллекция Н. Каракаша).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 171/290.

Род *TEREBELLUM* Lamarck, 1809*Terebellum sopitum* (Solander)

Табл. VIII, фиг. 5

1837. *Terebellum convolutum* Lamarck. Deshayes. Environs de Paris, II. p. 737, pl. XCV, fig. 32, 33.  
 1911. *Terebellum (Seraphs) convolutum* Cossmann et Pissarro. Iconographie, t. II, pl. XXXI, fig. 158-2.  
 1933. *Terebellum (Seraphs) sopitum* Исаева. Фауна Gastropoda ахалцихского зоцена. Тр. ВГРО, в. 305, стр. 31, табл. III, фиг. 11 (синонимика).

Размеры: высота 27 мм, ширина 8 мм.

Местонахождение и возраст. Встречен в центральной части Южного Крыма в нижнем горизонте оверзского яруса.

Распространение. В Ахалцихе известен в нижних слоях оверзского яруса. В Англо-Парижском бассейне описан из лютетского и бартонского ярусов.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 174/290.

Род *ROSTELLARIA* Lamarck, 1799*Rostellaria tricarinata* Abich

1882. *Rostellaria tricarinata* Abich. Geolog. Forsch. in den Kaukasischen Ländern. Geologie des Armenischen Hochlandes. I. Westhälfte, S. 287, Taf. I, Fig. 5.  
 1933. *Rostellaria (Sulcogladus) tricarinata* Исаева. Фауна Gastropoda ахалцихского зоцена. Тр. ВГРО, вып. 305, стр. 29, табл. III, фиг. 7, 8, 9.

В коллекции присутствуют два отпечатка раковины, которые по общей форме и характеру скульптуры могут быть отнесены к кавказскому виду. На последнем обороте спирали между главными продольными ребрами присутствуют тонкие промежуточные ребрышки, что дает основание относить данный вид к *R. tricarinata* Abich, а не к *R. spirata* Rouault [49, стр. 321, табл. XIX, фиг. 27 а, 28 а].

Размеры: высота 28 мм, ширина 10 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Распространение. В Ахалцихе в слоях приабонского яруса.

Близкая к описанному виду *R. spirata* Rouault в Южной Франции встречена в лютетском и приабонском ярусах.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 175/290.

*Rostellaria* sp.

Табл. VIII, фиг. 7

В коллекции присутствует одно деформированное ядро крупной раковины, для которого характерна коническая форма последнего оборота, наиболее сильно расширенного у верхнего его края.

Размеры: высота четырех последних оборотов 94 мм, ширина — 45 мм.

Сравнение. По форме последнего оборота крымские экземпляры *Rostellaria* sp. наиболее близки к виду, описанному Шафгейтлем как *Pterodonta crassa* [72, стр. 193, табл. LI, фиг. Ia, b] и отнесенную позже к *R. cf. athleta* Ogb. [73, стр. 100]. От крупных форм *R. ampla* они отличаются меньшей шириной раковины и ясной конической формой последнего оборота [49, стр. 313, табл. XIX, фиг. 2 и 31].

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 177/290.

#### Семейство CASSIDIDAE Неггманнсен

#### Род CASSIDARIA Lamark, 1812

#### *Cassidaria* sp.

В коллекции имеется два ядра без следов поверхностной скульптуры раковины. Одно из них небольшой величины, другое — средней. Возможно, они принадлежат разным видам. Судя по ядру, раковина имела пять оборотов спирали. На верхнем крае оборотов расположены широкие отчетливые бугорки. На меньшем экземпляре намечается еще два ряда слабых бугорков в средней части последнего оборота. У экземпляра средней величины последний оборот закрыт породой.

Размеры: маленький экземпляр имеет высоту 16 мм и ширину 13 мм, а больший — высоту 27 мм и ширину 24 мм.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 178/290.

#### Семейство CYPRAEIDAE Gray

#### Род GISORTIA Jousseume, 1884

#### *Gisortia gigantea* (Münster)]

Табл. VIII, фиг. 8

1840. *Strombus giganteus* Münster в кн: Goldfuss. Petr. Germ., III, S. 14, Taf. 169, Fig. 3.

1863. *Strombus giganteus* Schafhäutl. Leth. geogn., S. 312, Taf. XLIII, Fig. 2.

1925. *Gisortia giganteum* Schlosser. Die Eocänfauna der bayer. Alpen, T. I, S. 104.

В коллекции присутствует два ядра, несколько деформированные, которые соответствуют изображениям *G. gigantea* у Гольдфуса и Шафгейтля.

Размеры: высота 100 мм, ширина последнего оборота 70 мм.

**С р а в н е н и е.** Первоначально этот вид указывался в Крыму под названием *Ovula tuberculosa* Duclis [120]. Но позже от этого видового определения отказались, так как крымские формы соответствуют виду Мюнстера. *Ovula gigantea* Mü n s t. из калиновского мергеля [61, стр. 71, табл. 3, фиг. 2, 3], как и описываемый вид, имеет крупную раковину, но отличается от него большей выпуклостью средней части последнего оборота и более суженной раковиной в нижней.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Центральная часть Южного Крыма. Верхний горизонт лютетского яруса.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** У Кресенберга найдена в горизонте черной руды. В окрестностях Варны (у Гебедже) в лютетском ярусе (горизонты I b, I c).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 180/290.

#### Семейство FUSIDAE Or b i g n y

Род *CLAVILITHES* Swainson, 1840

*Clavilithes* ex gr. *parisiensis* (Mayer)

Табл. VIII, фиг. 6

. Один отпечаток неполной раковины не позволяет дать точное его видовое определение. Судя по верхним оборотам, имеющим отчетливую скульптуру, крымская форма довольно близка к *Cl. parisiensis* (Mayer) var. *subscalaris* Graba u из Парижского бассейна [54, т. II, табл. XI, фиг. 158-21], но отличается от него относительно высокой раковиной и быстро суживающимся книзу последним оборотом.

**Р а з м е р ы:** высота (неполная) 80 мм, ширина последнего оборота 30 мм.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** *Cl. parisiensis* встречается в лютетском и бартонском ярусах Парижского бассейна. Указанный варьетет Грабау найден в нижнем эоцене. Раковины, близкие к *Cl. parisiensis*, были встречены в горизонте глауконитовых песчаников Кресенберга и в слоях Ла-Палареа во Франции.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 182/290.

#### Семейство VOLUTIDAE Gray

Род *VOLUTA* Linné, 1752

*Voluta* sp.

Табл. VIII, фиг. 3а, б

Этот вид представлен отпечатком наружной поверхности раковины и полным ее ядром. На ядре отчетливо видны четыре отпечатка в форме бороздок от внутренних складок. Довольно высокая раковина с четырьмя оборотами спирали снаружи украшена в

верхней трети последнего оборота 10—12 ребрами. Вдоль верхнего края оборотов на ребрах расположено по два бугорка, разделенных общей продольной вдавленностью.

