Г. С. Пантелеев

Стратиграфия и двустворчатые моллюски датских и палеоценовых отложений Закаспия

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

Г. С. Пантелеев

Стратиграфия и двустворчатые моллюски датских и палеоценовых отложений Закаспия

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1974

Стратиграфия и двустворчатые моллюски датских и палеоценовых отложений Закаспия. Пантелеев Г. С., 1974 г.

Книга посвящена важной для геологии и палеонтологии проблеме рубежа мезозоя и кайнозоя, издавна являющейся дискуссионной.

На основании анализа большого фактического материала и монографического описания двустворчатых моллюсков датских и палеоценовых отложений Закаспия при широком сопоставлении с эквивалентными отложениями других районов СССР и Европы вопрос о границе мела и палеогена и объеме выделенных ярусов автором решается вполне определенно.

Книга рассчитана на широкий круг геологов и палеонтологов.

Табл. 6, илл. 51, библ. 33 назв.

Ответственный редактор

Л. А. НЕВЕССКАЯ

П $\frac{20801—0339}{055(02)—74}$ 621—74

© Издательство «Наука», 1974 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая монография посвящена описанию двустворчатых моллюсков и вопросам биостратиграфии пограничных между мелом и палеогеном отложений обширной территории Закаспия, а также выяснению границы между этими системами. Это одна из сложнейших проблем, издавна являющаяся предметом острой дискуссии в широких кругах геологов.

Изложенные в работе результаты многолетних исследований автора в Закаспии и в ряде районов юга СССР представляются очень важными и своевременными. Особое значение они приобретают в связи с исследованиями, проводящимися в настоящее время в ряде научных учреждений по коллективной теме «Развитие и смена органического мира на рубеже мезозоя и кайнозоя».

Для решения поставленных задач автором был произведен детальный анализ обширного фактического материала, собранного им на Мангышлаке и в Западной Туркмении, а также в других районах: на юго-восточном склоне Большого Кавказа, в Закавказье и Крыму. В результате в работе впервые предложена единая для Закаспия дробная биостратиграфическая схема пограничных между мелом и палеогеном отложений. Впервые для этого крупного региона СССР произведено и монографическое описание двустворчатых моллюсков дат-палеоценовых отложений. Проведено обобщение и широкое сопоставление датских и палеоценовых отложений Закаспия с эквивалентными образованиями Европы и юга СССР.

В связи с безвременной кончиной автора некоторые недочеты в его работе, как то: отсутствие номеров у замеренных экземпляров, недостаточность сведений в рубрике «сравнение» для некоторых видов, отсутствие в ряде случаев данных о числе экземпляров, по которым дано описание вида, отсутствие диагнозов для некоторых видов — при подготовке рукописи к печати восполнить, к сожалению, не представилось возможным.

В целом солидная работа автора, основанная па большом фактическом материале, представляет интересное, имеющее большое практическое значение монографическое исследование двустворчатых моллюсков, давшее возможность определенным образом решать вопрос о границе мела и палеогена и об объеме отдельных ярусов.

В подготовке монографии к изданию большую помощь оказала Е. А. Кудинова.

Невесская Л. А.

ВВЕДЕНИЕ

За последние годы стратиграфические исследования в нефтегазоносных областях Закаспия (Мангышлак, Западная Туркмения) приняли широкий размах. Благодаря открытию на этой территории, а также в соседних районах Средней Азии крупных залежей нефти и газа и других полезных ископаемых в мезокайнозойских отложениях всестороннее изучение -последних приобретает важное практическое значение.

В состав мезокайнозойского осадочного чехла входят и так называемые переходные от мела к палеогену слои, охватывающие по возрасту породы от Маастрихта до палеоцена включительно. Корреляция, определение границ и возраста отдельных подразделений переходного комплекса отложений имеют и большое научное значение в связи с проблемой границы между мезозоем и кайнозоем и выяснением объемов примыкающих к ней ярусов. Решение этих вопросов требует анализа конкретного материала, в частности применения биостратиграфического метода исследования с использованием данных по различным ископаемым группам организмов.

В течение полевых работ, проводимых автором в Закаспии с 1956 г. сначала в составе Комплексной южной геологической экспедиции (1956—1959 гг.), а затем в Институте геологии и разработки горючих ископаемых (1961—1968 гг.), накопился обширный палеонтологический материал, собранный послойно из переходных от мела к палеогену отложений. Значительная часть этого материала представлена коллекцией ранее

датские и нижнепалеоценовые отложения объединены в единый «датско-монский» ярус, а в работе В. П. Калугина и В. Н. Крымуса (1963) слои зоны *Globorotalia angulata*, обычно выделяемой как аналог монского яруса, отнесены к датскому ярусу.

Краткая характеристика датских и палеоценовых отложений Западной Туркмении (преимущественно закрытых районов Красноводского полуострова) приведена также в сравнительно недавно опубликованных статьях Б. А. Левшина, Г. И. Чирвы (1966), Д. М. Ходжамурадова (1966), Э. И. Саперсон, Э. М. Бугровой, Т. Ф. Травиной (1967).

На основании изложенных выше данных, полученных в прошлые годы, и проведенных нами исследований можно утверждать, что на территории Мангышлака и Западной Туркмении осадки датского и палеоценового возраста имеют широкое распространение (рис. 1). Отсутствуют они в основном в наиболее приподнятых районах, приуроченных к ядрам крупных антиклинальных поднятий, где, по-видимому, уничтожены полностью последующим размывом. Указанные отложения всюду бронируют обрывы верхнемеловых пород, отчетливо выделяются литологически, хорошо обнажены, но нередко трудны для исследования, так как образуют малодоступные склоны. Датские и монские отложения почти повсеместно отделены резкой границей от подстилающих пород различных горизонтов верхнего мела от кампана до верхнего маастрихта включительно. Эта граница обычно неровная, с неглубокими карманами и ходами организмов, заполненных осадками известняков дания, либо монса. По характеру нижней поверхности, обусловленному в большинстве случаев скорее всего подводным размывом, пограничный слой верхнемеловых и датских пород очень сходен с образованиями типа «твердого грунта» («hard ground»), широко распространенного в верхнемеловых отложениях Крыма, что впервые было отмечено еще Г. Вебер (Weber, 1923), а также Польши и Западной Европы. В пределах Горного Мангышлака выходы датских и палеоценовых отложений прослеживаются вдоль северного и южного склонов хр. Кара-Тау, в западных чинках Устюрта (овраг Киндерли) и на Беке-Башкудукском поднятии, где часто образуют сплошные поля. На п-ове Бузачи, Тюб-Караган и в пределах Южно-Мангышлакского прогиба они вскрыты многочисленными буровыми скважинами.

Южнее датские отложения обнажены по восточному и южному берегам залива Кара-Богаз-Гол. Ими сложена поверхность Порсокупского плато и крылья Туаркырской антиклинали. Выходы их приурочены к северным крыльям Куба-Даг-Большебалханской антиклинальной зоны. В пределах Малого Балхана эти отложения протягиваются узкой полосой вдоль юго-западного крыла складки. На Красноводском полуострове и на севере залива Кара-Богаз-Гол они вскрыты также многочисленными скважинами.

Нижнепалеоценовые отложения в Западной Туркмении имеют несколько более ограниченное распространение. Они отсутствуют на Красноводском плато, частично в пределах Порсокупского плато, на юге Туаркыра (хр. Бегиарслан) и на Куба-Даге.

Осадки же верхнего палеоцена известны лишь на некоторых изолированных участках (Акгоз на Порсокупском плато, кол. Ходжа-Су и хр. Коймат-Даг на Туаркыре, хр. Большой Балхан и Куба-Даг).

Наиболее полно развиты и хорошо палеонтологически охарактеризованы разрезы датских и нижнепалеоценовых отложений, расположенные в северной части Горного Мангышлака (рис. 2). Типичным для этих мест является разрез на горе Аксыртау. Здесь в основании рассматриваемой толщи пород залегают верхнемаастрихтские песчанистые зеленовато-серые мергели мощностью 20—25 *м*, в кровле уплотненные и ожелезненные. В них содержится богатая фауна аммонитов, белемнитов,

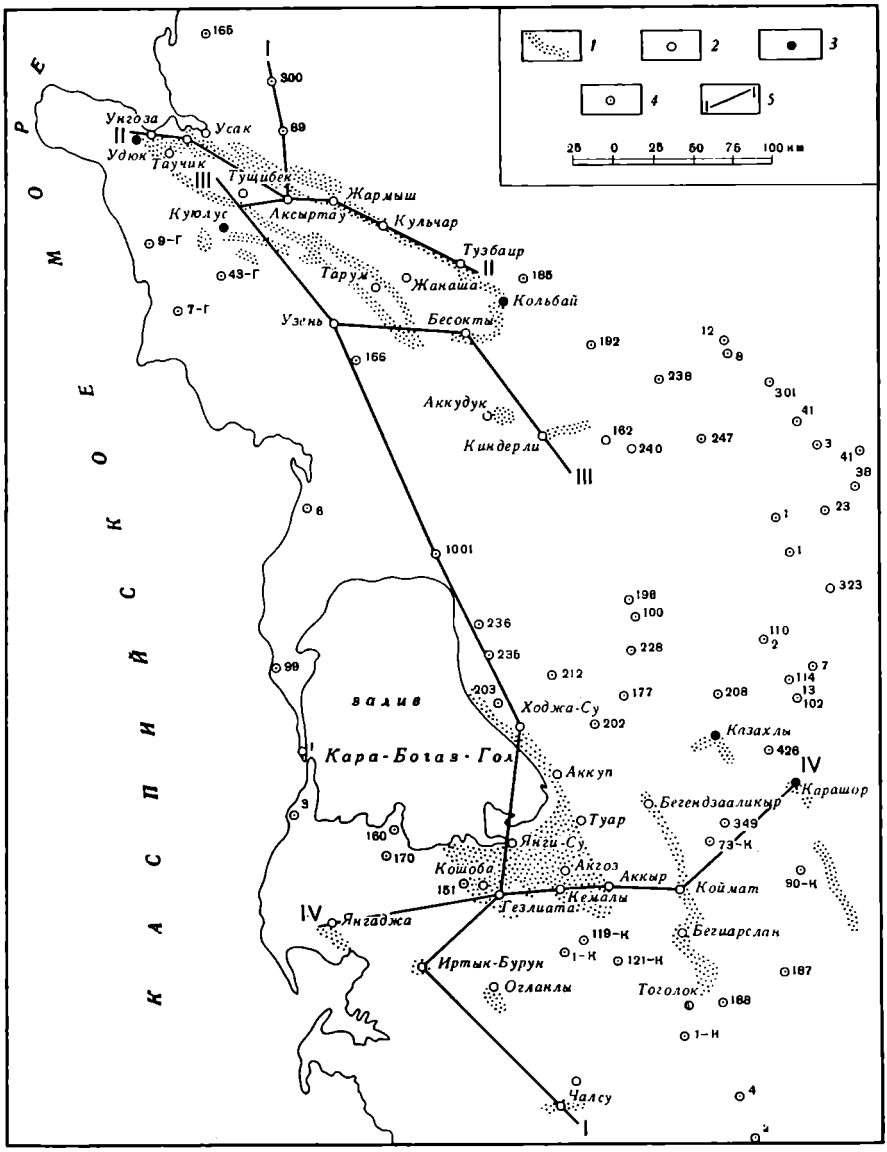


Рис. 1. Карта выходов датских и нижнепалеоценовых отложений на территории Мангышлака и Туаркыра

1 — выходы датских и нижнепалеоценовых отложений; *2* — изученные разрезы; *3* — разрезы, заимствованные из литературы; *4* — разрезы по скважинам; *5* — линии профилей

морских ежей: *Haploscaphites constrictus* (Sow.), *Belemnella arkhangelskii* Najd., *Cyclaster integer* Seunes, *Echinocorys pyramidatus* Portl., *Faujasia apicalis* Desor и брахиопод: *Isocrania bosqueti* (Jackel), *Carneithyris carnea orientalis* Makrid. et Katz, *Terebratula obesa* Sow., *Cretirhynchia limbata mangyschlakensis* Makrid. et Katz, *Chlidonophora gracilis* (Schloth.), *Trigonosemus pectiniformis grandis* Makrid. et Katz. Здесь же встречены *Cardita* sp., *Spondylus dutempleanus* Orb., *Pycnodonta similis* (Pusch). Выше мергелей, отделяясь от них резкой границей со следами размыва, залегает толща довольно однородных известняков, имеющая трехчленное строение.

Нижняя часть толщи представлена мелко- и среднезернистыми плотными, местами менее плотными известняками, белыми или желтоватыми,

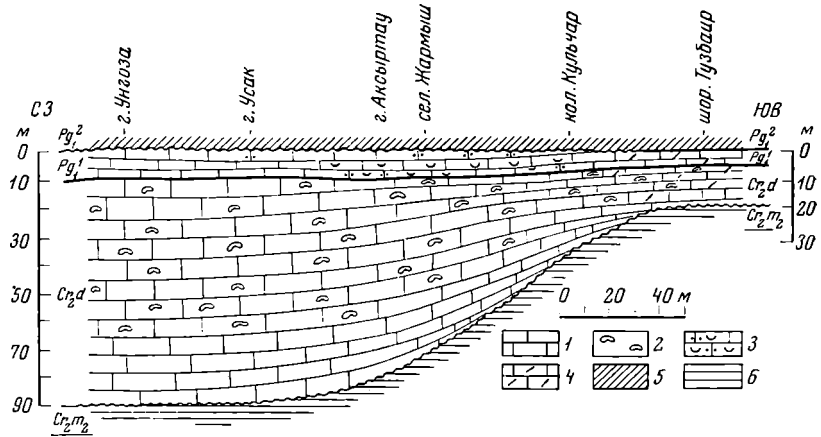


Рис. 2. Схематический литолого-фациальный профиль северной части Горного Мангышлака (II—II, см. рис. 1)

1 — тонко- и среднезернистые, иногда пелитоморфные известняки дата и нижнего палеоцена; *2* — включения кремнистых конкреций в *1*; *3* — органогенно-детритовые известняки; *4* — мергелистые известняки; *5* — покрывающие породы верхнего палеоцена; *6* — подстилающие породы верхнего маастрихта

детритовыми. В основании пачки прослеживается базальный слой (1,5 *м*), представленный плотными, окремнелыми, нередко комковатого сложения известняками. В данной пачке содержится обильная фауна морских ежей: *Cyclaster danicus* Schlüt., *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Echinocorys obliquus* Ravn, *E. pyrenaicus* Seun., *E. sulcatus* Goldf., *Hemiaster inkermanensis* Lor., *Galeaster* cf. *carinatus* Ravn, *Studeria crassa* (Stolicz.); брахиопод: *Orbirhynchia rionensis* (Anth.), *Gryphus fallax* Lundgr. и двустворок: *Spondylus faxensis* Lundgr., *Pycnodonta similis* (Pusch). Здесь же были встречены многочисленные представители одиночных кораллов: *Caryophyllum pocillum* Eichw., впервые обнаруженных А. А. Савельевым, остатки мшанок, *Serpula*, редкие членики Crinoidea и неопределимые ядра гастропод. Фауна неравномерно распределена в рассматриваемой части разреза; наиболее обогащенный фаунистический горизонт встречен в 3,5 *м* от основания, базальный прослой содержит почти исключительно остатки брахиопод, а редкие *Spondylus* найдены преимущественно в низах пачки, мощность которой составляет 10 *м*. Кремневые прослои в ней отсутствуют.

Рассмотренные породы кверху постепенно сменяются сходными известняками, неоднородными по составу — от тонкозернистых и пелитоморфных до детритовых, грубозернистых, с включениями и линзами розовых и буровато-серых конкреций кремня неправильной, часто причудливой формы, местами образующих сплошные прослои.

В нижней и средней частях этой пачки встречаются весьма многочисленные еще остатки морских ежей *Echinocorys obliquus* Ravn, *E. pyrenaicus* Seun., *Cyclaster danicus* Schlüt. (в низах пачки); устриц: *Pycnodonta similis* (Pusch); брахиопод: *Orbirhynchia rionensis* (Anth.), *Gryphus faxensis* (Posselt), *Isocrania posselti* Rosenkr., а также мшанок. Выше фауна более редкая и однообразная. Отсюда определены морские ежи: *Echinocorys pyrenaicus* Seun. и *Hemiaster inkermanensis* Lor., устрицы: *Pycnodonta similis* (Pusch), *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.). Здесь же встречены единичные экземпляры *Hercoglossa* ex gr. *danica* Schloth. и местами обильные мшанки. Общая мощность кремневой пачки достигает 60 *м*.

Комплекс фауны, заключенный в описанных выше двух нижних пачках известняков, свидетельствует о их датском возрасте.

Вверх по разрезу они постепенно сменяются довольно рыхлыми, слегка песчанистыми детритовыми светло-серыми известняками, среди

которых наблюдаются отдельные прослои более плотных тонко- и среднезернистых известняков. Кремни в этой части разреза исчезают. Уже несколько выше уровня самого последнего прослоя кремневых конкреций начинают встречаться местами довольно обильные остатки морских ежей: *Echinocorys sulcatus* Goldf., *E.* ex gr. *sulcatus* Goldf., *Globator* cf. *subovalis* (Ravn), *Galeaster* sp. ind., *Linthia* sp. и редких двустворок: *Brachidontes cotteae* (Röm.), *Pycnodonta similis* (Pusch). Мощность 8 *м*.

По составу фауны рассматриваемые отложения отнесены нами к переходным слоям между датским ярусом и нижним палеоценом. Указанные породы сменяются органогенно-детритовыми известняками, неоднородными по составу — то плотными, комковатыми, то более рыхлыми. В верхней части известняки очень плотные, местами окремнелые, с точечными включениями глауконита. В этой пачке встречаются немногочисленные, характерные для нижнего палеоцена («грубый известняк Монса»), морские ежи: *Echinanthus carinatus* Cott., *Linthia* sp., *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor), *Studeria* aff. *crassa* (Stolicz.); двустворки: *Glycymeris duponti* (Cossm.), *Fimbria* cf. *montensis* (Cossm.), *Pseudovariamussium korobkovi* sp. nov., брахиоподы: *Terebratulina aksyrtaensis* Nechr., *Gryphus elegantis* Nechr., *Isocrania posselti* Rosenkr., а также мшанки (весьма обильные). В соседнем к западу ущелье в тех же слоях помимо указанных двустворок обнаружены также *Cucullaea montensis* Vinc., *Miocardia* sp. и др. В плотных глауконитовых известняках найдены исключительно морские ежи, относящиеся, по-видимому (по данным Л. Г. Эндельмана), к новому виду *Globator* sp. nov. Мощность нижнепалеоценовых слоев 4,5 *м*.

Поверхность известняковой датско-нижнепалеоценовой толщи, образующей куэсту, размыта. Однако, по-видимому, в данном случае имеет место не стратиграфический перерыв в осадконакоплении, а эрозионный размыв наклонной поверхности известнякового плато, и залегающие выше зеленовато-серые глауконитовые песчанистые известняки верхнего палеоцена на самом деле образуют постепенный переход с подстилающими, более твердыми, но в целом такого же состава породами. Кроме того, в основании песчанистых известняков найдены те же *Globator* sp. nov. Вверх по разрезу они сначала переходят в песчаники, сменяющиеся затем песчанистыми мергелями. В них встречаются многочисленные губки (образующие прослой в 1,5 *м* от основания пачки), морские ежи: *Echinocorys dioscuriae* Schwetz., *Isaster abkhasicus* Schwetz., *Brissopneustes schwetzovi* Posl. et Moskw., *Globator* sp.; двустворки: *Pycnodonta antiqua* (Schwetz.), *P. nomada* (Vial.), *P. frauscheri* Traub, *Liostrea reussi* Netsch., *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.), *Pholadomya koninckі* Nyst., *Spondylus* sp., *Pitar* sp., гастроподы: *Pleurotomaria tadjikistanica* Miron.; брахиоподы: *Terebratulina tauremarginata* (Sacco), *Terebratula bisinuata* Lam., *T. urceolata* Nechr., *T. pyriformis* Nechr., *T. magna* Nechr. Здесь же встречены обломки и полные ядра *Theichertia* sp., *Hercoglossa* sp. Мощность пачки, относящейся к суллукапинской верхнепалеоценовой свите, составляет 14 *м*.