Размеры: высота 38 мм, ширина 18 мм.

Сравнение. Эйхвальдом из нуммулитового известняка Крыма была описана *V. exsecta* [58, стр. 965, табл. XXXI, фиг. 17], сходная с *V. sp.* по числу ребер, но отличающаяся от нее отсутствием на ребрах бугорков. От *V. elevata* из калиновского мергеля [61, стр. 69, табл. I, фиг. 6] описанная форма отличается более низкими оборотами спирали и короткими ребрами.

Местонахождение и возраст. Центральная часть Южного Крыма. Нижний горизонт оверзского яруса.

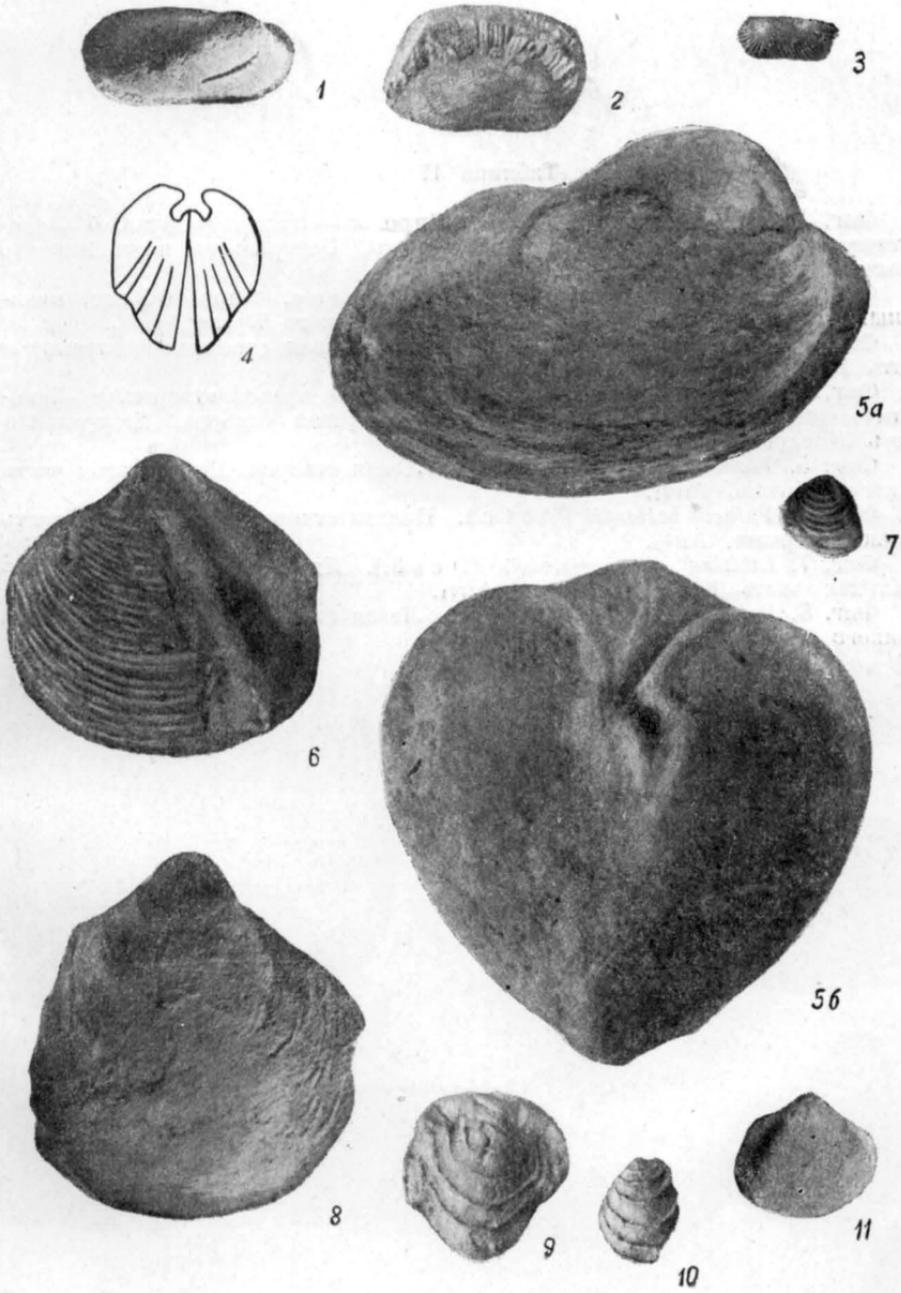
Оригинал в коллекции ВНИГРИ № 183/290.

# ТАБЛИЦЫ

Таблица I<sup>1</sup>

- Фиг. 1. *Arca distinctissima* Mayer. Ядро. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 2. *Arca distinctissima* Mayer. Слепок правой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 3. *Arca parva* Vassilenko sp. n. Слепок левой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 4. *Miocardia nana* Vassilenko sp. n. Схематический рисунок ядра. 1,6 нат. величины. Вид сбоку. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 5. *Arca* (?) *cardiformis* Vassilenko sp. n. Голотип. Ядро. *a* — правая створка, *b* — вид с замочного края. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.
- Фиг. 6. *Crassatella bifida* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 7. *Miocardia nana* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 8. *Nemocardium* sp. № 1. Ядро. Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 9. *Chama calcarata* Lam. Слепок правой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 10. *Chama calcarata* Lam. Слепок правой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 11. *Nemocardium* cf. *parile* (Desh.). Ядро правой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

<sup>1</sup> Все изображения на палеонтологических таблицах даны в 08 нат. величины за исключением фигур, оговоренных в объяснениях.



## Таблица II

Фиг. 1. *Cardium cf. gigas* Defr. Ядро. *a* — правая створка, *b* — схематический рисунок ядра с задней стороны. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.

Фиг. 2. *Cardium aff. nummuliticum* Arg. n. s. Ядро. 0,5 нат. величины. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.