Аналогичное строение (рис. 2) датские и палеоценовые отложения имеют на всей площади северной части Горного Мангышлака (Северный Актау; хр. Каскырджол и прилегающие районы Устюрта). Наблюдаемые различия выражены в основном в некотором колебании мощностей отдельных пачек датско-палеоценовой толщи (главным образом, средней пачки с кремнями), в резкости нижней границы и, следовательно, в глубине преддатского размыва.

К западу от разреза горы Аксыртау и смежных ущелий в изученных нами разрезах (горы Усак, Емды, Унгоза) мощность датских, нижнепалеоценовых и верхнепалеоценовых отложений остается более или менее выдержанной. Для нижней, бескремневой пачки датского яруса она колеблется в пределах 12—20 *м*; для средней пачки с кремнями — 60—

70 *м*; верхней же бескремневой — 3—20 *м* (Кума-Капы); мощность нижне- и верхнепалеоценовых слоев изменяется несущественно (соответственно 3—7 и 8—14 *м*).

Несколько своеобразен разрез в районе сел. Таучик (ущелье Кума-Капы), где отмечаются максимальные мощности рассматриваемых пород (220 *м*) за счет сильного увеличения средней части с кремнями, достигающей здесь 150—170 *м*. В названных разрезах датские известняки залегают с размывом на мелоподобных, несколько песчанистых известняках верхнего маастрихта, в отдельных местах (гора Унгоза) помимо перечисленных для разреза горы Аксыртау форм содержатся еще остатки *Inoceramus tegulatus* Hag. и *Ornathothyris sulcovalis* Sahni.

Верхняя граница датско-нижнепалеоценовой толщи здесь резкая, и выше залегают также известковистые глауконитовые песчаники сулукапинской свиты верхнего палеоцена с фауной *Echinocorys dioscuriae* Schwetz., *Isaster* cf. *abkhasicus* Schwetz., *Proraster* aff. *geayi* (Cott.), *Pycnodonta frauscheri* Traub, *Liostrea reussi* (Netsch.), *Pitar* sp., *Spondylus* sp. и др.

К востоку от горы Аксыртау в разрезе у пос. Жармыш суммарная мощность датско-нижнепалеоценовых отложений несколько сокращается, а у кол. Кульчар она равна всего 35 *м*. Существенных изменений в строении этих пород здесь не наблюдается. Восточнее, в обрывах западного чинка Устюрта (район шора Тузбаир), наряду со значительным сокращением мощности наблюдается некоторое изменение состава пород — они становятся более мергелистыми. Меняется также характер нижней и верхней их границ, здесь значительно более постепенных. В указанном разрезе верхнемаастрихтские отложения представлены известковыми довольно плотными светло-серыми мергелями, мощностью 9—12 *м*, в верхней части ожелезненными, с немногочисленной рассеянной фосфоритовой галечкой. Здесь найдены следующие остатки: *Hoploscaphites constrictus* (Sow.), *Belemnella arkhangelskii* Najd., *Carneithyris carnea* Sow., *Echinocorys ciplyensis* Lamb. и др. Эти отложения по отчетливой, но не очень резкой границе перекрываются мергелистыми светло-серыми известняками с фосфоритовой галькой в основании, а в верхней части с примесью детрита и включениями узловатых стяжений более плотного известняка. В них содержится обильная фауна морских ежей: *Cyclaster danicus* Schlüt., *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Echinocorys pyrenaicus* Seunes, *E. obliquus* Ravn, *E. pentagonalis* Kongiel., *Hemiaster inkermanensis* Lor., *Rachiozoma krimica* Web., *Galeaster carinatus* Ravn, довольно многочисленные остатки *Hercoglossa danica* Schloth. Мощность этой пачки 5 *м*. Выше в аналогичных известняках, мощностью 10 *м*, содержащих включения рассеянных конкреций серого кремня, встречаются остатки морских ежей *Echinocorys sulcatus* Goldf., *E. obliquus* Ravn и брахиопод: *Gryphus* cf. *fallax* (Lundrg.). Вверх по разрезу они постепенно сменяются белыми, либо сероватыми более однородными известняками без кремней, мощностью 5 *м*, в кровле содержащими прослой уплотненного ожелезненного известняка, из которого М. К. Родионовой были определены единичные *Globorotalia angulata* (White). Других остатков, кроме немногочисленных, неопределимых обломков панцирей морских ежей рода *Echinocorys*, здесь не найдено. Описанные известняки по отчетливой ровной границе покрываются песчанистыми, светлыми зеленовато-серыми мергелями, в отдельных прослоях более плотными, известковыми, мощностью 7 *м*. В основании они содержат включения рассеянной фосфоритовой гальки. Остатки фауны приурочены к средней части пачки и представлены, главным образом, морскими ежами, характерными для верхнего палеоцена: *Echinocorys dioscuriae* Schwetz., *Duncaniaster luppovi* (Bajar.), *Isaster abkhasicus* Schwetz., *Brissopneustes schwetzovi* Posl. et Moskw., а также редкими устрицами: *Pycnodonta frauscheri* Traub и *Liostrea reussi* (Netsch.).

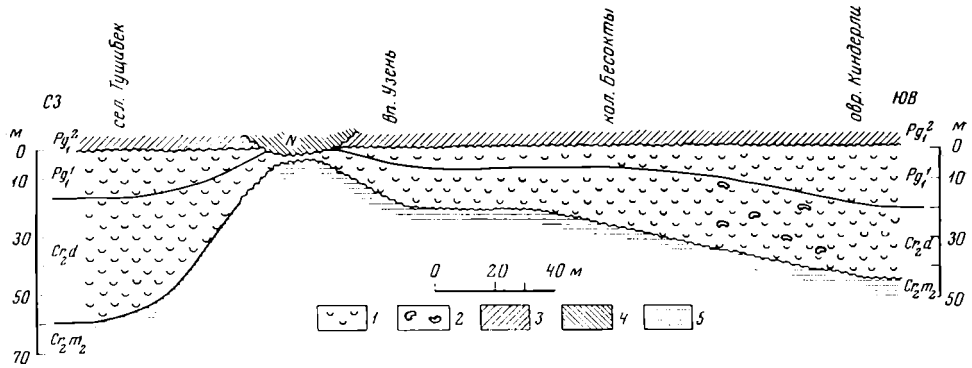


Рис. 3. Схематический литолого-фациальный профиль южной части Горного Мангышлака (III—III, см. рис. 1)

1 — органогенно-детритовые известняки, местами ракушечники дата и нижнего палеоцена; *2* — включения кремнистых конкреций в *1*; *3* — покрывающие породы верхнего палеоцена; *4* — то же неогена; *5* — подстилающие породы верхнего маастрихта

Таким образом, во всех изученных разрезах северной части Горного Мангышлака отложения датского яруса полно охарактеризованы фауной. Они литологически и менее отчетливо палеонтологически подразделяются на две части: нижнюю, соответствующую известнякам без кремней, и среднюю, отвечающую пачке известняков с включением конкреций кремня; верхняя, бескремневая пачка выделяется отчетливо в некоторых разрезах.

Сравнительно бедно охарактеризована фауной нижнепалеоценовая часть разреза, выделять которую местами (у сел. Таучик) удается лишь условно по сопоставлению с соседними районами.

Остатки *Echinanthus* ни в одном разрезе, кроме горы Аксыртау, найдены не были. Остатки *Linthia* sp. и *Globator* sp. встречены у пос. Жармыш и на горе Усак в верхней части известняков, а из соответствующих пород в разрезе гор Унгоза и Аксыртау Н. И. Нехриковой определены только брахиоподы: *Gryphus elegantis* Nechr., *Terebratulina aksyrtaensis* Nechr. Последняя форма, по данным этого автора, встречается только в отложениях палеоцена и неизвестна из более низких горизонтов. Раковины *Globorotalia angulata* (White) были отмечены только в верхней части нижнепалеоценовых пород в районах шора Тузбаир и горы Аксыртау. В большинстве разрезов нижнего палеоцена встречены довольно многочисленные, но не всегда достаточно хорошо сохранившиеся ядра и отпечатки, реже раковины двустворок, в основном *Pycnodonta* sp., а также *Fimbria* cf. *montensis* (Cossm.), *Glycymeris duponti* (Cossm.), *Cucullaea montensis* Vinc., *Pseudovariamussium korobkovi* sp. nov., *Pitar* sp. и реже гастропод: *Ampullina* sp. (cf. *lavallei* Br. et. Corn.).

В пределах южной части Горного Мангышлака (хр. Южный Актау, Беке-Башкудукская зона и прилегающие чинки Устюрта) датские и нижнепалеоценовые отложения более однородны по литологическому составу и представлены сплошной толщей органогенно-детритовых, участками несколько песчанистых известняков (рис. 3). Характерным для юго-западного чинка Устюрта является разрез по оврагу Киндерли (к югу от горы Карамая). Здесь на песчанистые голубовато-серые и серые мергели верхнего маастрихта, содержащие *Belemnella arkhangelskii* Najd., *Crania craniolaris* (Linne), *Carneithyris carnea orientalis* Makrid. et Katz, *Cretirhynchia limbata mangischlakensis* Makrid. et Katz, *Cyclothyris magna bullata* Makrid. et Katz, *Trigonosemus pectiniformis grandis* Makrid. et Katz, *Terebratula obesa* Sow., с размывом ложатся песчанистые известняки и песчаники с остатками *Cyclaster danicus* Schlüt., *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Isocrania posselti* Rosenk., мощностью до 2 *м*. Вверх по

разрезу они постепенно сменяются пористыми органогенно-детритовыми известняками, мощностью 26 *м*, с отдельными прослоями ракушечников, состоящих преимущественно из скоплений устриц: *Pycnodonta similis* {Pusch) (различные экологические морфы), *Liostrea nikitini* (Arkh.), *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.) и др.

Известняки содержат включения уплотненных известковых стяжений, выступающих на поверхности обнажения. Остатки фауны довольно многочисленны, но распределены неравномерно. Среди них преобладают остатки морских ежей: *Echinocorys obliquus* Ravn, *E. pyrenaicus* Seun., *Studeria crassa* (Stolicz.), более редки *Hemiaster* sp., *Protobrissus* cf. *akkajensis* (Web.). Встречены также остатки двустворок: *Spondylus faxensis* Lundgr., *S.* cf. *danicus* Ravn, *Barbatia* sp.

В вышележащей пачке сходных известняков, мощностью 6 *м*, наряду с некоторыми типично датскими морскими ежами, отмеченными в подстилающих слоях, появляются остатки *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor). Вверх по разрезу эти породы постепенно переходят в известняки, несколько более рыхлые, слегка песчанистые, мощностью 20 *м*, заключающие обильный комплекс морских ежей, характерных уже для нижнего палеоцена: *Echinanthus carinatus* Cott., *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor), *Linthia* cf. *houseaui* Cott., *L. bajsarensis* Bajar., *Studeria ungosensis* (Bajar.), а также монских двустворок: *Crassatella subpyrenaica* Leym., *C.* cf. *montensis* Cossm., *Cucullaea* cf. *montensis* Vine., *Lucina* sp., *Miltha* sp. На их размытую поверхность ложатся известковые глауконитовые зеленовато-серые песчаники с прослоями известняков и песчанистых известняков, к которым приурочены скопления устриц и других двустворок: *Pycnodonta nomada* (Vial.), *P. camelus extensa* (Vial.), *P. solida* Pantel., *P. sullucapensis* (Vial.), *P. sinzovi* (Netsch.), *Liostrea reussi* (Netsch.), *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.), *Meiocardia incognita* (Zubk.) Mak., *Fimbria davidsoni* (Desh.), *Nemocardium edwardsi* (Desh.), *Dosiniopsis fallax* (Desh.), *Pitar montensis* (Cossm.), *Venericardia multicostata* Lam., *Cucullaea* sp., *Lucina* sp., а также брахиопод *Terebratula magna* Nechr. прекрасной сохранности. Мощность этих отложений, соответствующих верхнему палеоцену, составляет 5—6 *м*. Выше без видимого перерыва залегают песчаники с нуммулитами нижнего эоцена.

Подобный разрез наблюдался нами западнее, в районе кол. Бесокты (близ горы Бокты), где датско-палеоценовая толща имеет несколько меньшую мощность. Подстилающие ее песчанистые известняки верхнего Маастрихта, мощностью 25 *м*, более богаты фауной. Здесь встречены *Belemnella arkhangelskii* Najd., *Pycnodonta similis* (Pusch), *Rhynchostreon aralensis* (Arkh.), *Lopha* sp., *Echinocorys ciplyensis* Lamb., *Conulus* ex gr. *magnificus* d' Orb., *Oolopygus jandrainensis* Smiser., *Faujasia* cf. *apicalis* Desor, *Trematopygus analis* Agass., *Cretirhynchia limbata mangischlakensis* Makrid. et Katz, *Carneithirys cornea orientalis* Makrid. et Katz, *Trigonosemus pectiniformis grandis* Makrid. et Katz.

На размытой поверхности известняков с верхнемаастрихтской фауной, как и в разрезе оврага Киндерли, залегают песчанистые узловатые уплотненные известняки, мощностью 1,5—2 *м*, с фауной *Cyclaster danicus* Schltlt., *Protobrissus* cf. *akkajensis* (Web.), *Globator subovalis* Ravn, *Spondylus faxensis* Lundgr., *S.* sp., *Pitar* sp., *Liostrea* cf. *nikitini* (Arkh.), *Pycnodonta similis* (Pusch), вверх по разрезу переходящие в органогенно-детритовые пористые известняки общей мощностью 22 *м*. В нижней их части, мощностью 12 *м*, содержатся остатки морских ежей *Echinocorys sulcatus* Goldf., *E. obliquus* Ravn, *E. pyrenaicus* Seun., *Studeria crassa* (Stolicz.) и моллюсков *Hercoglossa danica* Schloth.

В вышележащих слоях, мощностью 3 *м*, встречены *Echinocorys pyrenaicus* Seun., *E. obliquus* Ravn, *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor), *Galeaster carinatus* Ravn и редкие *Hercoglossa danica* Schloth. Верхняя часть рассмат-

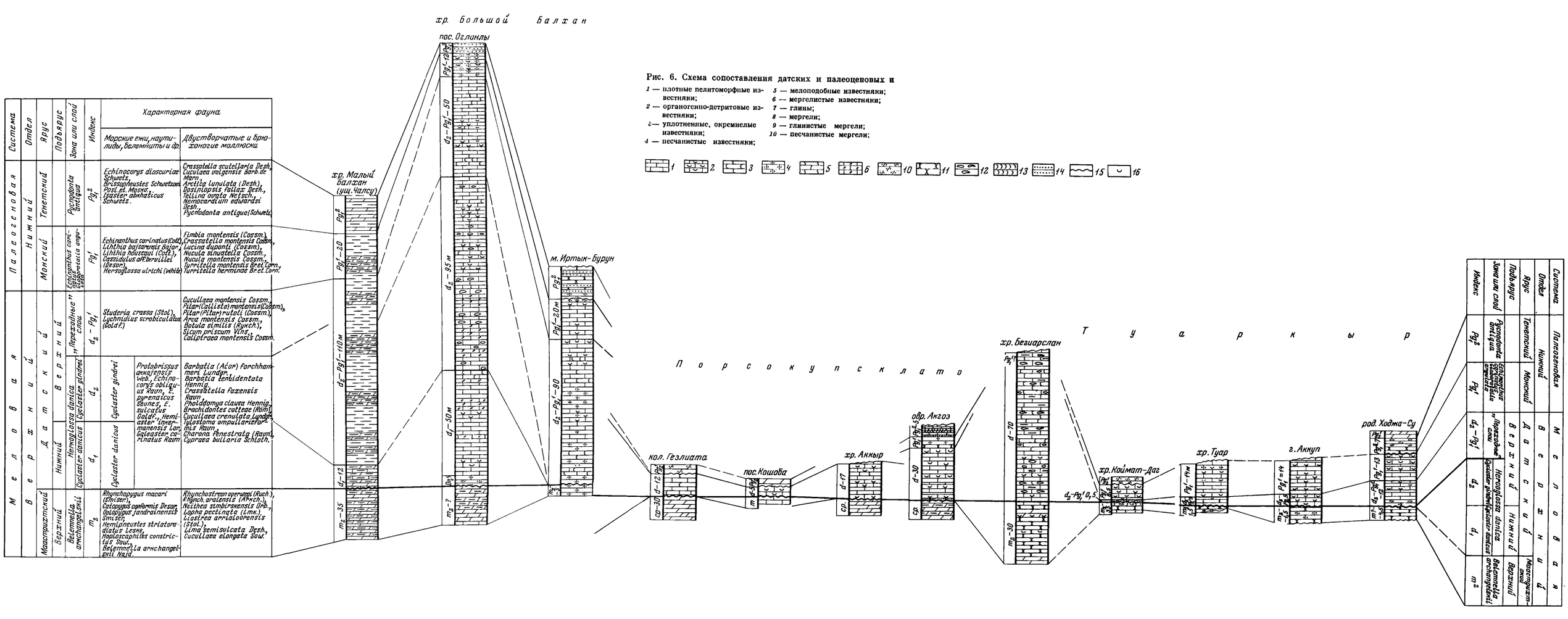


Рис. 6. Схема сопоставления датских и палеоценовых и

на основании комплексов фораминифер, поскольку макрофауна в них практически отсутствует.

На п-ове Бузачи (скв. 300а, Тасбас), по данным В. П. Василенко (1961), датские и нижнепалеоценовые отложения представлены мелоподобными известняками и мергелями, иногда с включением пирита, связанными постепенными переходами с мелоподобными известняками верхнего маастрихта и сходными породами позднепалеоценового возраста.

Маломощные отложения датского возраста В. П. Василенко расчленяет по фораминиферам на три зоны — *Cibicides clipeatus*, *Discorbis binkhorsti* и Anomalinidae, мощностью, соответственно, 4, 5 и 3 *м*. Нижнепалеоценовые отложения она рассматривает в объеме слоев зоны *Globorotalia angulata*, имеющих мощность 16 *м*. Сходное строение рассматриваемой толщи пород наблюдается в разрезе скв. 1001 (впадина Чагаль-Сор), расположенной в пределах южного склона Южно-Мангышлакского прогиба. Здесь, по данным Е. К. Шуцкой (Бояринова и др., 1963), верхнемаастрихтские белые плотные известняки с *Grammostomum incrassatum* (Reuss) вверх по разрезу постепенно сменяются мелоподобными и глинистыми известняками, мощностью 38 *м*, заключающими фауну фораминифер, характерных для датского яруса: *Spiroplectammina embica* Bykova et Nikit., *Stensioina caucasica* (Subb.), *Anomalina danica* (Brotz.). Нижнепалеоценовые отложения представлены здесь зеленовато-серыми мергелями, мощностью 11 *м*, которые связаны постепенными переходами с датскими и покрывающими их пестроцветными верхнепалеоценовыми мергелями. Е. К. Шуцкая расчленяет их на две зоны: нижнюю — зону *Globorotalia angulata* и *G. ehrenbergi* — и верхнюю зону — *Acarinina conicotruncata* и *Globorotalia kubanensis*.

Южнее на площади Туаркыра датские и нижнепалеоценовые отложения были изучены по западному крылу антиклинали в районе родников Ходжа-Су, на горе Аккуп и у кол. Туар, а по восточному — на хребтах Коймат-Даг и Бегиарслан (рис. 5—7). На большей части территории, исключая хр. Бегиарслан, они однородны по литологическому составу и фауне и имеют большое сходство с разрезами южной части Горного Мангышлака, отличаясь от них значительно меньшей полнотой, меньшими мощностями и преобладанием в комплексе фауны различных моллюсков (рис. 6). Здесь развиты нижнепалеоценовые отложения и часть подстилающих их осадков, соответствующая «переходным» слоям со смешанной датско-монской фауной. В указанных разрезах в основании датско-нижнепалеоценовой толщи пород, отделяясь от них границей размыва (не всегда, однако, достаточно четко выраженной), залегают маломощные (1,5—3 *м*) зеленовато-серые известковые песчаники и песчанистые известняки верхнего маастрихта с обильной фауной морских ежей: *Hemipneustes striatoradiatus* Leske, *Oolopygus jandrainensis* Smiser., *Trematopygus analis* Agassiz, *Catopygus conformis* Desor., *Rhynchopygus macari* Desor и брахиопод: *Cretirhyncha limbata mangyschlakensis* Makrid. et Katz., *Carneithyris carnea orientalis* Makrid. et Katz, *Chlidonophora circularis magna* Katz, *Cyclothyris magna magna* Katz. В разрезе хр. Коймат-Даг в нижней части рассматриваемых пород встречены многочисленные остатки ростров *Belemnella arkhangelskii* Naid.

Нижняя граница верхнемаастрихтских отложений в названных пунктах такая же резкая, как и верхняя, и размыв здесь выражен отчетливо. Датские и нижнепалеоценовые отложения в этих разрезах сложены однородными органогенно-детритовыми известняками, в нижней части обычно несколько более плотными, иногда узловатыми, с немногочисленными остатками морских ежей: *Studeria faberi* (Ravn), двустворок *Nemocardium ciplyense* Vinc., *Cucullaea montensis* (Vinc.), *Pitar rutoti* (Cossm.), *Pycnodonta similis* (Pusch) и др. Мощность этой пачки разреза у родника Ходжа-Су — 12 *м*.

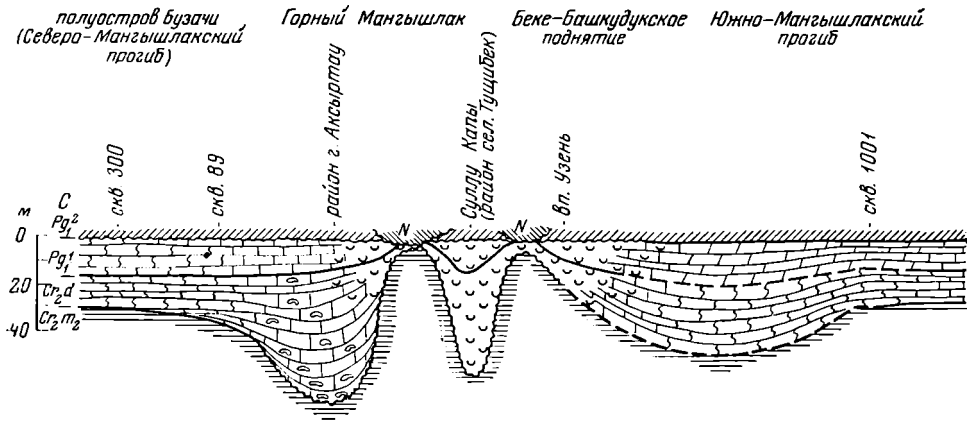


Рис. 7. Схематический литолого-фациальный профиль по линии Бузачи—Мангышлак—Туаркыр—Большой Балхан—Малый Балхан (I—I, см. рис. 1)

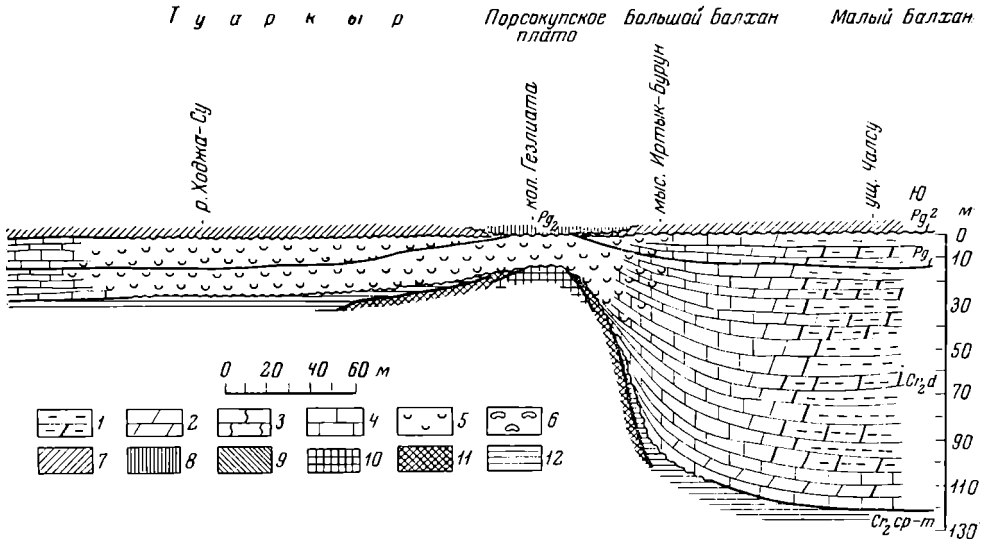
1 —*6* — датские и нижнепалеоценовые отложения:
1 — глины и глинистые мергели,
2 — мергели,
3 — мелоподобные известняки и мергели,
4 — тонко-среднезернистые, иногда пелитоморфные известняки,
5 — органогенно-детритовые известняки, местами ракушечники,
6 — включения конкреций кремня;
7—*9* — покрывающие отложения:
7 — верхнепалеоценовые,
8 — эоценовые,
9 — неогеновые;
10 — *12* — подстилающие отложения:
10 — кампанские,
11 — нижнемаастрихтские,
12 — верхнемаастрихтские

В вышележащей пачке слоев заключены многочисленные остатки морских ежей *Echinanthus carinatus* Cott., *Linthia houseaui* Cott., *L. bajsarensis* Bajar., *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor) и двустворчатых моллюсков *Fimbria montensis* (Cossm.), *Pitar montensis* (Cossm.), *Lucina duponti* (Cossm.), *Nemocardium* cf. *edwardsi* (Desh.), *Cucullaea montensis* Vinc., на основании которых эти породы могут быть отнесены к нижнему палеоцену. Мощность их в разрезе у кол. Туар составляет 14 *м*, на горе Аккуп — 14 *м*, у родника Ходжа-Су — 13 *м*.

В разрезе хр. Коймат-Даг фауна моллюсков «монского» типа отмечается почти с основания известняков, где встречены *Turritella montensis* Br. et Corn., *T. mariae* Br. et Corn., *Cucullaea* sp. и др.

В более высоких горизонтах здесь содержатся многочисленные остатки двустворок: *Fimbria montensis* (Cossm.), *Pitar rutoti* (Cossm.), *Crassatella montensis* (Cossm.), *Lucina duponti* (Cossm.), *Cucullaea montensis* Vinc., *Tellina montensis* Cossm., *Gari debilis* (Desh.), морских ежей: *Echinocorys* sp., *Cassidulus* aff. *bervillei* (Desor), *Linthia* sp. и редкие *Hercoglossa* ex gr. *ulrichi* (White). По-видимому, вся толща органогенно-детритовых известняков в разрезе хр. Коймат-Даг принадлежит к нижнему палеоцену. Условно к аналогам более нижних «переходных» слоев нами отнесена полуметровая пачка известняков, залегающая в основании толщи и не содержащая остатков фауны.

Верхняя граница нижнепалеоценовых отложений прослежена севернее родника Ходжа-Су и на хребтах Кулан-Даг и Коймат-Даг. В первом случае на их размытой поверхности лежат известковистые песчаники и песчанистые известняки суллукапинской свиты верхнего палеоцена с обедненным комплексом фауны, представленным двустворчатыми моллюсками: *Nemocardium edwardsi* (Desh.), *Pitar* sp., *Nucula* sp. и др. В раз-



резе хр. Коймат-Даг эти отложения с размывом покрываются пестроцветными мергелями нижнего эоцена (по данным М. К. Родионовой).

К востоку от хр. Коймат-Даг, во впадине Карашор (северо-западный борт) изучались датские слои, достигающие здесь всего 6 *м* мощности и залегающие в разных местах на нижнем либо верхнем маастрихте по резкой и неровной границе.

Представлены они беловато-серыми, светло-серыми известняками, содержащими остатки морских ежей: *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Cyclaster danicus* Schlüt., *Echinocorys sulcatus* Goldf., *E. pyrenaicus* Seun., двустворок: *Pycnodonta similis* (Pusch), *Cucullaea crenulata* (Lundgr.), *Lima hoperi* (Mant.), *Spondylus* sp. и др., а также обломки ядер гастропод. Выше с размывом залегают гипсоносные отложения чокракского горизонта среднего миоцена.

На юге Туаркыра в разрезе центральной части хр. Бегиарслан наблюдается совершенно иной тип разрезов. Мощность верхнемаастрихтских зеленовато-желтых известковых уплотненных песчаников, отделенных границей размыва от подстилающих пород нижнего маастрихта, здесь достигает 30 *м*. В них содержится довольно обильный комплекс фауны: *Oolopygus jandrainensis* Smiser., *Catopygus conformis* Desor, *Neithea substriatocostata* Orb., *Lopha pectinata* (Lam.), *Rhynchostreon overwegi* (Buch), *R. aralensis* (Arkh.). Выше этих песчаников по довольно четкой границе, не несущей, однако, явных следов размыва, залегает однородная толща тонко- и мелкозернистых светло-серых и кремовых известняков, мощностью 70 *м*, в отдельных прослоях детритовых, с включением стяжений более плотного окремненного известняка и конкреций кремня. Немногочисленные остатки фауны приурочены, главным образом, к нижней части толщи, из которой были определены: *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Echinocorys sulcatus* Goldf., *Pycnodonta similis* (Pusch). В более высоких горизонтах остатков макрофауны, кроме обломков панцирей морских ежей (*Echinocorys* sp.), не было найдено. На основании заключенного в них комплекса фораминифер, представленного такими формами (определения М. К. Родионовой), как *Anomalina danica* (Brotz.), *A. grandis* Vass., *A. praeacuta* Vass., *A. umbilicatula* Mjatl., *Discorbis binkhorsti* (Reuss), *Coleites cripsus* Vass., *Arenobulimina presli* (Reuss), можно сделать предположение, что вся эта толща известняков является аналогом датских отложений. Однако не исключена возможность, что самые верхние ее горизонты имеют уже более молодой, раннепалеоценовый возраст. К югу

и северу от описанного разреза, в пределах хр. Бегиарслан, мощность датских отложений сокращается от 50 *см* на севере до 18 *м* на юге. Верхнемаастрихтские породы вместе с подстилающими их осадками нижнего маастрихта в этих направлениях выклиниваются — на крайнем севере хребта и на юге (хр. Кызыл-Бурун) отложения датского возраста залегают с размывом на породах кампанского яруса.

На Порсокупском плато (Красноводский полуостров) также, по-видимому, развиты преимущественно «собственно» датские отложения и переходные слои. Они сложены органогенно-детритовыми, иногда пелитоморфными известняками небольшой мощности, в изученных разрезах колеблющейся от 3—5 *м* у пос. Кошоба до 12—17 *м* в разрезах хр. Аккыр, кол. Гезлиата, родника Янги-Су. Указанные осадки характеризуются здесь горизонтальным залеганием и бронируют поверхность столообразных останцов и возвышенностей, сложенных верхнемеловыми отложениями. Всюду они отделены резкой границей размыва от подстилающих кампанских мергелей с *Galeola senomensis* Orb., *Inoceramus balticus* Boehm. и другой фауной. Известняки содержат довольно многочисленные остатки морских ежей и брахиопод, характерных для датского яруса: *Echinocorys obliquus* Ravn, *Protobrissus akkajensis* (Web.), *Orbirhynchia rionensis* (Anth.), *Gryphus faxensis* (Posselt.), *Gryphus fallax* Lundgr., а также моллюсков: *Meiocardia faxensis* (Lundgr.), *Crassatella* ex gr. *faxensis* Ravn, *C. subpyrenaica* Leym., *Lucina duplex* (Vinc.), *Miltha passelecqui* (Vinc.), *Pycnodonta similis* (Pusch), *Plicatula* sp., *Hercoglossa* sp.

В разрезе у родника Янги-Су, кроме названных двустворок, встречены также *Spondylus faxensis* Lundgr., *S. danicus* Ravn, *Lithophaga rugosa* Orb., *Cucullaea crenulata* Lundgr., *Pholadomya clausa* Hennig, *Jouannetia* cf. *supracretacea* Ryckh., *Pitar similis* (Leym.) и некоторые гастроподы: *Pleurotomaria* sp. nov., *Haustator* sp., *Ampullina* sp.

Весьма своеобразны по составу датские отложения впадины Кошоба, где они представлены белыми сахаровидными и коралловыми известняками, мощностью 5 *м*, и содержат комплекс фауны, близкий к комплексу коралловых и мшанковых известняков карьера Факса в Дании.

Здесь встречены *Echinocorys* cf. *sulcatus* Goldf., *Rachiosoma* sp., *Crassatella koschobensis* sp. nov., *Brachidontes cotteae* (Röm.), *Lithophaga hannoniae* (Ryckh.), *Cypraea bullaris* Schloth., *Charonia fenestrata* (Ravn), *Tylostoma ampullariaeformis* Ravn, *Fasciolaria glabra* Ravn., *Voluta* cf. *faxensis* Ravn, *Gilbertia*? sp. nov., *Gonomaria* sp. nov. и др.

Обращает внимание явное преобладание и большое разнообразие гастропод, редкость находок ежей при почти полном отсутствии представителей устричных.

Датские слои залегают в данном разрезе с размывом на маастрихтских известняках с *Neithea* sp. и *Belemnella* sp. и перекрываются пестроцветными нижнеэоценовыми породами.

В районе оврага Акгоз, расположенного в центральной части Порсокупского плато, разрез несколько меняется, по строению он ближе к типичным разрезам Туаркыра. Здесь на кампанских отложениях с размывом лежит 30-метровая толща органогенно-детритовых светло-серых и розовых известняков, содержащих в большей части, мощностью до 25 *м*, многочисленные, неравномерно распределенные остатки двустворок преимущественно в виде ядер: *Lucina duplex* (Vinc.), *Tellina montensis* Cossm., *T. briarti* Cossm., *Gari debilis* (Desh.), *Nemocardium ciplyense* Vinc., *Nucula montensis* Cossm., *Pycnodonta similis* (Pusch). В нижней части здесь встречены обломки морских ежей *Studeria* sp. и двустворок *Glycymeris* sp. Указанные породы содержат смешанный датско-монский комплекс фауны и отнесены нами к «переходным» слоям. Более низкие горизонты здесь отсутствуют. Выше по отчетливой ровной границе залегает пачка, мощностью до 4,5 *м*, более рыхлых пористых известняков с остатками *Linthia*

houseaui Gotteau, *L. bajsarensis* Bajar., *Cassidulus* aff. *bevillei* (Desor), *Cucullaea montensis* Vine., *Gari debilis* (Desh.), *Turritella montensis* Cossm., *Tornatellaea montensis* Vine., *Terebratulina aksyrtaensis* Nechr.

Приведенный комплекс фауны свидетельствует о раннепалеоценовом возрасте вмещающих их отложений. В кровле этих пород в прослое плотного узловатого беловато-серого известняка найдены двустворчатые моллюски: *Lima holzapfeli* Hennig, *Botula* cf. *similis* (Ryckh.), *Crassatella* sp. и морские ежи: *Linthia bajsarensis* Bajar., *Echinanthus* sp. Некоторые из указанных видов двустворок обычно отмечались в датском ярусе и впервые встречены совместно с нижнепалеоценовыми морскими ежами.

В разрезе оврага Акгоз на размытой поверхности известняков с монской фауной залегают известковистые зеленовато-серые песчаники видимой мощностью до 4 *м*, содержащие многочисленные остатки верхнепалеоценовых двустворчатых моллюсков: *Pycnodonta camelus extensa* (Vial.), *P. antiqua* (Schwetz.), *P. solida* Pant., *P. asymmetrica* Pant., *Liostrea reussi* (Netsch.), *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.), *Tellina deshayesi* Netsch., *T. pseudodonacialis* Orb., *Pitar saincenyensis* (Desh.), *Nemocardium edwardsi* (Desh.), *Arctica morrisi* (Sow.), *Laevicardium* ex gr. *hibridum* Desh. и др.

Рассмотренный выше разрез является единственным местом на Порсокупском плато, где присутствуют палеонтологически охарактеризованные отложения нижнего и верхнего палеоцена. Нижнепалеоценовые породы, возможно, присутствуют еще в разрезе у родника Янги-Су (южное побережье залива Кара-Богаз-Гол), где в 1,5-метровой пачке известняков, залегающих в кровле датских отложений, встречены остатки палеоценовых брахиопод (определения Н. И. Нехриковой) — *Terebratulina taurimarginata* Sacco. По данным М. К. Родионовой, в разрезе впадин Гезлиата и Кошоба на размытой поверхности датских известняков залегают пестроцветные мергели нижнего эоцена. На хр. Куба-Даг, в юго-западной части Красноводского полуострова, рассматриваемые отложения залегают по резкой границе со следами размыва на светло-серых либо желтовато-серых, плотных, иногда слегка песчанистых известняках верхнего Маастрихта, содержащих богатую фауну: *Belemnella arkhangelskii* Najd., *Echinocorys ciplyensis* Lamb., *Cretirhynchia limbata mangyschlakensis* Makrid. et Katz, *Carneithyris carnea orientalis* Makrid. et Katz, *Pycnodonta vesicularis* (Lam.) и др. Они сложены светло-серыми органогенно-детритовыми,

по литологической характеристике, составу фауны, мощностям и полноте разрезов. По этим признакам на указанной территории довольно отчетливо выделяются три типа осадков, соотношения и распространение которых отражено на прилагаемых литолого-фациальных картах датских и палеоценовых отложений (рис. 8, 9).

Наиболее тонкие осадки — глины, глинистые и мелоподобные известняки — распространены в районах п-ова Бузачи, Южно-Мангышлакского прогиба и хр. Малый Балхан. Отложения этого типа характерны для открытых частей морского бассейна, достаточно удаленных от участков с подвижным гидродинамическим режимом и являются сравнительно глубоководными. Разрезы датских и палеоценовых отложений здесь характеризуются наибольшей полнотой, отсутствием стратиграфических перерывов и постепенностью переходов между разновозрастными пачками, а также устойчивыми мощностями для каждой отдельной зоны. Они обычно бедны остатками микрофауны, которая представлена в основном немногочисленными морскими ежами, мелкими устрицами и брахиоподами. Широко представлены в этих отложениях, особенно в южной части исследованного района (хр. Малый Балхан), планктонные фораминиферы, которые служат основой для расчленения вмещающих пород. На севере (п-ов Бузачи) они уступают место представителям бентоса, хотя имеют и здесь большую стратиграфическую ценность (Василенко, 1961).

Сравнительно небольшие и выдержанные мощности, характеризующие датские и палеоценовые отложения п-ова Бузачи, Тюб-Карагана и южной части Южно-Мангышлакского прогиба, указывают, по-видимому, на стабильное состояние дна бассейна, тогда как значительные мощности, отмеченные в разрезах Малого Балхана, могут свидетельствовать о довольно интенсивном прогибании этого участка.

Иной тип осадков, представленных органогенно-детритовыми известняками и ракушечниками, нередко с примесью песчаного материала наблюдается в южной части Горного Мангышлака, Беке-Бешкудукском поднятии и прилегающих районах Устюрта, в пределах Туаркырской антиклинали, районе впадин Карашор и Кумсебшен, а также в центральной части Порсокупского плато.