Фиг. 3. *Nemocardium* sp. № 2. Ядро. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 4. *Corbula cf. semicostata* Bell. Ядро правой створки. *a* — схематический рисунок с заднего края, *b* — правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 5. *Thracia bellardii* Pictet. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 6. *Thracia bellardii* Pictet. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 7. *Libitina cf. parisiensis* (Desh.). Ядро левой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 8. *Solen rimosus* Bell. Ядро. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

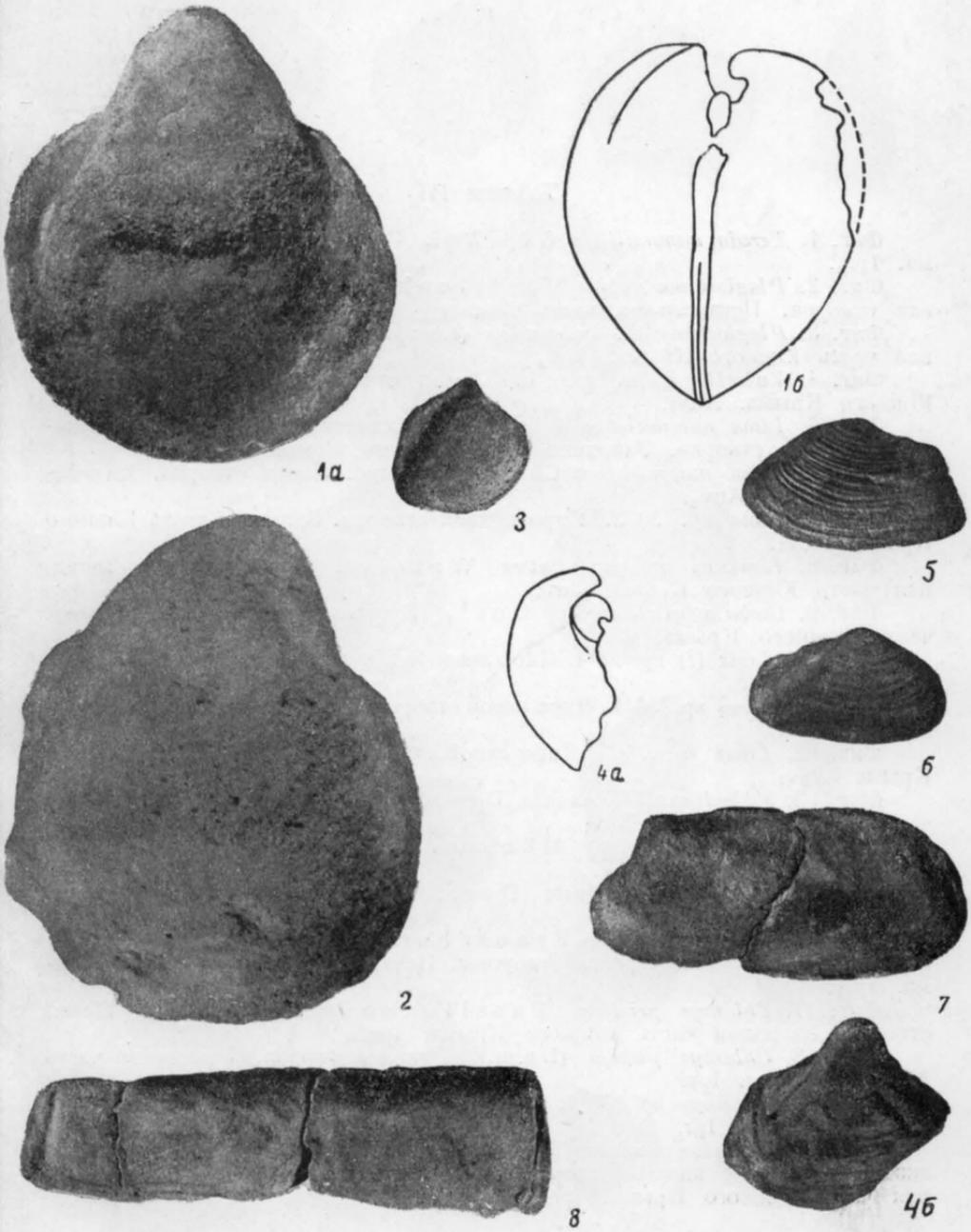


Таблица III

- Фиг. 1. *Teredo nummulitica* G ü m b e l. Западная часть Южного Крыма. Iрг<sub>2</sub>.
- Фиг. 2. *Plagiostoma dubia* Vassilenko sp. n. Голотип. Ядро. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 3. *Plagiostoma* cf. *trabayensis* (A r c h.). Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>2</sub>.
- Фиг. 4. *Vulsella dubia* A r c h. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 5. *Lima nummulitica* G ü m b e l. Схематический рисунок с отпечатка. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv.
- Фиг. 6. *Lima nummulitica* G ü m b e l. Ядро. Левая створка. Юго-Западный Крым. Auv<sub>2</sub>.
- Фиг. 7. *Lima* sp. № 2. Ядро правой створки. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 8. *Lima* ex gr. *quadrilatera* Watelet. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 9. *Corbula* cf. *exarata* D e s h. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 10. *Lima* (?) sp. № 4. Ядро левой створки. Западная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.
- Фиг. 11. *Lima* sp. № 1. Ядро левой створки. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 12. *Lima* sp. № 3. Ядро левой створки. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 13. *Vulsella* aff. *anomala* D e s h. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 14. *Vulsella falcata* M ü n s t e r. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Auv.
- Фиг. 15. *Vulsella* cf. *angusta* D e s h. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 16. *Vulsella caudata* F r a u s c h e r. Левая створка. а — с внешней стороны, б — с внутренней стороны. Центральная часть Южного Крыма. Iрг<sub>1</sub>.
- Фиг. 17. *Chlamys pristina* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Iрг.
- Фиг. 18. *Chlamys plebeja* (L a m.). Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Iрг.
- Фиг. 19. *Chlamys* sp. № 1. Обломок левой створки. Западная часть Южного Крыма. Iрг.
- Фиг. 20. *Vulsella caudata* F r a u s c h e r. Правая створка молодого экземпляра. а — с внешней стороны, б — с внутренней стороны. Центральная часть Южного Крыма. Iрг<sub>1</sub>.