Указанные районы в течение датского и палеоценового времени являлись, видимо, наиболее приподнятыми и, возможно, представляли собой обширные отмели с подвижным гидродинамическим режимом, развитыми течениями, уносившими иногда значительную часть отлагавшихся на месте осадков. Об этом свидетельствуют большое содержание в породе органогенно-обломочного материала, иногда с примесью песчаного, наличие в отдельных прослоях скоплений фосфоритов, а также неустойчивые, сравнительно небольшие мощности и выпадение из разрезов отдельных частей. Возможно, что отдельные участки временами поднимались над уровнем моря и превращались в острова, с которых сносился более грубый обломочный материал. Осадки этого типа чрезвычайно богаты остатками разнообразной макрофауны: морскими ежами, среди которых преобладают Cassiduloida, моллюсками *Cucullaea*, *Fimbria*, *Nemocardium*, *Spondylus*, *Pitar*, *Crassatella*, *Barbatia*, *Lucina*, *Venericardia*, *Nemocardium*, *Nucula*, *Arca*, *Pleurotomaria*, *Turritella*, *Calyptraea*, *Tornatellaea*, *Tylostoma*, а также брахиоподами, мшанками, кораллами и др. Фораминиферы плохой сохранности, малочисленны и представлены преимущественно бентосными формами.

Подобные осадки, но, по-видимому, несколько более глубоководные и являющиеся как бы переходными между рассмотренными выше типами, развиты на северном склоне Мангышлакской зоны поднятий и в прилегающих районах Устюрта, в районе Кубадагско-Большебалханской антиклинали, на юге Туаркыра (хр. Бегиарслан) и на Красноводском полуострове.

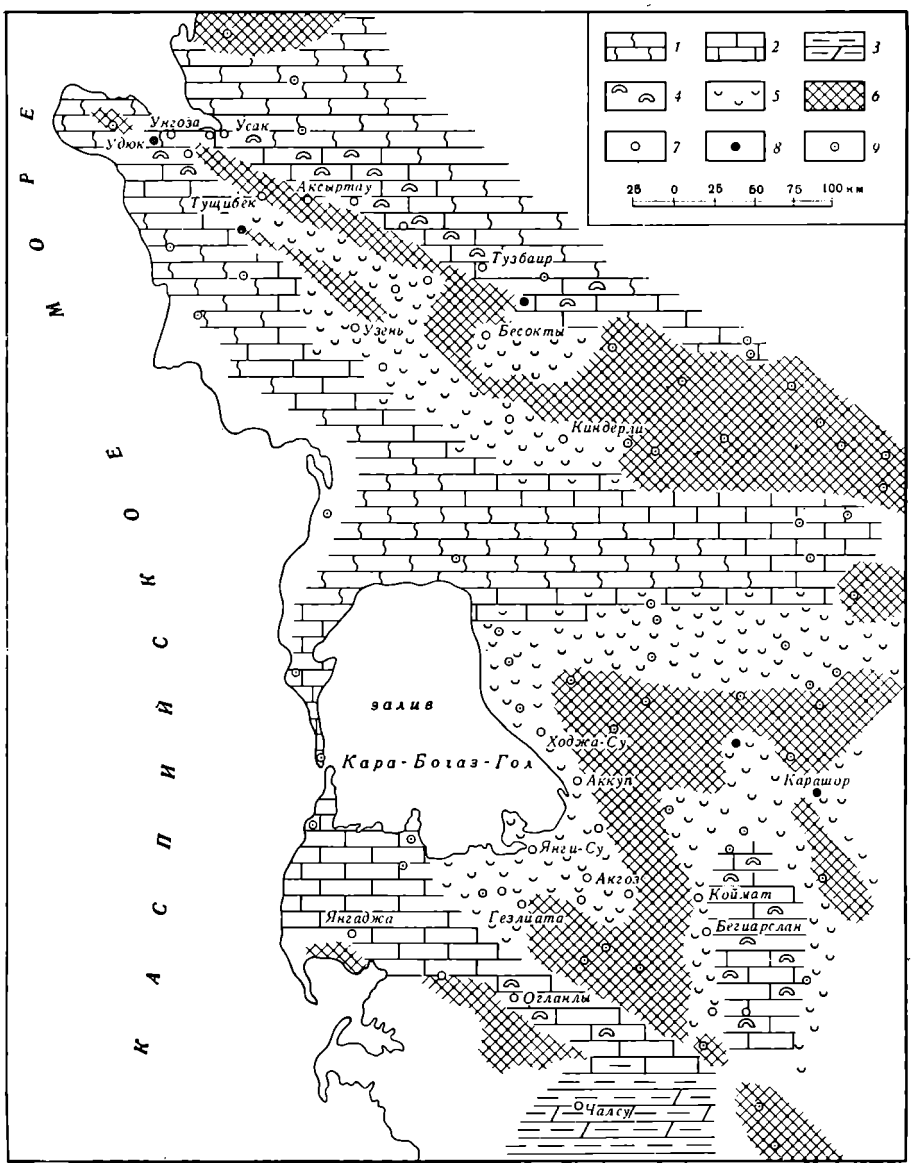


Рис. 8. Схематическая литолого-фациальная карта датских отложений

1 — мелоподобные известняки и мергели;
2 — тонко- и среднезернистые, иногда пелитоморфные известняки;
3 — известковые глины и глинистые мергели;
4 — включения кремней;
5 — органогенно-детритовые известняки, местами ракушечники;
6 — области современного отсутствия датских отложений;
7 — изученные разрезы;
8 — разрезы, заимствованные из литературы;
9 — разрезы по скважинам

Они представлены, главным образом, тонко- и среднезернистыми, иногда пелитоморфными известняками, среди которых заметное место занимают органогенно-детритовые разности. Характер пород свидетельствует о существовании здесь сходных условий осадконакопления. Разрезы датских и нижнепалеоценовых отложений рассматриваемого типа отличаются сравнительной полнотой, более устойчивыми и более значительными мощностями толщи, а также наличием перерывов на границе

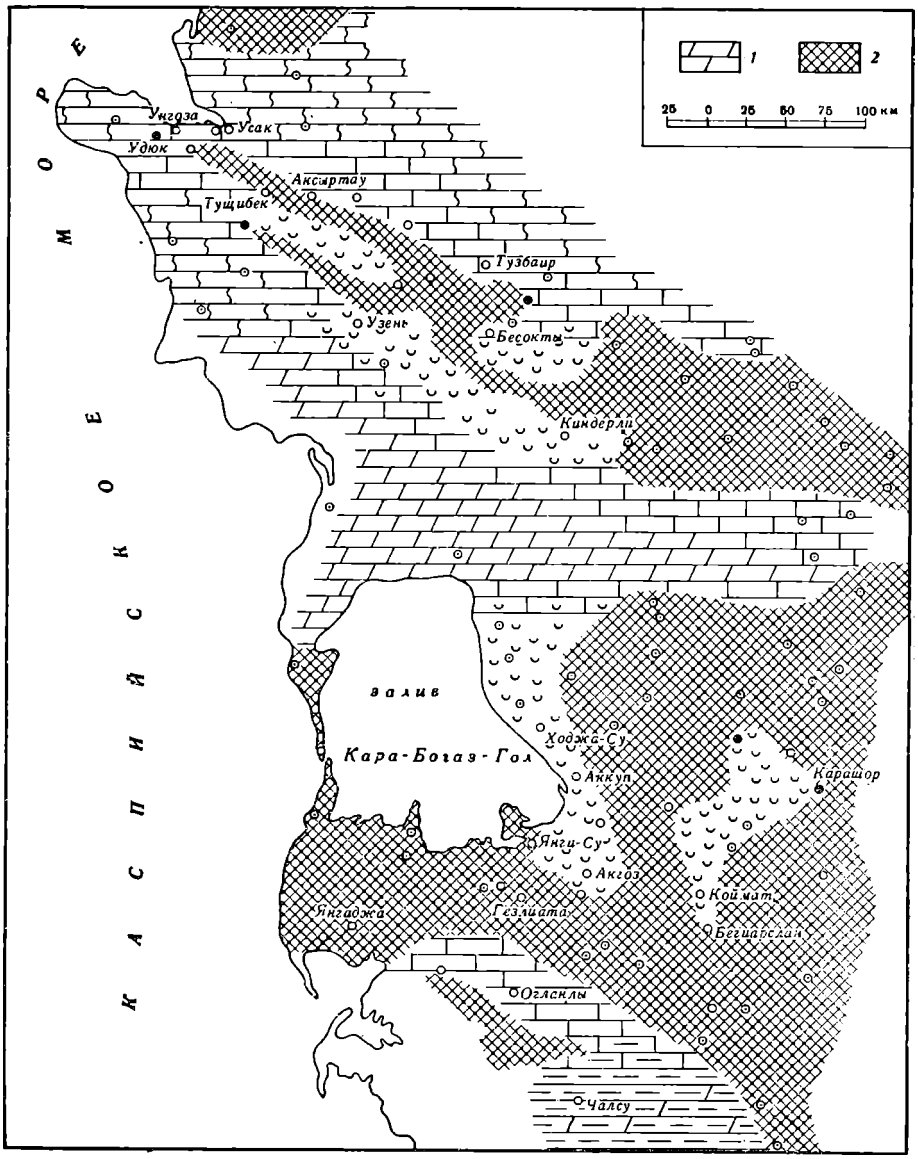


Рис. 9. Схематическая литолого-фациальная карта палеоценовых отложений

1 — мергели; *2* — области современного отсутствия палеоценовых отложений; остальные условные обозначения те же, что и на рис. 8

ее с вышележащими и подстилающими породами. Эти отложения содержат многочисленные остатки фауны, в основном сходной с ассоциациями предыдущего типа, но среди морских ежей наряду с Cassiduloida заметную роль играют Spatangoida, а двустворчатые моллюски и гастроподы представлены, главным образом, родами: *Pycnodonta*, *Pholadomya*, *Crassatella*, *Meiocardia*, *Lithophaga*, *Pseudovariamussium*, *Cerithium*, *Ampullina* и др. Остатки фораминифер здесь несколько более многочисленны. Среди них преобладают бентосные формы.

В заключение следует сделать замечание. При рассмотрении строения и условий залегания датских и монских слоев Западной Туркмении может возникнуть вполне закономерный вопрос, каким образом объяснить

факт присутствия в западных районах Красноводского полуострова (районы Куба-Даг, Кошоба, Аккыр) только датских слоев при полном отсутствии монских, тогда как в восточных районах, на Туаркыре, развиты преимущественно монские отложения при отсутствии датских или к последним условно относятся в некоторых местах «немые», либо недостаточно охарактеризованные фауной маломощные подстилающие отложения.

В позднемаастрихтское время морской бассейн стал весьма существенно сокращаться, о чем свидетельствует отсутствие во многих разрезах Красноводского полуострова этих отложений. Они сохранились преимущественно лишь на Туаркыре, где представлены маломощными, за исключением Бегиарслана, песчаными породами. К концу позднего маастрихта море, видимо, совсем покинуло территорию Красноводского полуострова и затем последовал перерыв в осадконакоплении, в течение которого образовался весьма неровный рельеф. Регрессия позднемаастрихтского моря была обусловлена воздыманием западной части полуострова, откуда море отступало на восток. С начала датского времени началась ингрессия моря, двигавшегося с востока и юга. Западная часть полуострова постепенно и длительно прогибалась, что способствовало накоплению весьма мощной толщи датских пород, а на месте Туаркыра существовал остров, и датские осадки там не отлагались. К концу датского века опускания западной части сменились воздыманием и море начало отступать на восток. Территория Туаркыра медленно прогибалась, и с началом палеоцена там стали отлагаться осадки двигавшегося с запада моря. Западные же районы Красноводского полуострова в раннепалеоценовое время были приподняты.

Глава II

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАТСКИХ И ПАЛЕОЦЕНОВЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Двустворчатые моллюски принадлежат к числу ископаемых, весьма часто встречающихся в отложениях, находящихся на границе мела и палеогена. Совместно с другими организмами (морские ежи, фораминиферы, гастроподы, мшанки и др.) они составляют основную часть фаунистических комплексов данных осадков и часто использовались исследователями для обоснования возраста тех или иных стратиграфических подразделений переходной толщи пород. К настоящему времени присутствие двустворок установлено в верхнемаастрихтских, датских и палеоценовых отложениях целого ряда районов Евразии и Африки. В связи с решением проблемы границы мезозоя и кайнозоя, выяснением объема датского и самостоятельности монского ярусов значительный интерес представляет изучение фауны из отложений именно данного возраста.

Степень изученности датских и палеоценовых двустворчатых моллюсков. В настоящем обзоре литературы мы попытались кратко изложить содержание лишь тех работ, в которых приводятся сведения по двустворчатым моллюскам как из типовых разрезов датского и монского ярусов, так и из относимых к этому же возрасту слоев других районов. На наш взгляд, это позволит несколько конкретизировать имеющийся обширный литературный материал по верхнемеловым и нижнепалеоценовым моллюскам, отраженный во многих справочниках и руководствах (Коробков, 1954; Основы палеонтологии, 1960; Treatise on Invertebrate Pal., t. 1, 1961).

В истории исследования датских и монских двустворок за пределами СССР можно условно выделить три этапа.

Первый этап, охватывающий в основном прошлое столетие, характеризуется, за некоторыми исключениями, формально описательным содержанием работ.

Еще в начале и первой половине XIX в., до выделения Дезором в 1846 г. датского и Девальком в 1868 г. монского ярусов, в пределах Скандинавии (Дания, Швеция) и Бельгии были известны породы, литологически отличающиеся от подстилающих образований «писчего» мела и содержащие ядра моллюсков. Территория указанных стран, особенно Дании, в то время неоднократно посещалась многими иностранными геологами, чаще всего немецкими, которые обращали внимание на сходство данных отложений с некоторыми породами северных районов Германии и собирали из них фауну. Видимо, поэтому описание некоторых известных в датском ярусе видов моллюсков, в частности двустворок, можно найти в целом ряде работ по меловым отложениям не только скандинавских, но и немецких авторов (Schlotheim, 1820; Mantell, 1822; Nilsson, 1827; Goldfuss, 1834—1840; Roemer, 1841; Hagenow, 1842; J. Müller, 1847; G. Müller, 1898; Holzapfel, 1888—1889, и др.). В перечисленных монографиях впервые приведено описание таких видов, как *Lima hoperi* Mant, *L. semisulcata* Nilss., *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.), *Brachidontes cotteae* (Roem.), *Dimyodon nilssoni* Hag.

Некоторые широко известные меловые виды, позже обнаруженные также и в датских отложениях (*Spondylus dutempleanus* Orb., *Pycnodonta vesicularis* Lam. и др.), были описаны в известных классических сводках

Е. Ламарка (Lamarck, 1802—1809, 1819); А. Орбиньи (Orbigny, 1843—1860); Ж. Соверби (Sowerby, 1812—1845). В 1852 г. П. Рикхоль (Ryckholt, 1852) впервые опубликовал описания и изображения четырех видов двустворок из «туфов Сипли» Бельгии (нижняя часть монского яруса), относимых тогда к мелу (*Pholas supracretacea*, *Lithophaga similis*, *Brachidontes ciplyensis*, *Veniella ciplyana*).

Несколько раньше А. Орбиньи (Orbigny, 1850) привел список ископаемых моллюсков из «пизолитового» известняка Парижского бассейна, который он считал датским, но вместе с тем он не указал почти ни одной типично датской формы.

В последующие годы большое значение для познания датских двустворок имели работы Б. Лундгрена (Lundgren, 1867, 1885, 1888) и А. Хеннига (Hennig, 1897, 1899). В них впервые были описаны и изображены многие характерные датские виды, встречающиеся в стратотипических разрезах Дании и Южной Швеции.

На основании анализа комплексов фауны, в число которых входили *Barbatia forchhammeri* (Lundgr.), *Cucullaea crenulata* (Lundgr.), *Isoarca obliquadentata* Lundgr., *Pholadomya clausa* Henn., *Lima holzapfeli* Henn. и др., авторы отнесли вмещающие их породы к верхнему мелу. А. Хеннинг, ссылаясь на А. Гроссувра, как известно, первого из исследователей, высказавшего предположение о принадлежности датского яруса к палеогену, допускает отнесение рассматриваемых отложений к более молодому возрасту, которые, по его мнению, были бы тогда сопоставимы с «грубым» известняком Монса, «туфами» Сипли, «пизолитовым» известняком Парижского бассейна и др., учитывая отсутствие в них белемнитов, аммонитов, рудистов и иноцерамов.

Несколько раньше А. Леймери (Leymerie, 1877, 1881) привел результаты определения им моллюсков из верхней части гарумнийского яруса Малых Пиренеев, сопоставляемой с монским ярусом. Однако многие указанные автором виды, впоследствии переопределенные, являются, по-видимому, эндемичными (за некоторыми исключениями) и до сих пор не позволяют категорично судить о точном возрасте этих отложений. Описание отдельных видов двустворок, также встречающихся в датском ярусе, содержится и в ряде других работ, посвященных в основном меловой фауне (Fischer-Benzon, 1866; Böhm, 1891; Stolley, 1891; Vogel, 1895, Grönwall, 1900, и др.).

В итоге за истекший период было описано около половины (26) всех известных из стратотипов датского яруса видов двустворок (около 40). Сведений о монских двустворках, за исключением упомянутой работы П. Рикхоля, в литературе почти нет.

Следующий этап исследований включает промежуток времени от начала текущего столетия до второй мировой войны и характеризуется появлением работ, основанных на более детальном и глубоком изучении ископаемой фауны.

В 1902 г. появились первые работы крупнейшего исследователя датских моллюсков Ж. Равна (Ravn, 1902—1903), который детально переработал ранее изучавшиеся коллекции и привел описание и фотографии всех известных тогда видов двустворок (около 40 названий) из стратотипов датского яруса Скандинавии (помимо скафопод, гастропод и цефалопод). Отмечая, что фауна моллюсков имеет третичный облик, Ж. Равн все же присоединился к мнению предыдущих исследователей, в частности А. Хеннига и К. А. Гревольа, рассматривавших даний в составе верхнего мела. Подобная точка зрения высказывалась Ж. Равном и позже (Ravn, 1933), а произведенная им повторная обработка фаунистического материала из мшанковых и коралловых известняков района Факса (Дания, о-в Зеландия), откуда было описано 6 новых видов двустворок наряду с многочисленными мелкими гастроподами, не изменила

его прежних представлений. Одновременно И. Ваннер и А. Кваас (Wanner, 1902; Quass, 1902) привели описание большого комплекса двустворок из датских отложений (ананхитовые слои) Ливийской пустыни, соответствующих датскому ярусу в узком понимании, гарумнию и белому мелу Англии. Несмотря на неясность стратиграфического положения целого ряда видов, многие из которых были еще ранее изучены К. Циттелем (Zittel, 1883), некоторые формы обнаруживают большое сходство с типично датскими (*Nucula chargensis* Wann., *Crassatella zitteli* Wann. и др.) и монскими видами (*Pitar rohlfsi* Quass., *Lucina dachelensis* Wann.).

В тех же слоях авторами было отмечено присутствие широко распространенных как в меловых, так и в датских породах *Spondylus dutempleanus* Orb., *Pycnodonta vesicularis* (Lam.), *Pholadomya esmarckii* Nilss.

В 1908 г. М. Коссманн (Cossmann, 1908) опубликовал монографию, посвященную исключительно двустворкам «грубого» известняка Монса Бельгии (верхняя часть морских монских отложений). В работе приведены полные, сопровождаемые сравнительными характеристиками, описания и фотографии (фототипии) 83 видов, причем лишь 10 из них были ранее известны из тенетского яруса и эоцена Франции.

В статье А. Розенкранца (Rosenkrantz, 1924), изданной значительно позже, на основании анализа моллюсковой фауны из верхних слоев датского яруса Скандинавии и залегающих выше так называемых мергелей Копенгагена (зеландский ярус Розенкранца), делается вывод о значительно более тесных фаунистических связях этих отложений между собой, чем с отложениями маастрихта и нижнего дания (рыбные глины и цеританевый известняк). Автором высказывается мнение о возможности параллелизации «зеландского» яруса с монским ярусом Бельгии, однако, с какой именно частью последнего, не уточняется.

В работах М. Коссмана и Ж. Писсарро (Cossmann, Pissarro, 1927) и Ш. Дувийе (Douville, 1929) приведены некоторые виды двустворок, содержащихся в слоях с *Venericardia beaumonti* Западного Пакистана и Индии, относимых сейчас к датскому? — раннепалеоценовому возрасту. Судя по данным авторов, типичные датские и монские формы в этих слоях отсутствуют, хотя сейчас в некоторых районах распространения монских отложений установлено присутствие видов, очень близких к *V. beaumonti*. В 1928 г. Е. Венсан (Vincent, 1928) указал на присутствие в средней части эйсденского разреза (Северо-Восточная Бельгия, провинция Лимбург) двустворок, относящихся к родам *Venericardia* и *Dosiniopsis* (совместно с *Tylocidaris*, *Ditrupa schlotheimi* и другими датскими формами). Так как верхние горизонты разреза содержали моллюсков «грубого» известняка Монса, Е. Венсан высказал предположение о возможном соответствии данных пород, одновозрастных, по его мнению, с низами монского яруса («пудинги» и «туфы» Сипли), верхам датского яруса, возможно и отсутствующим в пределах самой Дании. В этой же работе он отметил, что «туфы» Сипли и датский ярус Скандинавии характеризуются наличием общих видов двустворок: *Chama pulchra* Ravn, *Meiocardia faxensis* (Lundgr.), *Barbatia forchhammeri* (Lundgr.), *B. tenuidentata* Henn., *Pycnodonta vesicularis* (Lam.) и др. (всего 8 названий).

Немного позже этот же автор (Vincent, 1930) опубликовал монографию, в которой помимо гастропод привел описания в фотографии более 60 видов двустворок (в том числе и описанных ранее П. Рикхолем) из «пудингов» Малоньи и Сипли и «туфов» Сипли. Некоторые формы, что особенно следует подчеркнуть, были ранее известны лишь из «грубого» известняка Монса, да и сейчас многими исследователями считаются наиболее характерными именно для последнего горизонта. Вышеуказанные работы М. Коссманна и Е. Венсана и поныне являются наиболее полными сводками по моллюскам стратотипов.

В течение 30-х годов настоящего столетия вплоть до начала второй мировой войны в литературе появилось сравнительно большое количество данных, касающихся в основном вопросов, связанных со стратиграфическим распространением палеоценовых, в том числе и монских, двустворок, а также их систематики.

Прежде всего необходимо упомянуть об исследованиях Х. Г. Шенка (Schenck, 1934) по классификации семейства Nuculidae и А. Шавана (Chavan, 1936, 1940), изучавшего монских представителей семейств Carditidae и Lucinidae. В отношении работ последнего автора следует заметить, что содержащиеся в них выводы об уточнении и систематической принадлежности целого ряда монских люцин представляются весьма спорными, а выделение ряда новых видов выглядит мало обоснованным.

В середине 30-х годов Л. Матвеева (Matwejewa, 1935) проанализировала состав моллюсков свиты «сивак» Польши (окрестности г. Пулава). Из 52 определенных ею видов двустворчатых моллюсков, содержащихся в нижней и средней частях терригенно-карбонатной толщи «сивак», лишь 9 являются характерными видами монского яруса, остальные же имеют довольно широкое распространение, встречаясь от Маастрихта до шоизского яруса включительно.

Подобный «смешанный» состав фауны не позволил автору сделать точный вывод о возрасте вмещающих отложений. В работах М. Девиса (Davies, 1935), Т. Мюллера (Th. Muller, 1937) и Ж. Равна (1939) на основании изучения моллюсков из палеоцена Копенгагена (мергели Копенгагена), установленного еще в середине прошлого века Джонструпом, проводится идея о сопоставлении этих отложений с моиским ярусом.

По данным Ж. Равна, в упомянутых слоях присутствует 34 вида двустворок, считая и установленные им новые. Однако лишь *Corbula koeneni* Cossm. и *Gryphaeostrea canaliculata* Sow. (= *G. lateralis* (Nilss.) известны в типично монских отложениях.

Необходимо отметить, что А. Кеиен (Koepen, 1885), впервые описавший моллюсков палеоцена Копенгагена, считал их тенетскими.

Представляют интерес и выводы А. Девиса о миграциях фаун в третичное время в юго-восточном направлении, сделанные им на основании изучения представителей рода *Cucullaea.* Как отметил автор, в нижнем палеоцене Гренландии встречается большое количество раковин этого рода, в Европе они не известны и в эоцене; по направлению далее на юго-восток те же организмы существуют вплоть до настоящего времени, исчезая в молодых образованиях северных районов.

Опубликованная перед второй мировой войной работа В. Данкова (Tzankov, 1940) посвящена стратиграфии и фаунистической характеристике датских отложений Северной Болгарии (бассейн р. Вит и правобережье р. Дунай у городов Никопол и Сомовит в Плевеиской области), которые были сопоставлены автором с отложениями соответствующего возраста Крыма и Кавказа.

Из 26 описанных и частично изображенных в работе видов двустворок лишь 4 принадлежат к видам, известным из стратотипов датского (*Spondylus faxensis, Cucullaea crenulata)* и монского ярусов (*Cucullaea montensis, Crassatella excelsa).* Остальные же относятся либо к новым видам, либо к видам, встречающимся и в более молодых осадках.

Впоследствии Д. П. Найдиным (1964), на основании данных В. Данкова, было высказано предположение, что в отмеченных районах Болгарии могут быть выделены аналоги как датских, так и палеоценовых (монских и тенетских) слоев, причем последние, судя по работам некоторых болгарских исследователей (Карагюлева, 1961; Белмустаков, 1962, 1966; Белмустаков, Иолкичев, 1965; Дачев, 1967, и др.), пользуются, по-видимому, значительно большим распространением, чем первые.

В 1897 г. появилась известная работа А. Нечаева (1897), в которой было описано около 120 видов моллюсков, из них 38 оказались общими с палеогеновыми видами Западной Европы. Сызранские слои А. Нечаев считал аналогом монского яруса. Позже фауна моллюсков из тех же отложений изучалась А. Д. Архангельским (1905а, б), который, как и А. П. Павлов, сопоставил кремнистые глины (в нижней части нижнесызранских слоев) с палеоценом Копенгагена.

А. Д. Архангельский (1905а) писал, что определение возраста кремнистых глин имеет важное значение не только для решения вопроса об отношении третичных отложений Поволжья к меловым, но и для выяснения возраста самого палеоцена Копенгагена, точное стратиграфическое положение которого до сих пор остается не окончательно выясненным. Из того, что в Поволжье слои, эквивалентные палеоцену Копенгагена, покрываются (как это тотчас будет показано) отложениями, соответствующими тенетским, с очевидностью вытекает, что слои Копенгагена несколько старше последних. С другой стороны, полное отсутствие в кремнистых глинах представителей фауны «грубого известняка Монса» окончательно решает вопрос о существовании перерыва между меловыми и третичными отложениями северной части Саратовского Поволжья.

Верхнесызранские и нижнесаратовские слои А. Д. Архангельский на основании анализа фауны моллюсков относил к верхнему палеоцену. В том же году А. Д. Архангельский (1905в) опубликовал работу, посвященную описанию некоторых палеоценовых и верхнемеловых устриц палеоцена Поволжья. Некоторые изображенные в ней виды (*Liostrea nikitini*) встречены в настоящее время в датских слоях Закаспия. Позднее А. Д. Архангельский (1912) поддержал точку зрения А. Нечаева о соответствии сызранских слоев монскому ярусу.

За последние два десятилетия было опубликовано значительное число работ по моллюскам из рассмотренных отложений Поволжья, а также смежных районов Волго-Донского водораздела. В них приведены сведения по палеоэкологии и биостратиграфическому значению ряда видов (также и двустворок) и даны их описания (Семенова, 1955, 1963; Зубкович, 1956а, б; Васильева, 1958; Бражников, Бреславский и др., 1960, и др.). Почти все авторы склонны считать возраст нижнесызранских слоев тенетским. В настоящее время подготовлена к печати большая работа Р. И. Буртман и В. И. Яркина, посвященная моллюскам палеоцена Поволжья. Описанная в ней *Cucullaea paleocenica* Burtm. имеет чрезвычайно большое сходство с известным монским видом *C. montensis*.

Еще в конце 20-х годов М. С. Швецов (1929) опубликовал результаты изучения им фауны (в том числе гастропод и двустворок) из так называемых палеоценовых и смежных с ними слоев Сухумского района Абхазии. Он привел описание ряда известных видов устриц из датского яруса, а также некоторых двустворок (*Cardita pectuncularis* Desh. var. *euxinica* Schwetz., *Cucullaea volgensis* Barb., *Cyprina* cf. *morrisi* Sow.) из залегающего выше ракушечника, сложенного раковинами двустворок. Последний на основании присутствия указанных форм, общих с палеоценом Поволжья и Крыма, был отнесен М. С. Швецовым к нижнему палеоцену.

Однако в работе не было проведено сопоставления отмеченного горизонта с какими-либо слоями Западной Европы. Возраст рассматриваемого ракушечника до сих пор является дискуссионным. И. А. Коробков считает возможным отнести его к верхнему палеоцену. Н. П. Ковалева (1964) в своей диссертационной работе по брахиоподам разделяет эту точку зрения, указывая, что подстилающие известняки с *Variamussium* должны принадлежать нижнему палеоцену, что ранее было отмечено И. А. Коробковым (сообщение Н. П. Ковалевой). До сих пор среди геологов оживленно обсуждается вопрос о возрасте эльбурганского горизонта и сопоставляемой с ним части свиты «цице» Северного Кавказа.

Фауна моллюсков из указанных отложений в свое время изучалось И. А. Коробковым (1938а, б, 1947), который определил из них 15 видов, преимущественно гастропод (в том числе и 3 вида двустворок).

И. А. Коробков указал на общность изученной им фауны с фауной палеоценовых отложений Копенгагена, с которыми он и сопоставил эльбурганский горизонт. В то же время, ссылаясь на данные А. Розенкранца, последовательно описавшего залегающие над датскими слои Копенгагена, он присоединился к мнению указанного исследователя, считавшего наиболее вероятной принадлежность этих отложений к монскому ярусу. Соответственно и эльбурганский горизонт был отнесен им к этому ярусу. Точка зрения И. А. Коробкова до сих пор служит предметом обсуждения среди ряда исследователей, так как микрофаунистические данные свидетельствуют скорее о принадлежности эльбурганского горизонта к датскому ярусу.

Еще в начале текущего столетия О. К. Ланге и Г. Ф. Мирчинк (1909) сопоставили известняки юго-западного Крыма (окрестности г. Бахчисарая) с *Cardita*, *Ostrea*, *Glycymeris*, *Nucula* и *Turritella*, подстилающие тенетские мергели, с монским ярусом. Однако лишь много лет спустя Д. Е. Макаренко (1959, 1961а, б) впервые опубликовал результаты монографического изучения монских двустворок и гастропод Крыма. Бóльшая часть определенных им видов принадлежит к видам, широко распространенным в стратотипе монского яруса (Бельгия) и его аналогах в других районах *Fimbria montensis* (Cossm.), *Lucina montensis* Cossm., *L.* (*Cavilucina*) *duponti* Cossm. и др.

Изучением монских, а также и датских моллюсков Крыма в последние годы детально занималась Л. П. Горбач (1962, 1965, 1966а, б, 1967а). В частности, ею было установлено присутствие в датских отложениях таких известных из стратотипов датского яруса видов, как *Lima hoperi* (Mant.), *Spondylus danicus* Ravn, *S. faxensis* Lundgr. и др.

На основании анализа имеющегося материала по Крыму Л. П. Горбач делает вывод о значительно более резких изменениях в фауне моллюсков на границе маастрихта и дания, чем между датским и монским ярусами.

Анализ родового состава монских моллюсков Крыма и условия их обитания отражены также и в статье В. Г. Куличенко (1966).

В 1959 г. геологом В. Рябчуном, в районе с. Лузановки, к югу от г. Смелы, на северо-восточном борту Днепровско-Донецкой впадины, были обнаружены отложения, содержащие богатейшую фауну моллюсков, впоследствии получивших в литературе название лузановских слоев или лузановской свиты. Однако возраст последней, как выяснилось на последнем совещании меловой комиссии МСК (сентябрь 1968 г.), и поныне неясен. Фауна лузановских слоев изучалась многими исследователями (Макаренко, 1966; Макаренко, Ротман, 1966; Зосимович, Клюшников, Носовський, 1963; Клюшников, Зосимович, 1968; Коробков, Макаренко, 1967, и др.).

Недавно была опубликована монография Д. Е. Макаренко (1970), посвященная результатам исследования вышеупомянутой фауны. Автором описано около 60 видов двустворок и лопатоногих моллюсков, ранее известных из сызранских слоев Поволжья, палеоцена Копенгагена, монского яруса Бельгии, монских слоев Крыма. С отмеченными отложениями, а также с сумской свитой Украины и проводится сопоставление изученных Д. Е. Макаренко слоев, что, однако, встречает известные возражения со стороны некоторых исследователей, относящих лузановские слои к тенетскому ярусу (Мороз, Савронь, Устиновская, 1967; Клюшников, Мороз, 1967; Клюшников, Зосимович, 1968).

За последнее время появился также и ряд сообщений о присутствии в некоторых районах Средней Азии, в том числе и в изучаемом регионе Закаспия, отложений с монскими двустворками и гастроподами.

Правда, еще раньше В. Т. Балахматова (1953) из палеоцена Ферганы (тенетский ярус), наряду с типично тенетскими видами, привела описание и некоторых характерных монских форм (*Pitar* cf. *rutoti* и др.).

В 1964 г. С. П. Вальбе на Восточном Копет-Даге выделил нижнепалеоценовую ходжабуланскую свиту, залегающую на датских отложениях и содержащую *Ostrea* ex gr. *montensis* Cossm., *Lucina* sp., *Turritella* sp. и др.

Затем В. В. Джабарова (Джабарова, Кулиев, Назаров, 1965) из терригенно-карбонатной пачки на Бадхызе определила *Ostrea* ex gr. *montensis* Cossm., *Laevicardium trifidum* Desh., *Corbula* cf. *semirugata* Desh. и отнесла указанные отложения также к нижнему палеоцену.

В 1967 г. В. В. Джабарова и Ю. В. Тимофеев привели результаты изучения фауны моллюсков, обнаруженной в толще светло-серых известняков, ангидритов и голубовато-зеленых глин, вскрытой скважинами на территории низменных Каракумов (у колхоза Чеште). Раннепалеоценовый возраст указанных отложений подтверждается, по их мнению, находками *Cardita* cf. *rutoti* Cossm., *Corbula* cf. *angulata* Lmk., *C.* cf. *semirugata* Cossm. и некоторыми видами гастропод, также известных из стратотипа минского яруса.

О присутствии моллюсков монского типа *Fimbria montensis* (Cossm.), *Lucina montensis* Cossm., *Turritella montensis* (Cossm.) и др. в песчано-известковых осадках, трансгрессивно залегающих на меловых породах в некоторых районах Кызылкумов и среднего течения Амударьи, стало известно благодаря исследованиям Л. П. Кахановой и В. И. Яркина (1966). Несколько раньше К. В. Бабков и В. П. Крейденков (1961) сообщили о находках монской фауны моллюсков (также и некоторых видов, известных из палеоцена Копенгагена) в Таджикской депрессии из карбонатных отложений, названных ими «акджарскими слоями».

В 1963 г. Г. П. Крейденков привел более полный список фауны акджарских слоев, из которых он определил 15 видов гастропод и двустворчатых моллюсков, характерных в основном для монского яруса других районов СССР и Западной Европы [в том числе *Fimbria montensis* (Cossm.), *F. transversaria* (Cossm.), *Lucina duplex* (Vinc.) и др.]. Последующими работами (Коробка, Мамонтов и др., 1965) было подтверждено присутствие акджарских слоев с фауной монского типа повсеместно на территории Таджикской депрессии.

К. В. Бабков, Л. П. Каханова и Г. Х. Салибаев (1968) привели данные, свидетельствующие о монском, по их мнению, возрасте залегающего над акджарскими слоями табакчинского горизонта, ранее сопоставляемого с тенетским ярусом.

Обнаруженные авторами ископаемые (указан богатый комплекс моллюсков) позволили им провести широкие сопоставления низов бухарской толщи с нижнепалеоценовыми отложениями других районов СССР и Западной Европы и считать их эквивалентными монским отложениям Крыма.

Данные о датских и палеоценовых двустворках и других моллюсках изучаемых районов Закаспия были приведены также автором данной работы в ряде статей (Пантелеев, 1964 а, б, 1967а, б, 1970а, б; Левин Л. Э., Левин А. И., Пантелеев, 1964; Алиев, Москвин и др., 1967; Гофман, Павлова и др., 1967; Каханова, Шульц, Пантелеев, 1970).

Приведенный обзор литературы как зарубежной, так и отечественной позволяет прежде всего отметить широкое развитие отложений, содержащих характерные виды монских и в несколько меньшей степени датских двустворок. С другой стороны, обращает внимание небольшое число монографий, содержащих описания и изображения видов из этих отложений, что крайне затрудняет определение и сравнение тех или иных форм и также использование рассматриваемой группы в стратиграфиче-

ских целях. В большинстве случаев авторы ограничиваются лишь приведением списков фауны, на основании которых делаются выводы о том или ином возрасте отложений. Совершенно недостаточно и опубликованных сведений по экологии и систематике данной группы организмов и даже по, казалось бы, хорошо изученным моллюскам из типовых разрезов. Указанные обстоятельства крайне затрудняют решение проблемы датского яруса и определение границы мезозоя и кайнозоя в целом.

Распределение двустворчатых моллюсков в стратотипических разрезах датского и монского ярусов. Как указано выше, до сих пор нет ясного представления о распределении разных групп фауны, в том числе и двустворчатых моллюсков, в стратотипах датского и монского ярусов. Поэтому целесообразно кратко остановиться на некоторых имеющихся данных о распределении двустворок в стратотипических разрезах интересующих нас ярусов.

Изучение моллюсков как в рассматриваемых регионах, так и в целом ряде других мест СССР и Европы показывает, что объем и истинное стратиграфическое значение многих, известных ранее из стратотипов датского и монского ярусов видов представляются неясными и требуют уточнения.

С одной стороны, данное обстоятельство объясняется вообще слабой изученностью монских и особенно датских моллюсков в целом ряде районов, и соответственно, явным недостатком опубликованных работ монографического характера, с другой — отсутствием ясных представлений о распределении фауны в неоднократно рассматривавшихся (Marlière, 1955; Москвин, Найдин, 1960; Найдин, 1960а, б, и др.) стратотипах датского и монского ярусов, установленных, как известно, в разобщенных районах Западной Европы.

В датском ярусе Дании (Факсе, Стевнс, Копенгаген, Сальтхольм и др.) и Южной Швеции (Лимхамн, Аннеторп, Клагсхамн и др.), согласно исследованиям Б. Лундгрена (Lundgren, 1867, 1885, 1888), А. Хеннига (Hennig, 1897, 1889), Ж. Равна (Ravn, 1902—1903, 1933), А. Розенкранца (Rosenkrantz, 1960) и др., присутствует около 50 видов двустворок, относящихся к 41 роду.