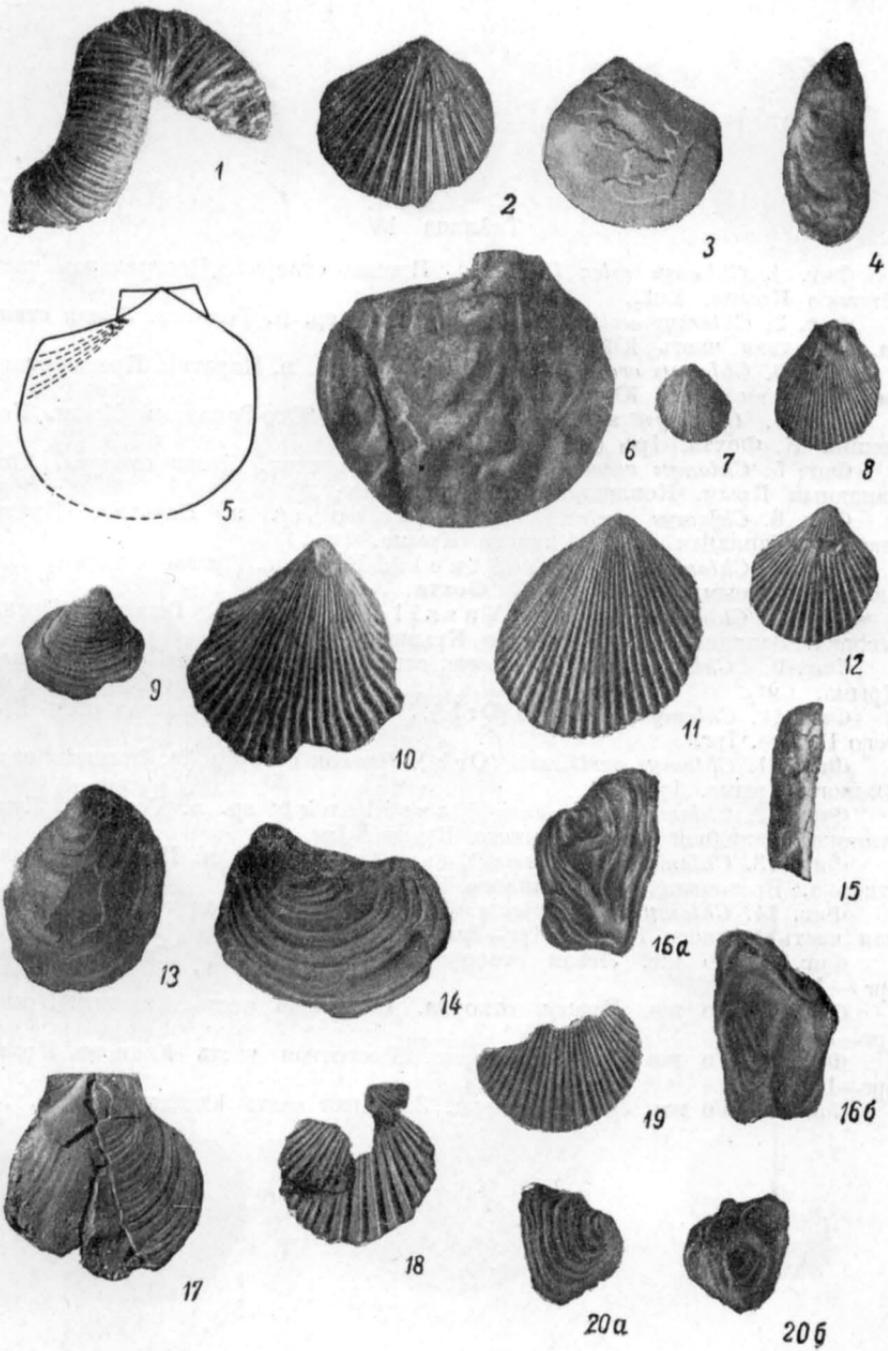


Таблица IV

- Фиг. 1. *Chlamys solea* (Desh.). Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.
- Фиг. 2. *Chlamys orcina* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg<sub>1</sub>.
- Фиг. 3. *Chlamys orcina* Vassilenko sp. n. Паратип. Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg<sub>1</sub>.
- Фиг. 4. *Chlamys* sp. № 2. Левая створка. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Irg<sub>1</sub> (?).
- Фиг. 5. *Chlamys verneuilli* (Stuck.). Топотип. Левая створка. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 6. *Chlamys orcina* Vassilenko sp. n. Паратип. Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg<sub>1</sub>.
- Фиг. 7. *Chlamys verneuilli* (Stuck.). Паратип. Правая створка. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Auv<sub>2</sub>.
- Фиг. 8. *Chlamys veneranda* Vassilenko sp. n. Голотип. Правая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg<sub>1</sub>.
- Фиг. 9. *Chlamys* sp. № 3. Левая створка. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.
- Фиг. 10. *Chlamys parisiensis* (Orb.). Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg.
- Фиг. 11. *Chlamys parisiensis* (Orb.). Правая створка (?). Западная часть Южного Крыма. Irg.
- Фиг. 12. *Chlamys salgiriensis* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg.
- Фиг. 13. *Chlamys salgiriensis* Vassilenko sp. n. Паратип. Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.
- Фиг. 14. *Chlamys subimbricata* (Münster). Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.
- Фиг. 15. То же. Левая створка. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.
- Фиг. 16. То же. Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.
- Фиг. 17. То же. Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.
- Фиг. 18. То же. Левая створка. Западная часть Южного Крыма. Irg.

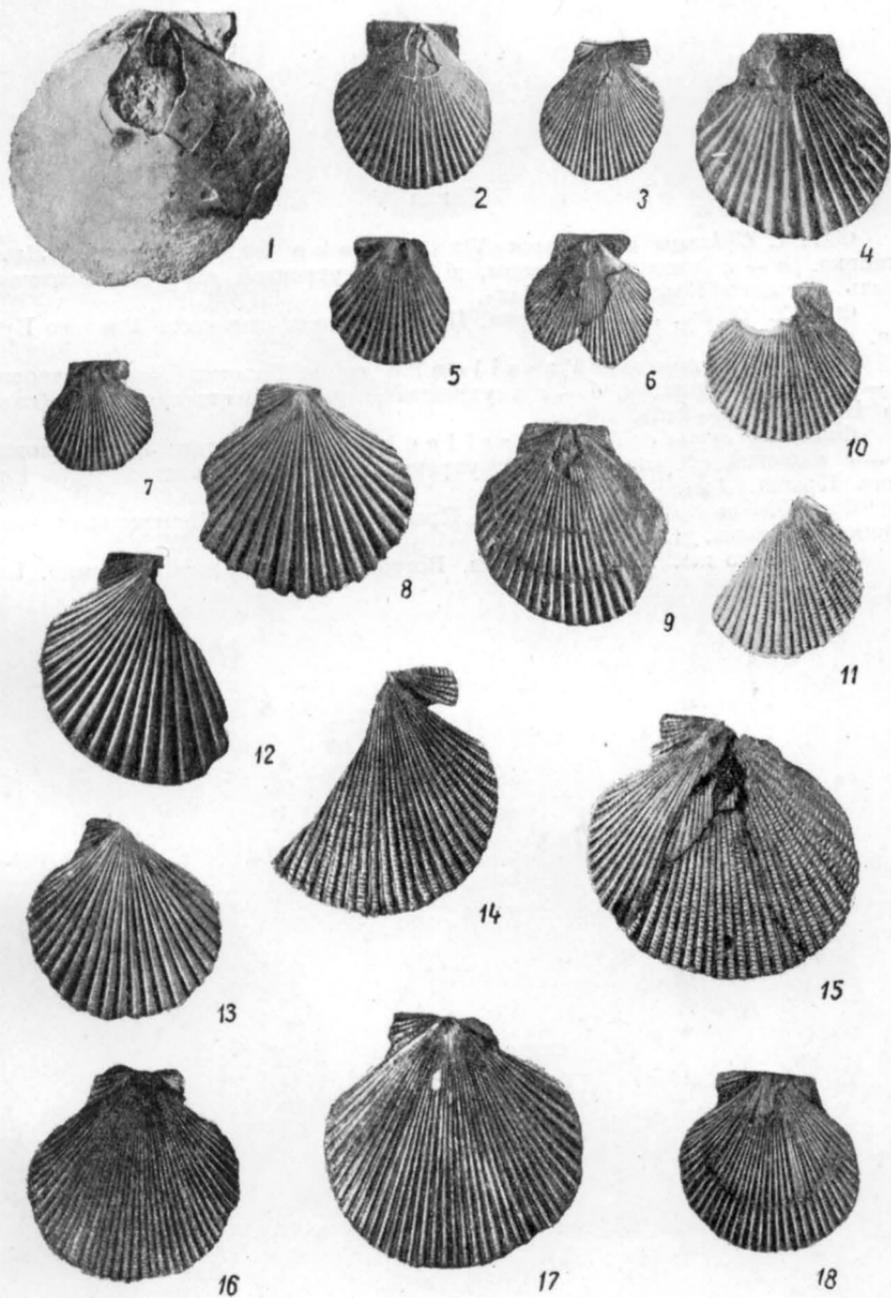


Таблица V

Фиг. 1. *Chlamys grandiloqua* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. *a* — с внешней стороны, *b* — с внутренней стороны. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.

Фиг. 2. То же. Левая створка. Паратип. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.

Фиг. 3. *Chlamys opia* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. *a* — с внешней стороны, *b* — с внутренней стороны. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.

Фиг. 4. *Anomia delicata* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. *a* — с внешней стороны, *b* — с внутренней стороны. Западная часть Южного Крыма. Irg<sub>1</sub>.

Фиг. 5. *Spondylus* sp. № 1. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. Lut.

Фиг. 6. То же. Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Lut.



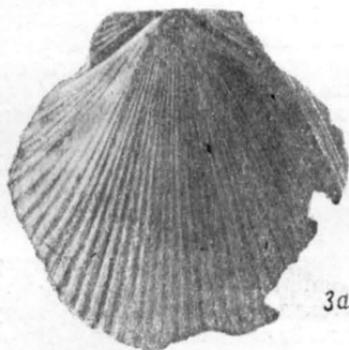
1a



1b



2



3a



3b



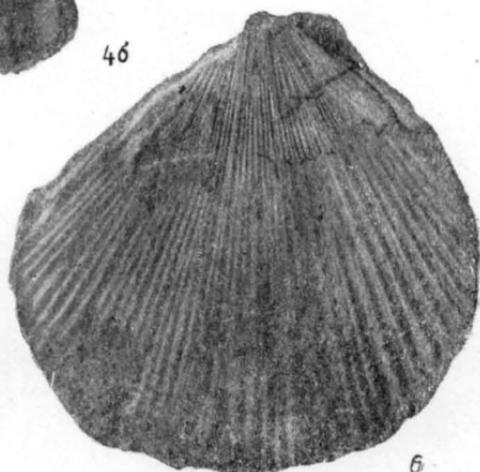
4a



4b



5



6

Таблица VI

Фиг. 1. *Spondylus* sp. № 2. Правая створка. Восточная часть Южного Крыма. Lut.

Фиг. 2. *Spondylus memorandus* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка. Восточная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.

Фиг. 3. *Ostrea uncinata* Lmk. Левая створка с внутренней стороны. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Auv<sub>2</sub>.

Фиг. 4. То же. Правая створка с внешней стороны. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Auv<sub>2</sub>.

Фиг. 5. *Gryphaea stuckenbergi* Vassilenko sp. n. Паратип. Правая створка с внешней стороны. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>2</sub>.

Фиг. 6. То же. Голотип. Левая створка с внешней стороны. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>2</sub>.

Фиг. 7. *Ostrea* sp. indet. Примакушечная часть раковины с внутренней стороны. Восточная часть Южного Крыма. Irg—Lut<sub>1</sub>.

Фиг. 8. *Ostrea bersonensis* Math. Левая створка. *a* — с наружной стороны, *b* — с внутренней стороны. Юго-Западный Крым. Коллекция К. Фохта. Auv<sub>2</sub>.



Таблица VII

Фиг. 1. *Gryphaea ordinata* Vassilenko sp. n. Голотип. Левая створка: *a* — со спинной стороны, *б* — сбоку, *в* — с внутренней стороны. Восточная часть Южного Крыма. Iрг—Lut<sub>1</sub>.

Фиг. 2. *Mytilus* cf. *rimosus* Lmk. Ядро. Правая створка. Центральная часть Южного Крыма. AuV<sub>1</sub>.

Фиг. 3. *Pleurotomaria duboisi* Mayer. Ядро. 0,6 nat. величины. Топотип. *a* — со стороны устья, *б* — сбоку. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.

Фиг. 4. *Cerithium exutum* Kutorga. Ядро. 0,36 nat. величины. Топотип. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.