Из указанного числа видов двустворок большая часть (35) характерна только для датского яруса, остальные (15) известны в маастрихте («писчий мел»), три из них встречаются и в более высоких горизонтах («мергели Копенгагена»).

Не останавливаясь на выводах о принадлежности датского яруса к той или иной системе, сделанных разными авторами часто на основании субъективных представлений об облике фауны, необходимо все же отметить некоторое своеобразие датского комплекса моллюсков. Несомненно также, что наблюдаемые в стратотипе изменения комплексов двустворок на границе маастрихта и дания в значительной степени обусловливаются изменением условий осадконакопления и не могут служить основанием для категоричного суждения о принадлежности датского яруса к меловой или третичной системе. Вертикальное же распределение фауны (табл. 1) показывает, что наиболее отчетливо выделяется лишь комплекс двустворок из мшанковых и коралловых известняков Факсе и его шведских аналогов, характеризующийся присутствием ряда видов, свойственных только данному горизонту.

Однако, с другой стороны, между всеми фаунистически охарактеризованными горизонтами существует тесная связь.

Установление истинных соотношений между различными горизонтами датского и монского ярусов является в настоящее время одним из наиболее сложных и во многом невыясненных вопросов, связанных с проблемой мезозоя и кайнозоя. Даже в достаточно полных, хорошо фаунистически охарактеризованных разрезах, вскрывающих постепенный переход от меловых пород к палеогеновым, определение возраста отдельных слоев

Таблица 1

Вертикальное распространение двустворчатых моллюсков в датском ярусе Дании и Швеции (Ravn, 1902—1903, 1933, Hennig, 1899)

Южная Швеция (Сконе) коралловые и мшанковые известняки Лимхамна, Аннегорпа	Вид	Перитиевые известняки мыса Стевнс (зона «А» по Оедуму)	Мшанковые известняки мыса Стевнс (зона «В» по Оедуму)	Коралловые известняки Факсе, Сальтхольма (зона «С» по Оедуму)	Крашевые известняки Копенгагена (зона «D» по Оедуму)
	Pteria danica (Ravn)	———			
	Pecten trisulcus Hag.	———			
	Pecten spathulatus Roem.	———			
	Pecten nilssoni Goldf.	———			
	Lima decussata Münst.	———			
	Lucina subnummismalis Orb.	———			
	Ostrea merceyi Coquand	———			
———	*Lima semisulcata* Nilss.	———	———		
	Dimyodon costatus Grönw.	———	———		
———	*Limopsis hönninghausi* Müll.	———	———	———	
———	*Cucullaea crenulata* (Lundgr.)	———	———	———	
———	*Nemocardium vogeli* Hennig	———	———	———	
———	*Meiocardia faxensis* (Lundgr.)	———	———	———	
———	*Barbatia tenuidentata* Hennig	———		———	
———	*Brachidontes cotteae* (Roem.)	———	———	———	———
———	*Pycnodona vesicularis* (Lam.)	———	———	———	———
———	*Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.)	———	———	———	———
	Glycymeris sublenticularis (Ravn)		———	———	
	Barbatia (*Acar*) *forchhammeri* (Lundgr.)		———	———	
	Spondylus dutempleanus Orb.			———	
	Ostrea semiplana Sow.		———		
	Pteria faxensis (Ravn)		———	———	
———	*Lima holzapfeli* Hennig		———		———
	Ostrea reflexa Ravn		———		———
———	*Isoarca obliquedentata* Lundgr.		———		———
	Crassatella faxensis Ravn		———		
———	*Cardium schlotheimi* Lundgr.		———		
	Parallelodon faxensis (Ravn)		———		
	Arcopsis brünnichi Ravn		———		
	Barbatia curta Ravn		———		
	Limopsis obesa Ravn		———		
———	*Chlamys monotiformis* (Hennig)		———		———
	Septifer lineatus (Sow.)		———		———
———	*Ostrea hippopodium* Nilss.		———		———
———	*Lima ensestriata* Hennig		———		———

Таблица 1 (*окончание*)

Южная Швеция (Сконе) коралловые и мшанковые известняки Димхамна, Аппегорпа	Вид	Церитиевые известняки мыса Стевнс (зона «A» по Оедуму)	Мшанковые известняки мыса Стевнс (зона «B» по Оедуму)	Коралловые известняки Факсе, Сальтхольма (зона «C» по Оедуму)	Краниевые известняки Копенгагена (зона «D» по Оедуму)
	Spondylus danicus Ravn		—		—
—	*Chlamys tesselatus* (Hennig)			—	
	Lithophaga rugosa (Orb.)			—	
—	*Parallelodon macrodon* (Lundgr.)			—	
	Chama (*Ciplyella*) *pulchra* Ravn			—	
	Chlamys hennigi Ravn			—	
	Lima bisulcata Ravn				—
	Dimyodon nilssoni Hag.				—
	Barbatia (*Plagiarca*) *faxensis* Ravn				—
—	*Spondylus faxensis* Lundgr.		—	—	
—	*Lima overformis* Müll.		—	—	
—	*Pecten inversus* Nilss.		—	—	
—	*Pholadomya clausa* Hennig		—	—	
—	*Gastrochaena supracretacea* Hennig		—	—	

вызывает значительные затруднения. Последние особенно наглядно проявляются при попытках дробного расчленения отложений с так называемой монской фауной моллюсков.

В типовых разрезах монского яруса (Южная Бельгия, окрестности г. Монса и провинции Эно) некоторые известные виды двустворок и гастропод, считающиеся палеоценовыми, встречаются как в нижней части морской карбонатной толщи осадков («пудинги Малоньи», представленные известняками и песчаниками с фосфоритовой галькой, и «туфы Сипли» — чередование твердых и рыхлых известняков с прослоями и линзами кремней), так и в ее верхних горизонтах («известняки Кюэм» с крупными церитиями и «грубые известняки Монса»). Данное обстоятельство послужило основанием для весьма распространенного мнения о невозможности использования фауны моллюсков для расчленения монского яруса стратотипа (Marlière, 1957; Москвин, Найдин, 1960, и др.).

Видимо, поэтому при определении возраста тех или иных сопоставляемых со стратотипами отложений, охарактеризованных остатками моллюсков, устанавливается принадлежность их к монскому ярусу в широком понимании этого названия, а соотношения с его отдельными стратиграфическими подразделениями остаются, как правило, невыясненными.

Вместе с тем возраст последних, как показывают результаты изучения других ископаемых организмов (мелких фораминифер, мшанок, остракод и др.), различен. Большинство исследователей (Geinzelin, Glibert, 1957; Derroo, 1959, 1966; Voigt, 1960; Rasmussen, 1964, 1965; Москвин, Найдин, 1960; Морозова, 1946, 1960; Найдин, 1964, и др.) считают возможным сопоставлять нижнюю часть монского яруса («туфы Сипли», «пудинги Малоньи») с верхами датского яруса, исходя из сравнительного анализа палеонтологического материала и сопоставления с соседними разрезами

Северо-Восточной Бельгии (провинция Лимбург, шахта № 2 у г. Эйсдена), Голландии (надмаастрихтские слои или зоны Ме-Ра в Голландском Лимбурге), Дании и Швеции.

На основании изучения спектров кокколитов (Vangerow, Schloemer, 1967) было проведено сравнение «известняков Ветшау» аахенского мела с меловым разрезом Южного Лимбурга (Голландия).

Авторы пришли к заключению, что верхи маастрихтского мела в Южном Лимбурге («известняки Хоутем»), относимые ранее к послемаастрихту, данию или даже палеоцену, на самом деле соответствуют данию. Не исключена, по-видимому, и возможность параллелизации этих слоев с нижней частью монского яруса. В связи с этим прежние представления о том, что «пудинги и туфы Сипли», «известняки Монса и Кюэм» представляют собой лишь разные фации одного и того же возраста (Rutot, Van den Broeck, 1886; Rutot, 1894; Яншин, 1953), вызывают сомнение.

В табл. 2 показано вертикальное распределение двустворок в стратотипическом разрезе монского яруса.

Констатируя очевидную фаунистическую связь между отдельными подразделениями, следует отметить большое своеобразие комплекса самой нижней части («пудинги Малоньи»). Весьма существенным является присутствие в нем ряда видов, известных из типовых разрезов датского яруса Дании (отмечены звездочкой) и некоторых видов, встречающихся в подстилающих отложениях маастрихта [*Pitar rutoti* (Cossm.) и др.].

Обращает внимание и наличие здесь некоторых видов (*Fimbria montensis* (Cossm.), *F. transversaria* (Cossm.), *Pitar montensis* Cossm. и др.), получивших преимущественное распространение в более верхних слоях («грубый известняк Монса»). Данный факт не находит пока достаточно определенного объяснения. По-видимому, некоторая обособленность юго-бельгийского залива монского моря, ограниченного с севера поднятием, существовавшим на месте современного Брабантского массива, привела к возникновению несколько специфичных условий обитания организмов, что, в свою очередь, и проявилось в более раннем появлении некоторых видов.

Комплекс вышележащих «туфов Сипли» характеризуется в основном «смешанным» составом моллюсков, не позволяющим составить определенного заключения об их возрасте.

Все же присутствие здесь значительного числа видов, не встречающихся выше, в том числе и типично меловых *Pycnodonta vesicularis* (Lam.), свидетельствует о несомненной близости фауны рассмотренных горизонтов.

Отмеченный выше факт имеет, на наш взгляд, исключительно важное значение. Если в самом стратотипе, точнее в его нижней части, датский возраст которой вряд ли может вызывать сейчас какие-либо сомнения, присутствуют наряду с датскими и типично монские виды двустворок, встречающиеся и в его верхней части, совершенно не исключено и присутствие их или сходных с ними видов в других местах также в отложениях, древнее типичных монских. Это предположение становится вполне понятным, если принимать во внимание, что изменения органического мира, в том числе и двустворок, во времени происходили неодновременно в разных участках бассейна.

Совершенно очевидно поэтому, что не всегда сходные комплексы фауны свидетельствуют об одинаковом возрасте заключающих их отложений.

«Грубый известняк Монса» (вместе с подстилающими известняками Кюэм) включает большое количество типично палеоценовых видов, многие из которых являются пока эндемичными, а некоторые известны из тенетского яруса.

Таблица 2

Вертикальное распространение двустворчатых моллюсков в стратотипическом разрезе монского яруса Бельгии (по Cossmann, 1908; Vincent, 1930; Chavan, 1936, 1940)

Вид	Монский ярус (морские отложения)			
	«Пуддинги Маллонье и Сипли»	«Туфы Сипли»	«Известняки Кюэм»	«Грубые известняки Монса»
Arcopsis (*Trigonodesma*) *quadrangula* (Nyst.	———			
Barbatia (*Plagiarca*) *ciplyensis* Vinc.	———			
Barbatia corneti Vinc.	———			
Barbatia (*Acar*) *forchhammeri* (Lundgr.) *	———			
Barbatia tenuidentata Hennig *	———			
Cardium montense Vinc.	———			
Nemocardium ciplyense Vinc.	———			
Gari (*Psammocola*) *ciplyensis* Vinc.	———			
Fimbria ciplyensis (Vinc.)	———			
Fimbria corneti (Vinc.)	———			
Dosiniopsis ciplyensis Vinc.	———			
Dosiniopsis corneti Vinc.	———			
Leda uncifera Vinc.	———			
Lima densestriata Hennig *	———			
Limopsis dejaeri Vinc.	———			
Limopsis phacomorpha Vinc.	———			
Modiolus hannonicus Vinc.	———			
Nucula ciplyensis Vinc.	———			
Miltha (*Saxolucina*) *passelecqui* (Vinc.)	———			
Lucina pronata (Vinc.)	———			
Sanguinolaria (*Psammotaea*) *dejaeri* Vinc.	———			
Solemya hannonica (Vinc.)	———			
Veniella ciplyense (Ryckh.)	———			
Brachidontes cotteae (Roem.) *	———			
Chama (*Ciplyella*) *pulchra* (Ravn) *	———	———		
Crassatella ciplyensis Vinc.	———	———		
Jouannetia supracretacéa (Ryckh.)	———	———		
Botula similis (Ryckh.)	———	———		
Venericardia ciplyensis Vinc.	———	———		
Pycnodonta vesicularis (Lam.) *	———	———		
Lucina (*Cavilucina*) *duplex* (Vinc.)	———	———		
Lucina (*Lucinoma*) *ciplyensis* (Vinc.)	———	———		
Cucullaea (*Latiarca*) *montensis* Vinc.	———	———	———	
Gryphaeostrea lateralis (Nilss.) *	———	———	———	
Chama ciplyensis Vinc.	———		———	
Lima holzapfeli Hennig *	———		———	
Miltha hannonica (Vinc.)	———	———	———	———
Lucina (*Epilucina*) *dejaeri* (Vinc.)	———			———
Lucina (*Cavilucina*) *duponti* (Cossm.)	———			———

Таблица 2 (*продолжение*)

Вид	Моласский ярус (морские отложения)			
	«Пудинги Малоньи и Сипли»	«Туфы Сипли»	«Известняки Кюэм»	Грубые известняки Моиса»
Miltha dolloi (Cossm.)	———			———
Barbatia (Acar) lamellosa tabulata Vinc.	———		———	———
Fimbria montensis (Cossm.)	———		———	———
Fimbria transversaria (Cossm.)	———			———
Pitar (Callista) montensis (Cossm.)	———			———
Pitar (Pitar) rutoti (Cossm.)	———	———		———
Cardium (Plagiocardium) tenuitesta Cossm.	———		———	———
Crassatella montensis Cossm.	———			———
Crassatella excelsa Cossm.	———			———
Venericardia duponti Cossm.	———			———
Arca montensis Cossm.	———			———
Barbatia (Acar) scaberrima Cossm.	———			———
Lucina (Here) briarti (Cossm.)		———		
Miltha (Eomiltha) alburgensis (Vinc.)				———
Lucina (Cavilucina) lamellicardia Cossm.				———
Miltha rutoti (Cossm.)				———
Miltha montensis (Cossm.)				———
Lucina (Cavilucina) corneti Cossm.				———
Lucina (Linga) nannus (Cossm.)				———
Loripes (Microloripes) pireti Cossm.				———
Lucina (Palvilucina) seminulum (Desh.)				———
Loripes (Microloripes) lemonnieri Chavan				———
Miltha solvayi Chavan				———
Lucina (Cavilucina) houzeaui Vinc.				———
Lima pireti Cossm.				———
Clavagella primigenia Desh.				———
Tellina briarti Cossm.				———
Tellina (Peronidia) montensis Cossm.				———
Chama ancestralis Cossm.				———
Martesia rutoti Cossm.				———
Gastrochaena corneti Cossm.				———
Sphenia haudrugata Cossm.				———
Corbula montensis Cossm.				———
Corbula koeneni Cossm.				———
Corbula (Cuneocorbula) semirugata Cossm.				———
Lentidium amphibolum (Cossm.)				———
Lentidium antiquus (Desh.)				———
Sphenia duponti Cossm.				———
Sphenia excelsa Cossm.				———

Таблица 2 (*окончание*)

Вид	Монский ярус (морские отложения)			
	«Пуддинги Маллоньи и Сипли»	«Туфы Сипли»	«Известняки Кюэм»	«Грубые известняки Монса»
Sanguinolaria (Psammotaea) duponti (Cossm.)				—
Diplodonta symmetrica (Cossm.)				—
Diplodonta (Felaniella) vincenti (Cossm.)				—
Corbicula rutoti (Cossm.)				—
Villorita pireti (Cossm.)				—
Pitar duponti (Cossm.)				—
Pitar pireti (Cossm.)				—
Cardium (Trachycardium) trifidum Desh.				—
Cardium (Loxocardium) briarti Cossm.				—
Sportella subaequilateralis Cossm.				—
Hindsiella praecursor Cossm.				—
Solecardia capillaceae (Cossm.)				—
Erycina briarti Cossm.				—
Pseudoriphyla longidentata Cossm.				—
Venericardia erugata Cossm.				—
Venericardia planicosta Lam.				—
Venericardia aizyensis Desh.				—
Glans rutoti (Cossm.)				—
Glans straeleni Chavan				—
Glans gliberti Chavan				—
Glans houzeaui Chavan				—
Cardita dimorpha Cossm.				—
Eomiodon semen (Cossm.)				—
Unio subtruncatosus Cossm.				—
Nucula montensis Cossm.				—
Nucula sinuatella Cossm.				—
Nuculana rhamphidium Cossm.				—
Limopsis minuscula Cossm.				—
Glycymeris duponti (Cossm.)				—
Barbatia rutoti Cossm.				—
Arcopsis koeneni (Cossm.)				—
Arcoperna lithodomoides Cossm.				—
Musculus vincenti (Cossm.)				—
Limatula hexagonalis (Cossm.)				—
Lima (Acesta) montensis Cossm.				—
Perna inaequicrenata Cossm.				—
Trinacria distincta Cossm.				—
Mytilus montensis Cossm.				—
Corbula (Agina) letevrei Cossm.				—
Ostrea montensis Cossm.				

Западная и Центральная Европа

Франция

СССР

СССР

Маньышлак, Туаркыр, Красноводское плато и прилегающие районы

вид

Exogyra decussata Coldf.
Rhynchostreon araiensis (Arch.)
e.oaeruegi (Buch.)
Liosirea arriaLoorensis (SioC)
Arctoslrea Lunata Siol
Pycnodonla txesiculans (Lam)
Neithea substriatocosiaia Orb
Nsimbirs/<ensis Orb
Lopha Larua (Lam)
L.pectlnala (Lam)
L.acfrancL Fischer
L ungulata Orb
Lima dupiniana Orb
L semisuicaia DeSh
LimatuLa decussata(MuLsl)
Inaceramus tegulaius Han
I baitteas Boehm
Entolium membranaceum(Wlss
Lucina subinmismaLis Orb
CucuLLaea ejonqaata Sour.
Cucullaea danica nov sp.
Barbatia(Barbaiia)lenaidsntataH
B(Acar.)forchhammeri (Lundar.)
Bcurta Raim
B(Acar.)lamellosa tabulata Vine
Lima hoperi (Mont.)
NucuLa sp. nop
Lithaphaga hannoniac IR/jcxh.)
L danica sp. noa
Spandilus dutempleanus tOrb)
S.faxensis Lundar.
S.danicus Raun.
CrassateUa xoschabensis sp.nan
PhoLadomua usenica sp nolf.
Pycnodonta simiLis (Pusch.)
Liastrea nixitini (Arxh.)
Brachidontes cotleae IRoemh
CrassateUa faxensis Raan
C.ciplyensis Vine
Meiocardia faxensis (Lundar)
Pholadomya cLaiisa Henn
CucuLLaea crenuiata (Lundcn)
Arctica rai/ni sp nop
Lithaphaga rugosa Orb
Bryphaeostrea lateralis (NilsS.)
MiLtha passeieoQui (Vine.)
MytiLus cf.montensis Cossm
CrassateUa sulcpgrenaica Legm
Lucina(CarLLucina)duplex (Vine.)
Pitar simiLis (Leum)
Nemocardium ciptyensis Vine
Tellina montensis Cossm
T.briarti Cossm
Gari debilis (Besch.)
Lima hotzapfeLi Henn
L.cf.pireti Cossm
NucuLa montensis Cossm
N.sinuatella Cossm
Area montensis Cossm
CucuLLaea montensis Vine
GLgogmeris duponti Cossm
Pseudovariamussium nododhsm sp. nov
Batula simiLis (Rycxh)
CrassateUa montensis Cossm
Venericardia exceUes Horb

бо́льшая часть которых известна из стратотипического разреза датского яруса; некоторые виды встречены также в датских известняках Крыма. Рассматриваемый комплекс представлен следующими видами: *Barbatia* (*Acar*) *forchhammeri* Lundgr., *B. tenuidentata* Henn., *B. curta* Ravn, *Nucula* sp. nov., *Meiocardia faxensis* (Lundgr.), *Crassatella faxensis* Ravn, *C. koschobensis* sp. nov., *Cucullaea crenulata* (Lundgr.), *C. danica* sp. nov., *Brachidontes cotteae* (Röm.), *Pholadomya clausa* Henn., *Lima hoperi* (Mant.), *Spondylus danicus* Ravn, *S. faxensis* Lundgr., *S. dutempleanus* (Orb.), *Picnodonta similis* Pusch, *Gryphaeostrea lateralis* (Nilss.) и др.