1a



1b



3a



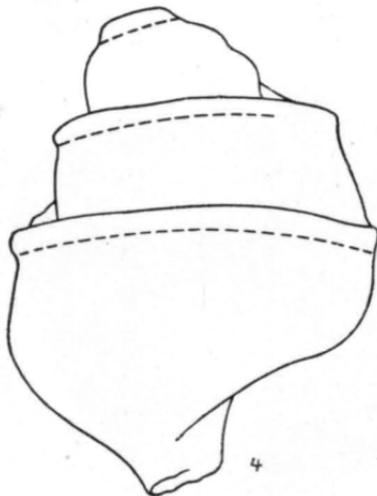
1b



3b



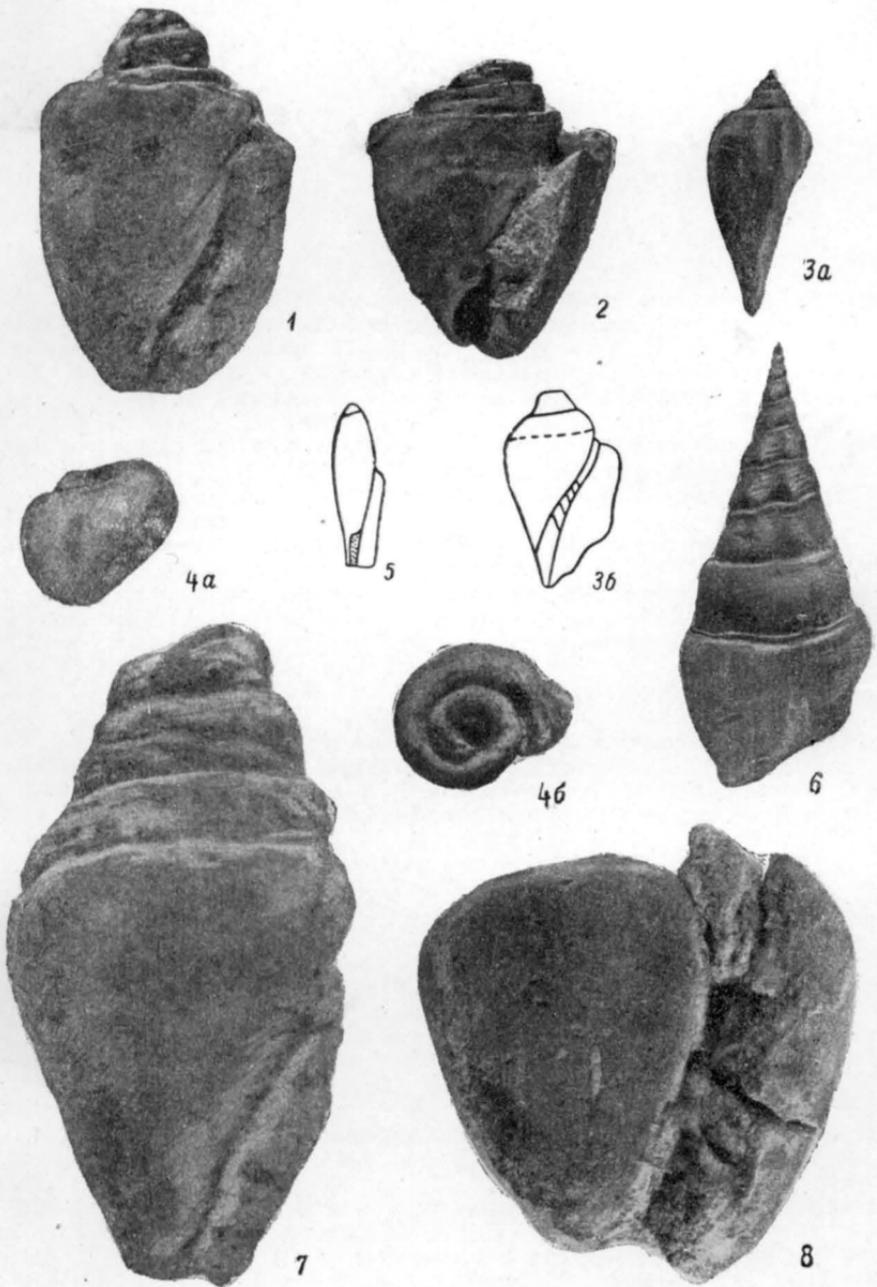
2



4

Таблица VIII

- Фиг. 1. *Strombus* (?) *latus* Eichwald. Ядро. Центральная часть Южного Крыма. Lut.
- Фиг. 2. *Strombus* (?) sp. Ядро. Западная часть Южного Крыма. Lut.
- Фиг. 3. *Voluta* sp. *a* — ядро со стороны устья, *b* — слепок с внешней поверхности. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 4. *Ampullina* sp. indet. Ядро. *a* — со стороны, противоположной устью, *b* — сверху. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 5. *Terebellum sopitum* (Sol.). Схематический рисунок ядра. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 6. *Clavilithes* ex gr. *parisiensis* (Maueg). Слепок. Центральная часть Южного Крыма. Auv<sub>1</sub>.
- Фиг. 7. *Rostellaria* sp. Ядро. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.
- Фиг. 8. *Gisortia gigantea* (Münster). Ядро. 0,5 нат. величины. Центральная часть Южного Крыма. Lut<sub>2</sub>.





## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. К. Среднеэоценовая фауна моллюсков из песчаников Северного Приаралья. Ежегодн. Всеросс. палеонт. о-ва, т. XII (за 1936—1939 гг.), 1945, стр. 17—34.
2. Берегов Р. С. Терцирът в България. Основы на геологията на България. Год. на Дирекц. за геол. и мин. проуч., отдел. А, т. 4, 1946, стр. 169—196.
3. Василенко В. К. Новые данные о возрасте слоев с *Lyrolepis caucasica* Rom. ДАН СССР, т. LII, № 3, 1946, стр. 241—242.
4. Вассоевич Н. Б. О горизонте с *Lyrolepis caucasica* Rom. Тр. НГРИ, сер. Б, вып. 47, 1934.
5. Вялов О. С. Принципы классификации семейства Ostreidae. Тр. Львовск. геол. о-ва, сер. палеонт., т. I, 1948.
6. Габлиц К. Физическое описание Таврической области по ее местоположению и по всем трем царствам природы. 1785, стр. 1—198, СПб.
7. Глесснер М. Обзор стратиграфии европейского палеогена. Нефт. хоз., XXXII, № 2, 1935, стр. 20—26.
8. Головкинский Н. А. Геологические профили Таврического полуострова, 1905, стр. 1—6, Симферополь.
9. Гочев П. Палеонтологични и стратиграфски изучвания върху эоцена в Ворненско. Спис. Бълг. геол. д-во., год. V, кн. 1, 1933.
10. Давиташвили Л. Ш. К изучению закономерностей изменения величины тела в филогенетических ветвях. Проблемы палеонтологии, т. I, 1936, стр. 179—194.
11. Динер К. Основы биостратиграфии, 1934.
12. Дылевская А. Н. *Ostrea rarilamella* из нижнетретичных отложений Мангышлака. Зап. Киев. о-ва ест., т. XXIII, в. 1, 1913, стр. 143—159.
13. Дюбуа де Монпере Ф. Письмо о главных геологических явлениях в Кавказе и Крыму Эли де Бомону. Перевод Соколова. Горн. журнал, ч. I, кн. II, 1938, стр. 373—377.
14. Зотова В. В. *Lissochlamys solea* (Desh.) в верхнеэоценовых отложениях Украины. Оттиск из Тр. НГРИ, 1940.
15. Исаева А. И. Фауна *Gastropoda* ахалцихского эоцена. Тр. ВГРО, в. 305, 1933.
16. Качарова И. Рачинско-Лечхумский бассейн и смежные районы в палеогеновое время. Тр. Геол. инст. Акад. наук Груз. ССР, сер. геол., II (VII), 1944, стр. 1—120.
17. Коробков И. А. Моллюски нижнего олигоцена Северного Кавказа. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 113, 1939.
18. Коробков И. А. Материалы к истории нижнетретичной эпохи на территории СССР. Вестн. Ленинградского гос. университета, № 3, 1946, стр. 22—31.
19. Куторга С. Описание нескольких видов окаменелостей долины Салгира при Симферополе. СПб, 1834.
20. Леваковский И. Исследование над образованием Таврических гор. Тр. Общ. исп. природы при Харьков. унив., 14, 1881, стр. 151—214.