Почти все указанные виды характерны только для данной части разреза и лишь некоторые из них (отмечены звездочками) встречаются как в подстилающих отложениях маастрихта, так и в верхних слоях датской толщи.

К «переходным» слоям, условно сопоставленным с нижними горизонтами монского яруса стратотипа, относится пачка переслаивания твердых и рыхлых органогенных известняков, связанных совершенно постепенными переходами с подстилающей толщей собственно датского яруса и покрывающими органогенно-детритовыми известняками и ракушечниками с фауной «грубых известняков Монса». Однако подобные соотношения наблюдаются лишь в наиболее полных разрезах, в основном на Горном Мангышлаке и Устюрте (Киндерли). В западных же районах Туркмении довольно часто на известняках переходной пачки со стратиграфическим перерывом залегают глинисто-мергельные отложения нижнего эоцена (Красноводское плато, хребты Аккыр и Янги-Су). В переходных слоях встречено около 20 видов двустворок, известных в основном как из нижележащих собственно датских известняков, так и из залегающих выше собственно монских отложений. Встречены они пока в ограниченном числе разрезов (преимущественно в Западной Туркмении — Янги-Су, Аккыр и др.), и поэтому присутствие их еще не позволяет составить точное мнение о возрасте вмещающих пород. Тем не менее следует отметить наличие здесь таких видов, как *Miltha passelecqui* Vinc., *Lucina duplex* (Vinc.) и др. (табл. 3), известных из «туфов и пудингов Сипли» и встречающихся только в указанной части разреза. Заключение о возрасте рассматриваемой пачки пород основывается, главным образом, на данных изучения всех встреченных в ней ископаемых. К настоящему времени в «переходных» слоях всех изученных разрезов Закаспия установлено присутствие весьма разнообразного по видовому составу комплекса морских ежей, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, брахиопод и наутилид: *Globator subovalis* (Ravn), *Globator ravni* Niels., *Studeria crassa* (Stolicz.), *Gauthieria broecki* Lamb.*, *Echinocorys sulcatus* Goldf., *E. pyrenaicus* Seun., *Lychnidius acrobiculatus* (Goldf.), *Globator montainvillensis* Lamb.*, *Cassidulus elongatus* (Orb.), *C.* aff. *bervillei* (Desor)*, *C.* aff. *chalmasi* (Lamb.), *Crassatella faxensis* Lundgr., *C. subpyrenaica* Leym., *Cucullaea crenulata* (Lundgr.), *Meiocardia faxensis* (Lundgr.), *Brachidontes cotteae* (Roem.)*, *Nemocardium ciplyensis* Vinc., *Lucina duplex* Vinc., *Miltha passelecqui* Vinc., *Tellina montensis* Cossm., *Pitar similis* (Leym.), *Sycum priscum* Vinc., *Calyptraea montensis* Cossm., *Tornatellaea montensis* Vinc., *Gryphus fallax* (Lundgr.), *Terebratula möbergi* Lundgr. и не определенные пока до вида представители родов *Teichertia*, *Eutrephoceras*, *Hercoglossa*.

Лишь немногие из указанных в списке видов характерны исключительно для датских отложений Скандинавии, Крыма, Кавказа, Копет-Дага. В Закаспии они также встречаются в известняках датского яруса. Остальные же виды морских ежей, гастропод и двустворок (отмечены значками), либо известны одновременно в датском и монском ярусах, либо были ранее встречены только в монских слоях, причем в последние входит значительное число форм, характерных только для «пудингов

Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Слои, зоны	Сводная литологическая колонка	Мощность, м	Двустворки, гастроподы	Унгоза	Емды - Капы	Усак	Аксыртау (Кошты-Капы)	Жармыш (Каскырджол)	Кульчар
Палеогеновая	Нижний	Ипрский											
		Танетский		Pycnodonta antiqua		3 – 14	Pycnodonta antiqua (Schwetz) P. frauscheri Traub P. nomada Viol. Liostrea reussi Netsch. Gryphaeostrea lateralis (Nilss.) Miocardia incognita Zubk. Phaladomya koninski Nyst. Teredo cf. modica Desh. Pleurotomaria tadzikistanica Miron	× • 	○	× ○ × ○ □ × □ •	■ □ × □ × ○ ○ •	× ○ × ○ ○ × • •	○ ○ ○ ○ ○ × • •
		Монский s. str.		Echinanthus		3 – 8	Glycymeris duponti (Cossm.) Cucullaea montensis Vinc, Pseudovariamussium коровкой sp. nov Fimbria cf. montensis (Cossm.)			× 	○ ● × ●	○ 			
				"переходные" аналоги „Цурой Сапа"		2 – 12	Brachidontes cotteae Roem. Pycnodonta similis Pusch		× ○	○	●	○	○
						30 – 170	Pycnodonta similis Pusch P. similis Pusch P. similis Pusch	○ ×	○	○ ○	○ × ×	○	○
				Hercyglossa cf. tuberculata		10 – 15	Pycnodonta similis Pusch P. similis Pusch	 	□	✦ ○	✦ ○	○	○
	Нижний			Cyclaster declivus			Pycnodonta similis Pusch Spondylus faxensis Lundr.	 	○	■ 	■ ×	○	○
Маастрихтский	Верхний						Inoceramus tegulatus Hag. Neithea subsriatocostata Orb. N. simbirskensis Orb. Lopha ungulata Orb.	× × × •		 ○ ○ ×	× ○ ○ •	× × ○ ×	 × ×

1 — пески, песчаники; 2 — известковистые песчаники; 3 — плотные пелитоморфные известняки; 4 — органогенно-детритовые известняки и ракушечники; 5 — устричники; 6 — песчанистые известняки; 7 — окремнелые комковатого сложения известняки; 8 — конкреции и прослои кремней; 9 — гальки фосфоритов; 10 — песчанистые мергели; 11 — 16 — степень распространения отдельных видов: 11 — единичные экземпляры, 12 — редкие, 13 — обычное, 14 — многочисленное, 15 — обильное, 16 — весьма обильное; 17 — остатки устриц; 18 — граница размыва

Рис. 10. Распределение двустворок и гастропод в разрезах пограничных слоев мела и палеогена северной части Горного Мангышлака (хр. Северный Актау)

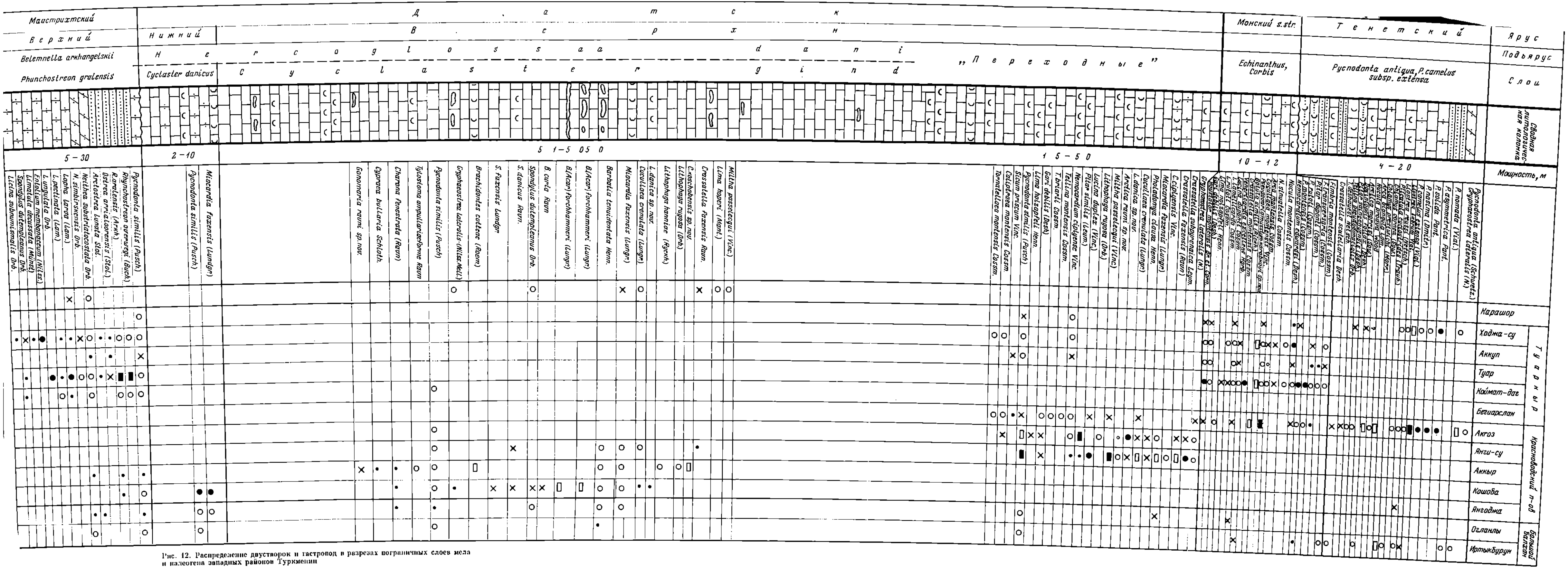


Рис. 12. Распределение двустворок и гастропод в разрезах пограничных слоев мела и палеогена западных районов Туркмении

Условные обозначения те же, что и на рис. 10

Малоньи» и «туфов Сипли»: *Cassidulus elongatus* (Orb.), *Gauthieria broecki* Lamb. и др.

Весьма интересен и факт присутствия в данном комплексе двустворок, ранее известных лишь из «монских» слоев Малых Пиринеев (Южная Франция) и считавшихся до сих пор эндемичными: *Pitar similis* Leym. и *Crassatella subpyrenaica* Leym. (Villatte, 1962).

Таким образом, рассматриваемые слои характеризуются весьма своеобразной «смешанной» по составу фауной, обусловливающей их переходный характер. На данном стратиграфическом уровне заканчивают существование типичные датские формы морских ежей, моллюсков, брахиопод и впервые появляются немногочисленные виды, преимущественно двустворок и гастропод, получившие наибольшее распространение в вышележащих, собственно монских слоях. Здесь же присутствует и ряд видов моллюсков, встреченных только в данных отложениях и входящих в комплекс фауны, характерной для нижней части стратотипа монского яруса. Вышеизложенное показывает, что рассматриваемые переходные слои как по фаунистическому составу, так и по стратиграфическому положению являются наиболее вероятным возрастным аналогом «пудингов Малоньи» и «туфов Сипли». Вместе с тем присутствие в них элементов датской фауны, несомненное литологическое сходство с подстилающими датскими известняками, а также существенные отличия от вышележащих мелководных образований, заключающих фауну, характерную для «грубого известняка Монса», позволяют рассматривать переходные слои в составе датского яруса. Этот вывод может служить, по-видимому, и косвенным подтверждением существующей точки зрения о датском возрасте нижней части стратотипа монского яруса. Следовательно, «переходные слои», изменения в фаунистическом комплексе которых отражают не смену фациальной обстановки, а развитие органического мира, могут считаться палеонтологически обоснованным подразделением.

В настоящее время из-за отсутствия необходимого материала по другим районам трудно сказать, можно ли этим слоям придавать значение горизонта в глобальном масштабе, или иначе называть их оппельзоной, т. е. подразделением, охарактеризованным определенным, изменяющимся в разных областях комплексом организмов. Здесь требуются, несомненно, дополнительные исследования как в рассматриваемом, так и в других регионах.

Нижнепалеоценовые органогенно-детритовые известняки и ракушечники включают весьма разнообразный комплекс двустворок (и гастропод), который, за некоторыми исключениями, почти не содержит видов, общих с датскими. Многие из них известны из «грубого известняка Монса» и широко распространены в нижнепалеоценовых отложениях Средней Азии и Крыма.

Рассматриваемые породы местами буквально переполнены остатками *Fimbria montensis* (Cossm.), *F. transversaria* (Cossm.), *Lucina* (*Cavilucina*) *duponti* (Cossm.), *Crassatella montensis* Cossm., *Turritella montensis* Br. et Corn., *T. herminae* Br. et Corn., *Ampullina lavallei* (Br. et Corn.) и др.

Некоторые виды известны из верхнего палеоцена: *Nemocardium edwardsi* Desch., *Pitar* (*Callista*) *montensis* (Cossm.).

Все указанные виды появляются на определенном во всех разрезах уровне в целом в однородной по литологическому составу толще датско-монских пород. На этой же границе исчезает большинство датских видов двустворчатых моллюсков, но некоторые из них еще продолжают свое существование. Здесь же появляются представители нового рода морских ежей *Echinanthus*, из-за чего данные слои и получили свое название, и исчезают типично датские роды. Таким образом, рассматриваемая граница отражает качественные изменения в развитии фауны и ее можно, по-видимому, считать палеонтологически обоснованной, хотя некоторые

изменения в фациальных обстановках все же происходили (обмеление бассейна).

Верхнепалеоценовые отложения, представленные терригенно-карбонатными породами (глауконитовые пески и песчаники, известковистые песчаники и песчанистые известняки), в основании которых повсеместно прослеживается отчетливо выраженный перерыв, характеризуются присутствием около 30 видов двустворчатых моллюсков, широко распространенных в верхнем палеоцене Европы (тенетский ярус) и СССР.

Наиболее обычными для данных пород являются следующие виды: *Arca biangula* Lam., *Nucula proava* Wood, *Tellina deshayesi* Netsch., *Dosiniopsis fallax* (Desh.), *Arctica morrisi* (Sow.), *Pycnodonta antiqua* (Schwetz.) и др. (табл. 3).

В целом изложенный материал дает основание для следующих выводов.

1. Пограничные слои мела и палеогена Закаспия, представленные в основном мелководными морскими отложениями, содержат разнообразную и обильную фауну двустворчатых моллюсков, весьма близкую по составу фауне типовых разрезов Западной Европы, а также одновозрастных образований ряда районов юга СССР.

2. Последовательная смена фаунистических комплексов двустворок в вертикальных разрезах позволяет отчетливо выделять верхний маастрихт, датский ярус (в объеме слоев с *Hercoglossa danica*), монский ярус (в объеме «грубого известняка Монса») и верхний палеоцен (тенетский ярус).

3. Наиболее резко комплексы фауны изменяются на границе маастрихтского и датского ярусов.

4. Верхняя граница датского яруса выражена менее четко, что связано с близостью датской и раннепалеоценовой фаун. Верхние горизонты датской толщи, характеризующиеся смешанным видовым составом моллюсков, могут условно считаться аналогами нижних горизонтов стратотипа монского яруса («пудинги Малоньи» и «туфы Сипли»).

5. Учитывая довольно отчетливо проявляющиеся отличия между датским и монским комплексами моллюсков, можно рассматривать монский ярус в качестве самостоятельного стратиграфического подразделения (подъяруса? или горизонта), в первоначальном его понимании Девальком (в объеме «грубого известняка Монса»).

6. Существующие отличия в видовом составе моллюсков монского и тенетского комплексов обусловлены скорее всего существованием повсеместного перерыва в основании тенетских отложений и сменой фациального состава пород.

Таким образом, результаты проведенного анализа рассматриваемой группы организмов совместно с данными изучения других ископаемых позволяют высказать мнение о положении границы между мезозоем и кайнозоем в Закаспии. Тот же вывод, по-видимому, применим и ко многим другим районам (Найдин, 1960б). Вместе с тем автор полностью отдает себе отчет в том, что окончательное решение проблемы зависит от детального изучения ископаемой фауны во всех районах распространения пограничных слоев, а также, несомненно, использования всех имеющихся методов стратиграфических исследований. Известно, что проблема дания и положения границы между мезозоем и кайнозоем возникла еще в середине прошлого столетия и окончательно не разрешена до сих пор. Существуют различные точки зрения по этим вопросам, нашедшие отражение в многочисленных публикациях зарубежных и советских геологов, относящих датский ярус либо к мелу, либо к палеогену. В целом современное состояние проблемы и связанных с нею вопросов достаточно полно отражено в некоторых работах последних лет (Яншин, 1960; Москвин, Найдин, 1960; Яншин, Меннер, 1963, и др.). Необходимо отметить, что и по рассматриваемому региону имеются противоположные точки зрения, осно-

ванные на данных исследования других ископаемых групп. Так, по мнению В. П. Василенко (1961), изучавшей верхнемеловые мелкие фораминиферы Мангышлака, большое число общих форм в пограничных слоях маастрихта и датского яруса, образующих в некоторых разрезах непрерывную серию осадков, а также появление в зоне *Grammostomum incrassatum* var. *crassa* значительной части видов, в дальнейшем развивающихся в датском ярусе, говорит о близости фаун этих ярусов и исключает возможность выделения датских осадков из мезозойской системы. В обширном списке датских фораминифер, определяемых автором, преобладают в основном бентосные формы, которые могли, в силу определенных специфических условий осадконакопления, появиться в более раннее время (в маастрихте). Во всяком случае даже сам автор отмечает большое своеобразие комплекса нижней бескремневой части датского яруса (в северных разрезах Мангышлака), что и побудило его выделить эти слои в особую зону — *Cibicides clipeatus*. Необходимо отметить, что стратиграфические выводы В. П. Василенко не находят поддержки у других авторов, изучавших фораминиферы переходных слоев Мангышлака (и Туркмении), в частности у Е. К. Шуцкой, которая указала на довольно резкие различия микрофаунистических комплексов маастрихта и дания. Кроме того, в работе В. П. Василенко содержится очень много неточностей, касающихся распределения в разрезах остатков макрофауны. Так, в вышеупомянутой нижнедатской зоне, в разрезе Емдыкурган (Северный Актау), по данным автора (Василенко, 1961, стр. 377), встречены «типичные виды датского яруса *Echinocorys depressus* Eichw., *E. sulcatus* Goldf. вместе с несколькими экземплярами *Pycnodonta* cf. *vesicularis* (Lam.) и *Belemnitella* sp., причем почему-то указанный вид *Pycnodonta* считается типичной маастрихтской формой. В разрезе же Коурта-Капы находки белемнитов указаны В. П. Василенко из верхней части зоны, достигающей, по ее же данным, 55 *м* (?) мощности. Если верить упомянутому автору, то зона *Cibicides clipeatus* действительно соответствует лишь нижней бескремневой пачке датских отложений (рис. 10); тогда достоверно известна сравнительная маломощность этих слоев в разрезе Коурта-Капы (10—15 *м*). Находки белемнитов, особенно в низах дания, конечно, не исключены, но все же следует признать, что пока никто и нигде, кроме В. П. Василенко, в типично датских породах Мангышлака не отмечал их присутствия. Не подтверждается это и нашими исследованиями.

По заключению Н. П. Ковалевой (1961, 1964), изучение замковых брахиопод также пока что не дает оснований для отнесения датского яруса в палеогеновую систему. Автор, с одной стороны, отмечает, что к вопросу о проведении крупных стратиграфических границ по брахиоподам (?) следует подходить с учетом появления новых направлений развития — новых семейств и родов и т. д. Вместе с тем, если учитывать преимущественное выживание в самых трудных «переходных» условиях замковых брахиопод с развитой ножкой, то граница палеогена и мела, по ее мнению, должна проводиться не только по обновлению систематического состава брахиопод, что, кстати, констатируется Н. И. Нехриковой (1966) и др. на границе маастрихта и дания, но и по массовому появлению брахиопод с широким фораменом. Так как подобное явление наблюдалось Н. П. Ковалевой в верхнем палеоцене, то, по-видимому, и в прилагаемой к автореферату стратиграфической схеме не только датский ярус, но и нижний и верхний палеоцен должны попасть в меловую систему.