21. Маймин З. Л. и Коробков И. А. Новые данные о возрасте нижнемайкопских слоев Крыма и Кавказа. ДАН СССР, т. LIII, № 1, 1946, стр. 61—64.
22. Мефферт Б. Ф. Эоценовая фауна из Даралагёза в Армении. Тр. ГГРУ, вып. 99, 1931.
23. Милашевич К. Палеонтологические этюды. О некоторых ископаемых меловой формации в Крыму. Бюлл. Моск. общ. исп. природы, т. LII, ч. 2, 1877, стр. 65—126.
24. Морозова В. Г. О возрасте нижнефораминиферовых слоев Северного Кавказа. ДАН СССР, т. LIV, № 1, 1946, стр. 53—55.
25. Муратов М. В. Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран. Тектоника СССР, изд. АН СССР, т. II, 1949.
26. Прендель Р. А. Геологический очерк меловой формации Крыма и слоев переходных от этой формации к эоценовым образованиям. Зап. Новорос. общ. ест., т. IV, в. 1, 1876, стр. 67—102.
27. Прендель Р. Ответ на статью Милашевича «О некоторых ископаемых меловой формации Крыма». Бюлл. Моск. общ. исп. природы, т. 52, № 4, 1877, стр. 308—315.
28. Романовский Г. Геологический очерк Таврической губернии и обзор Крымского полуострова относительно условий для артезианских колодцев. Горн. журн., ч. III, 1867, стр. 67—100 и 271—307.
29. Романовский Г. Заметка о геологическом строении Крыма. Зап. Мин. общ., 2 сер., ч. VII, 1872.
30. Самойлова Р. Б. Стратиграфическое распределение фораминифер в верхнепалеогеновых отложениях р. Альмы (Крым). Бюлл. Моск. о-ва исп. пр., отд. геол., т. XXI (2), 1946, стр. 40—57.
31. Самойлова Р. Б. О некоторых новых и характерных видах фораминифер из верхнего палеогена Крыма. Бюлл. Моск. о-ва исп. пр., отд. геол., т. XXII (4), 1947.
32. Соколов Н. О нижнетретичных отложениях Южной России. Тр. СПб. общ. ест., т. XXIII, 1895, прот., стр. III—V.
33. Субботина Н. Н. Фораминиферы датских и палеогеновых отложений Северного Кавказа. Сб. изд. ВНИГРИ «Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Ср. Азии», 1947.
34. Цанков В. Биостратиграфско и палеоэкологно проучване на геоложките формация в България. Основы на геологията на България. Год. на Дирекц. за геол. и мин. проуч. отдел А, т. 4, 1946, стр. 239—273.
35. Штукенберг А. Об исследованиях в юго-западном Крыму в 1871 г. Тр. СПб. общ. ест., т. III, 1872, протоколы стр. XXVIII.
36. Штукенберг А. Геологический очерк Крыма. Мат. для геологии России, т. V, 1873, стр. 207—310.
37. Фохт К. О геологическом строении Евпаторийского плато Крымского полуострова. Тр. СПб. общ. ест., т. XX, в. 4, 1889, протоколы, стр. V—VIII.
38. Фохт К. О третичных отложениях юго-западного Крыма. Тр. СПб. общ. ест., т. XVIII, 1887, стр. 25—29.
39. Фохт К. Об условиях залегания нижнего отдела крымского эоцена. Тр. СПб. общ. ест., т. XXI, в. 1, 1891, стр. XII—XIII.
40. Фохт К. О результатах изучения белых третичных мергелей Крыма. Тр. СПб. общ. ест., т. XXI, в. 1, 1891, стр. III.
41. Abrard R. Nouvelles remarques sur la classification de l'Éocène supérieur du bassin de Paris. CRS de séances Soc. géol. de France, № 5, 1925.
42. Abrard R. Nomenclature et synchronisme des assises de l'Éocène moyen et supérieur des bassins nummulitiques de l'Europe occidentale. Bull. Soc. géol. de France, sér. 5, t. III, № 3—4, 1933.
43. Abrard R. Le Lutétien du bassin de Paris, 1939.
44. Archiac A. Description des fossiles recueillis par M. Thorent, dans les couches à Nummulines des environs de Bayonne. Mém. de la Soc. géol. de France, sér. 2, t. II, mém. 4, 1846.

45. Archiac A. Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par M. M. Prott et Dellos aux environs de Bayonne et Dax. Mém. de la Soc. géol. de France, sér. 2, t. III, 1850.
46. Archiac A. Faune tertiaire inférieure в кн.: Tchihatcheff P. Asie Mineure, 4 partie, Paléontologie. Paris, 1867.
47. Bailly W. On fossils from the Crimea. Journ. of the Royal. Dublin. Soc., XIII—XIV, v. 2, 1858.
48. Bellardi L. Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du Comté de Nice. Mém. de la Soc. géol. de France, sér. 2, t. IV, 1852.
49. Boussac J. Études paléontologiques sur le Nummulitique alpin. Mém. de la carte géol. de la France, 1911.
50. Boussac J. Études stratigraphiques et paléontologiques sur le Nummulitique de Biarritz. Annales Hébert, t. V, 1911.
51. Boussac J. Études stratigraphiques sur le Nummulitique alpin. Mém. pour servir à l'expl. de la carte géol. détaillé de la France, 1912.
52. Cossmann M. Catalogue illustré des coquilles de l'Eocène des environs de Paris, t. I—IV, App. I—VI, 1886—1913.
53. Cossmann M. Synopsis illustré des mollusques de l'Eocène et l'Oligocène en Aquitaine. Mém. de la Soc. géol. de France, t. XXIII, fsc. 3—4, t. XXIV, fsc. 1—2, 1921—1922.
54. Cossmann M. et Pissarro G. Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris, t. I—II, 1904—1913.
55. Deshayes G. Description des coquilles fossiles des environs de Paris, 1824—1837.
56. Deshayes G. Description des animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris etc. 1856—1866.
57. Douvillé H. Gisements à Nummulites de l'Est de l'Europe (Crimée, Varna, Klausenberg). Bull. Soc. géol. de France, sér. 4, t. VIII, 1908, p. 266—267.
58. Eichwald E. Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie. Pér. moyen., 1865—1868.
59. Favre E. Étude stratigraphique de la partie sud—ouest de la Crimée etc. 1877.
60. Frauscher K. F. Das Unter—Eocän der Nordalpen und seine Faune. I Theil, Lamellibranchiata. Denksch. Ak. d. Wiss., math.—natur. Kl., Bd. LI, 1886.
61. Fuchs Th. Die Conchylienfauna der Eocänbildungen von Kalinowka im Gouvernement Cherson im südlichen Russland. Зап. Мин. о-ва, 2 сер., ч. V, 1870, стр. 66—93.
62. Gignaux E. Traité de la géologie stratigraphique, 1925.
63. Goldfuss A. Petrefacta Germaniae, v. I—III, 1834—1840.
64. Harpe M. La. Liste des nummulites de Crimée. Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. natur., 1875, p. 270.
65. Huot J. J. N. Voyage géologique en Crimée et dans l'île de Taman. в кн.: A. Demidoff «Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée etc», t. 2, 1842, p. 243—586, 589—761.
66. Mayer K. Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires du midi de la Russie. Journal de conchyliologie, t. V (sér. 2, t. I), 1856.
67. Mayer C. Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires de la Russie. Journal de conchyliologie, t. VI, 1857.
68. Nyst P. H. Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de Belgique, 1843.
69. Oppenheim P. Die Priabonaschichten und ihre Fauna. Paleontographica, XLVII, 1900—1901.
70. Reis O. M. Erläuterungen zu der geologischen Karte der Vordalpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. I. Stratigraphischer Theil. Geogn. Jahreshft, VIII Jahrg. (1895) 1896.
71. Rousseau L. Description des principaux fossiles de la Crimée. в кн.: Demidoff A. Voyage dans la Russie mérid. et la Cimée, t. 2, p. 781—819. Atlas, 1842.

72. Schafhäütl R. E. Süd — Bayern Lethaea geognostica etc. 1863.
73. Schlosser M. Die Eocänfauna der bayerischen Alpen. I Teil. Die Faunen des Unter — und Mitteleocän. Abhandl. der Bayer. Akad. d. Wiss., math.—naturw. Abt., Bd. XXX, 1925.
74. Teppner W. Lamellibranchiata tertiaria. Fossilium Catalogues, 1922.
75. Vaughan T. W. and Cole W. S. Preliminary report of the cretaceous and tertiary larger foraminifera of Trinidad West Indies. Bull. Geol. Soc. of America, № 30, 1941.
76. Verneuil M. Mémoire géologique sur la Crimée. Mém. de la Soc. géol. de France, sér. I, t. III, 1838.
77. Vogdt C. Über die Obereocän — und Oligocänschichten der Halbinsel Krim. Verhandl. d. k.—k. geol. Reichsanst., № 15, 1889, S. 289—295.
78. Walther J. Einleitung in Geologie als historische Wissenschaft. Theil II. Die Lebensweise der Meeresthiere, 1893.
79. Wood S. Monograph of the Eocene Bivalves of England. Paleontogr. Soc. of London, v. I, 1870.
80. Wrigley A. and Davis A. G. The occurrence of Nummulites planulatus in England, with a revised correlation of the strata containing it. Proc. Geol. Assoc., v. XLVIII, p. 2, 1937.

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ<sup>1</sup>

- Ampullina* sp. indet., 98  
 \* *Anomia delicata*, 85  
 \* *Arca* (?) *cardiformis*, 47  
*Arca distinctissima*, 45  
 \* *Arca parva*, 46  
*Arca* sp., 47  
*Calyptraea* cf. *lamellosa*, 97  
*Cardium* cf. *gigas*, 52  
*Cardium* aff. *nummuliticum*, 52  
*Cardium* sp. № 1, 53  
*Cardium* sp. № 2, 53  
*Cassidaria* sp., 102  
*Cerithium exutum*, 99  
*Chama calcarata*, 50  
*Chama hofmanni*, 51  
 \* *Chlamys grandiloqua*, 81  
 \* *Chlamys opia*, 82  
 \* *Chlamys orcina*, 71  
*Chlamys parisiensis*, 77  
*Chlamys plebeja*, 73  
 \* *Chlamys pristina*, 70  
 \* *Chlamys salgiensis*, 78  
*Chlamys solea*, 70  
*Chlamys subimbricata*, 79  
 \* *Chlamys veneranda*, 72  
*Chlamys verneuilli*, 75  
*Chlamys* sp. № 1, 72  
*Chlamys* sp. № 2, 74  
*Chlamys* sp. № 3, 75  
*Clavilithes* ex gr. *parisiensis*, 103  
*Corbula* cf. *exarata*, 60  
*Corbula* cf. *semicostata*, 59  
 \* *Crassatella bifida*, 49  
*Crassatella plumbea*, 48  
*Dentalium* sp., 96  
*Deuteromya intusstriata*, 86  
*Exogyra eversa*, 93  
*Gisortia gigantea*, 102  
 \* *Gryphaea ordinata*, 90  
*Gryphaea rarilamella*, 89  
 \* *Gryphaea stuckenbergi*, 91  
*Gryphaea subhippodium*, 93  
*Libitina* cf. *parisiensis*, 56  
*Lima nummulitica*, 61  
*Lima* ex gr. *quadrilatera*, 62  
*Lima* sp. № 1, 63  
*Lima* sp. № 2, 63  
*Lima* sp. № 3, 63  
*Lima* sp. № 4, 64  
*Meretrix* sp., 57  
 \* *Miocardia nana*, 56  
*Mytilus* cf. *rimosus*, 95  
*Nemocardium* cf. *parile*, 54  
*Nemocardium* cf. *semistriatum*, 54  
*Nemocardium* sp. № 1, 55  
*Nemocardium* sp. № 2, 55  
*Ostrea bersonensis*, 87  
*Ostrea uncinata*, 88  
*Ostrea* sp. indet., 89  
*Pholadomya puschi*, 58  
 \* *Plagiostoma dubia*, 64  
*Plagiostoma* cf. *trabayensis*, 65  
*Pleurotomaria duboisi*, 96  
*Pleurotomaria* cf. *nicensis*, 97  
*Pseudammusium corneum*, 69  
*Rostellaria tricarinata*, 101  
*Rostellaria* sp., 101  
*Solen rimosus*, 57  
 \* *Spondylus memorandum*, 85  
*Spondylus* cf. *rarispinus*, 83  
*Spondylus* sp. № 1, 84  
*Spondylus* sp. № 2, 84  
*Strombus* (?) *latus*, 100  
*Strombus* (?) sp., 100  
*Terebellum sopitum*, 101  
*Teredo nummulitica*, 61  
*Teredo tournali*, 60  
*Thracia bellardii*, 59  
*Venericardia* sp., 48  
*Vermetus inscriptus*, 98  
*Voluta* sp., 103  
*Vulsella* cf. *angusta*, 67  
*Vulsella* aff. *anomala*, 68  
*Vulsella caudata*, 65  
*Vulsella dubia*, 67  
*Vulsella falcata*, 68

<sup>1</sup> Звездочкой отмечены виды, впервые установленные автором.