К совершенно противоположным выводам пришла Н. И. Нехрикова (1964, 1965, 1966), которая считает, что, по данным изучения брахиопод, граница между мелом и палеогеном в Закаспии должна быть проведена в основании датского яруса. О том, к каким противоречивым выводам можно прийти, придавая решающее значение какой-либо одной группе

ископаемых организмов или изучая их отдельные признаки, прекрасно было показано Э. Фойгтом (Voigt, 1960) и Д. П. Найдиным (1964) на примере обзора работ известного микропалеонтолога Ж. Гофкера.

Суммируя изложенный выше материал, можно сделать следующее заключение: наиболее резкие изменения в комплексах двустворок происходят на границах между Маастрихтом и данием и между нижним и верхним палеоценом. Однако здесь необходимо учитывать, что изменения на первом рубеже охватывали многие группы организмов, тогда как на втором происходила смена преимущественно видового состава моллюсков и некоторых родов морских ежей и брахиопод.

Вымирание целых групп организмов — аммонитов, белемнитов, иноцерамов, рудистов, глоботрункан и др., изменения родового состава морских ежей, двустворчатых моллюсков, по-видимому, брахиопод — происходило в планетарном масштабе именно на границе между Маастрихтом и данием. Это явление как в Закаспии, так и во многих других районах невозможно объяснить изменением фаций или тектогенезом, поскольку даже в изучаемом регионе, в частности на Мангышлаке (Суллу-Капы), имеются разрезы, где маастрихтские и датские слои представлены карбонатными породами и между ними отсутствуют какие-либо перерывы; на определенном же уровне весьма отчетливо фиксируется резкое изменение фаунистического состава.

По-видимому, в Закаспии и других местах на границе между данием и **Маастрихтом, являющейся, очевидно и границей между мезозоем и кайнозоем, происходили коренные преобразования температурных условий, газового режима и атмосферного давления на всей планете. Эти причины** и **обусловили вымирание целых групп беспозвоночных и позвоночных организмов, появление новых родов морских ежей, некоторых брахиопод и др.**

Между ранним и поздним палеоценом происходили менее значительные изменения фаунистического состава, которые действительно могут быть объяснены сменой фациальной обстановки и также наличием почти повсеместного перерыва в основании тенетских пород.

чем это представлялось ранее. В настоящее же время при фаунистической характеристике датских отложений Кавказа (Грузия, Абхазия и другие районы) приводятся в основном списке устриц и морских ежей (И. В. и М. В. Качарава, 1960, и др.). Благодаря исследованиям Л. П. Горбач (1965) и др., было установлено присутствие моллюсков в датских известняках Крыма, из которых вообще представители двустворок и гастропод ранее не определялись (за исключением устриц). По данным упомянутого автора, в датский комплекс фауны входят такие виды, как *Lima holzapfeli* Henn., *L.* cf. *hoperi* Mant., *Plicatula* cf. *cyclostrides* Traub. (в Закаспии последний вид встречен в верхнем палеоцене), *Spondylus danicus* Ravn, *S. faxensis* Lundgr. и др. Из числа указанных для крымского дания видов 5 присутствуют в собственно датских слоях Закаспия, 2 вида отмечены в более высоких горизонтах (монские и тенетские слои Западной Туркмении).

По сообщению Д. Е. Макаренко, некоторые типично датские и близкие к ним двустворки присутствуют в лузановских слоях Днепровско-Донецкой впадины. Однако возраст последних сейчас не установлен окончательно.

За пределами СССР находки моллюсков в датских породах, исключая, разумеется, разрезы Скандинавии, Дании, Гренландии, также довольно редки, и поэтому сопоставления с ними могут основываться на данных по другим ископаемым. В некоторых районах (Болгария) присутствует ряд общих с крымскими и закаспийскими видов брахиопод, морских ежей, лилий, а также двустворок: *Spondylus danicus* Ravn, *Cucullaea crenulata* (Lundgr.), *Pycnodonta similis* (Pusch) и др. Однако, какой именно части датского яруса данные слои могли бы соответствовать, сказать сейчас очень трудно, что было отмечено и Д. П. Найдиным (1964).

Более определенно решается вопрос о датском возрасте нижней части надмаастрихтской свиты «сивак» Польши, хотя и здесь точное положение верхней границы датского яруса не совсем ясно.

Наибольшие затруднения возникают при попытках сопоставления верхней части датской толщи Закаспия или слоев так называемого переходного типа, которые характеризуются весьма своеобразным, как было показано ранее, «смешанным» составом фауны моллюсков и морских ежей. К сожалению, «переходные» слои по содержащимся в них ископаемым не могут быть пока уверенно сопоставлены с какими-либо определенными слоями дат-монских отложений других районов юга СССР. В то же время аналогичные им по возрасту образования, несомненно, можно выделить в ряде непрерывных разрезов. Так, в соседних районах Средней Азии им соответствует, по-видимому, какая-то часть нижнебухарских слоев, вопрос о возрасте которых будет подробно рассмотрен несколько позже. Здесь же следует отметить, что акджарские слои Таджикской депрессии, в которых присутствует ряд форм моллюсков, характерных для «пудингов и туфов Сипли» стратотипа монского яруса, вполне могут быть так же, как и переходные слои Закаспия, сопоставлены с указанной частью монского яруса и отнесены к верхам дания.

В других районах «переходным» слоям по стратиграфическому положению и отчасти по составу морских ежей (исключая зональные виды) соответствуют, очевидно, слои с *Coraster ansaltensis* или верхний горизонт чаалджинской свиты Копет-Дага, верхняя часть датских отложений Северного Кавказа (слои с *Protobrissus tercensis*, *Coraster ansaltensis*, *Globoconusa daubjurgensis* в Дагестане) и Крыма (слои с *Protobrissus tercensis* Восточного Крыма). В 1968 г. автору удалось посетить ряд обнажений датских и палеоценовых слоев Абхазии (Сухумский район), впервые подробно описанных М. С. Швецовым (1929). В разрезах р. Гумисты в верхней части датской толщи известняков, предположительно отнесенной Н. П. Ковалевой (1964) к нижнему палеоцену, совместно с много-

БЕЛЬГИЯ (Cossmann, 1908; Vincent, 1930; Marlier, 1958, 1960; Hofker, 1961; Rasmussen, 1962)		НИДЕРЛАНДЫ (Meijer, 1959; Hofker, 1961; Rasmussen, 1962, 1965)	ГДР (Lazar, 1965)	ДАНИЯ (Ravn, 1902, 1933, 1939; Ødum, 1926; Rosenkrantz, 1920, 1937)	ШВЕЦИЯ (Hennig, 1899; Brotzen, 1960)	ПОЛЬША (К. Пожарыская, 1957, 1961, 1966 и др.)	УКРАИНА (Мороз, 1966; Макаренко, 1966)	КРЫМ (Макаренко, 1961; Горбач, 1965, 1967)	КАВКАЗ			ПОВОЛЖЬЕ (Леонов, 1960)	ЗАКАСПИЙ (Пантелеев, 1967)	КОПЕТ-ДАГ (Калугин и др., 1964)	ТАДЖИКСКАЯ ДЕПРЕССИЯ (Крейденков, 1962; Бабков, Крейденков, 1961; Морозова и др., 1965; Коханова и др., 1968)
Бассейн Монской впадины	Лимбург разрез у г. Эйсден	Голландский Лимбург	Северо-Германская низменность (Васмансдорф, р-н Бранденбурга)	Северная Ютландия, Зеландия, Сальтхольм и др.	Сконе (Клагсхамн, Лимхамн Аннеторп)	Район г. г. Люблин, Пулава	Северный склон Украинского щита и Днепровско-Донецкая впадина	Юго-западная и юго-восточная части горного Крыма	Сухумский район (Швецов, 1929; Москвин, Найдин, 1960)	Дагестан (Москвин, Найдин, 1960)	Предкавказье (Коробков, 1947; Москвин, Найдин, 1960)		Мангышлак, Туаркыр Б. Балхан и соседние районы	Западные и центральные районы	
Пески Landenien с *Arctica morrisi* и др.	Пески Landenien с *Arctica morrisi* и др.			Глинистая формация „МА"		Глауконитовые мергели, известковые опоки с тенетскими видами моллюсков	Палеоценовые пески, песчаники, глины, известняки с моллюсками копенгагенско-поволжского, монского и тенетского облика комплексов *Ventella cypliense, Miltha contorta, Haustator mariae, Lucina lepis, Leda biorata, Cucullaea volgensis, Pycnodonta antiqua* и др.	Мергели с тенетскими моллюсками	Глауконитовые верхнепалеоценовые известняки с *Isaster abkhasicus, Echinocorys dioscuriae* и моллюсками	Мергели *Echinocorys dioscuriae, Globigerina subsphaerica*	Глины с *Globigerina subsphaerica*	Камышинский комплекс (нижнесаратовские слои) песчаники, опоки с *Cucullaea volgensis, Pycnodonta antiqua, Arctica morrisi* и др.	Песчаники, пески, известняки с тенетскими моллюсками, морскими ежами, брахиоподами и др.	Пестроцветные мергели с *Globigerina subsphaerica*	Мергели с *Pycnodonta antiqua, Arctica morrisi* и др.
Пресноводные глины и известняки с *Physa* и *Chara*				Зеландский ярус („мергели Копенгагена") *Cucullaea voigti Nemocardium semidecussatum, Lucina lepis* и др.	Зеландский ярус комплекс моллюсков характерный для мергелей Копенгагена	Известковые опоки, мергели, известняки с „копенгагенскими" видами моллюсков с *Lamarckina sorubosa, Ceratobulimina tuberculata*	Пески с монскими и копенгагенскими видами моллюсков (лузановские слои)					Сызранский горизонт (нижнее и верхнесызранские слои) глауконитовые песчаники, пески, мергели с *Nucula proava, Lucina ledis, Dentalium rugiferum* и др.	Глины, мергели с *Globorotaia angulata*	Известняки с *Lucina montensis, L. duponti, Fimbria montensis, F. davidsoni, Turritella mariae, Ampullina lavallei* и др.
„Грубые" известняки Монса с *Tellina montensis Fimbria montensis, F. transversaria, Glicymeris duponti, Haustator montensis* и др.	„Грубые" известняки Монса с *Lucina montensis, Fimbria montensis, F. transversaria, Lima pireti* и др.	Так называемые „грубые" палеоценовые известняки	Глауконитовые мергели с моллюсками монского и копенгагенского комплексов: *Nucula montensis, Crassatella montensis, Veniella cipliense, Nemocardium semidecussatum* и др.					„Грубые" желтые известняки с монскими моллюсками *Fumbria montensis, F. transversaria, Glycymeris duponti, Tellina montensis* и др.		Мергели *Globorotalia angulata*	Мергели *Globorotalia angulata*	Мергели	Органогенно-детритовые известняки с *Echinanthus, Linthia houseaui, Fimbria montensis, F. transversaria, Nucula montensis, Glycymeris duponti, Lucina duponti, Pitar duponti* и др.	Многочисленные гастроподы комплекса „Пиринейского Монса"
Известняки Кюэм с *Globoconusa daubjergensis, Cucullaea montensis, Lima holsapfeli, Fimbria montensis* и др.	Известняки с *Cidaris forchhammeri, Crania tuberculata*	„Туфы" с *Crania brattenburgica geulhemensis*				Известняки, опоки, мергели с *Crania brattenburgica*		Известняки с *„Protobrissus tercensis"*	Известняки с *Preudovariamussium* и другими двустворками „палеоцена" (пелециподовый ракушечник)	Мергели *„Protobrissus tercensis"* и *Globorotalia inconstans*	Моллюски копенгагенско-поволжского типа *Solenomya pavlovi, Dentalium ragiferum, Athleta elevata, Crenilabium elatum*	Березовский горизонт (слои Белогродни) пески кварцево-глауконитовые	„Переходные" слои с фауной моллюсков и морских ежей датско-монского „смешанного" типа *Lucina duplex, Miltha passelecqui, Brachidontes cotteae, Crassatella faxensis* и др.	Глины, мергели с *Coraster ansaltensis, Echinocorys pyrenaicus* и др.	Известняки, доломиты, гипсы с *Lucina duplex, Arca montensis, Botula similis, Fimbria montensis*
„Туфы" Сипли с *Tylocidaris brünnichi, Lucina duplex, L. duponti, Fimbria montensis, Cyplyella pulchra, Pycnodonta vesicularis* и др.	Известняки с *Venericardia, Dosiniopsis, Pyrula* и др.	„Туфы" с *Tylocidaris hardouini*		Нижний кранневый известняк с *Crania tuberculata, Spondilis danicus, Brachidontes cotteaue* и др. (зона „Д")	Клагсхамский известняк, лимхамский известняк с *Crania tuberculata, Cucullaea crenulata, Miocardia faxensis* и др. (зона „Д")	Известковые опоки, мергели, известняки *Globoconusa daubjergensis, Globoconusa triloculinoides, Marsonella oxycona, Eponides toulmini*		Известняки с *Protobrissus depressus*	Прослои кремней	Известняки с *Cyclaster gindrei*			Известняки с *Cyclaster gindrei* и датскими моллюсками *Lima hoperi, Spondylus faxensis, Barbatia tenuidentata, B. forchhammeri, Crassatella faxensis, Cucullaea crenulata* и др.	Мергели с *Cyclaster gindrei, Protobrissus depressus, Globoconusa daubjergensis*	
„Пудинги" Малоньи с *Miltha passelecqui, Lucina duplex, Barbatia tenuidentata, B. forchhammen, Brachidontes cotteal* и др.	Известняки с *Crania tuberculata*	„Туфы Вроенхофен" с *Globoconusa daubjergensis* и *Tylocidaris Brünnichi*		Кооралловые известняки (зона „С")	Биогермы III *Tylocidaris brünnichi, Barbatia tenuidentata, B. forchhammeri, Cucullaea crenulata* и др. Биогермы II *Crania brattenburgica* и моллюсками как в биогермах III (зона „С")			Известковистые песчаники и мшанковые известняки с *Crania tuberculata, Echinocorys sulcatus, Protobrissus akkajensis* и др. (прослои кремней)	Известняки с *Pycnodonta codori, P. similis, Echinocorys sulcatus*	Известняки с *Cyclaster gindrei*			Известняки с *Cyclaster danicus* и датскими моллюсками *Pholadomya clausa, Spondylus danicus* и др.	Мергели, известняки с *Cyclaster danicus*	
				Мшанковые известняки (зона „В") (моллюски зоны „С")	Плотные известняки (моллюски зоны „С")	Известняки, мергели с *Crania brattenburgica, Hercoglossa*		Моллюски: *Lucina subnumismalis, Lima decussata, Fussus, Haustator* и др.	Прослои кремней	Известняки с *Cyclaster danicus*					
				Локальный конгломерат											
				„Церитиевый" известняк и „рыбные глины" (зона „А")	Биогермы I (моллюски зоны „А")	Плотные известняки									
Туфы Сен-Симфориен с *Belemnitella junior (B. nowaki) Hoploscaphites constrictus, Hemipneustes striatoradiatus*	Туфы без глауконита (зоны *Ma–Md*)	Верхний мел	Известняки с *Belemnella casimirovensis (=B. arkhangelskii) Hoploscaphites constrictus*	Стевнский ярус *Belemnella casimirovensis (=arkhangelskii) Sphenodiscus binkhorsti*	Верхний маастрихт с *Belemnella casimirovensis*	Верхний мел (маастрихт – сеноман)	Глауконитовые песчаники верхнего маастрихта с *Hoploscaphites constrictus, Pachydiscus neubergicus*	Известняки с кремневыми конкрекциями (верхний маастрихт)	Известняки *Hemiaster abichi, Pachydiscus neubergicus, Inoceramus tegulatus*	Известняки с *Hemiaster abichi, Pachydiscus neubergicus* (кубанский горизонт)	Верхний мел	Верхний маастрихт известняки с *Belemnella arkhangelskii, Hemipneustes striatoradiatus, Hoploscaphites constrictus, Inoceramus tegulatus*	Мергели, известняки с *Belemnella arkhangelskii, Pachydiscus neubergicus*	Известняки, доломиты с рудистами

Таблица 6

Сопоставление датских и палеоценовых слоев Закаспия, некоторых районов юга СССР и Западной Европы

1 2 3 4 5

численными хорошо сохранившимися створками *Variamussium* были встречены двустворки, принадлежащие видам, отнесенным в настоящей работе к известным из переходных слоев Закаспия (*Cucullaea danica* sp. nov., *Pycnodonta similis* Pusch).

Присутствие указанных видов, а также положение содержащих их слоев в разрезе позволяют предположительно сопоставить последние с переходными слоями Закаспия, а следовательно, и с низами стратотипа монского яруса. Адекватные рассматриваемым отложения можно, по-видимому, выделить и в других районах и особенно в непрерывных разрезах, однако в большинстве случаев требуются еще дополнительные исследования. Стратиграфическими эквивалентами собственно монских слоев Закаспия (монский ярус s. str.) в Средней Азии являются, очевидно, табакчинский горизонт Таджикской депрессии и относимые к нижнему палеоцену терригенно-карбонатные отложения Султан-Уиздага, Кызыл-Кумов и Копет-Дага.

В табакчинском горизонте содержится, наряду с многочисленными гастроподами, свойственными пиренейскому «монсу» (Бабков, Каханова, Салибаев, 1968), комплекс двустворок, весьма близкий описанному нижнепалеоценовому комплексу. Правда, эти же виды присутствуют и в более низких акджарских слоях. Однако нет никаких оснований сопоставлять монские слои Закаспия со всей нижней частью гипсово-карбонатной бухарской толщи. В таком случае 10—15-метровая пачка известняков изучаемого района, составляющая одну микрофаунистическую зону (*Acarinina angulata*), была бы отождествлена по объему с мощной серией пород (200—300 *м*), распадающейся на отдельные зоны. К тому же состав фауны акджарских слоев, которые выше предположительно были отнесены к нижней части монского яруса, все же отличен от фауны табакчинского горизонта. О находках богатого комплекса моллюсков в песчанистых известняках, залегающих в районе среднего течения р. Аму-Дарьи на различных горизонтах верхнего мела, стало известно лишь недавно (Каханова, Яркин, 1966). Авторы сопоставили эти отложения с монским ярусом Крыма и Бельгии, что в целом не вызывает возражений. И хотя в кровле данных слоев, а также в их подошве отмечаются перерывы, что не позволяет выяснить их действительный объем, соответствие монских отложений Южного Приаралья и собственно монских слоев Закаспия «грубым известнякам Монса» (или какой-либо части последних) представляется наиболее вероятным.

Такой же возраст имеют, очевидно, слои с *Acarinina angulata* некоторых районов Копет-Дага (Калугин, Дмитриев, Кожевникова, 1964), Бадхыза и низменных Каракумов, хотя последние и не содержат общих с описанными видов моллюсков (Джабарова и др., 1965, 1967). Раннепалеоценовый возраст этих отложений, по мнению авторов, подтверждается присутствием таких форм, как *Ostrea* ex gr. *montensis* Cossm., *Laevicardium trifidum* Desh., *Corbula* cf. *semirugata* Cossm. и др. Действительно, указанные виды встречаются в «грубых известняках Монса», и вероятность сопоставления с последними не лишена оснований.

Более затруднительно выделение собственно монских слоев в толще палеоценовых отложений Поволжья.

Г. П. Леонов (1961) считал, что по стратиграфическому положению березовские слои Нижнего Поволжья и цыгановские слои Общего Сырта могут быть сопоставлены с монскими известняками Крыма (название березовская свита было предложено Г. П. Леоновым в 1952 г. для пачки песков, ранее известной в литературе как «слои Белогродни»).

Этот же автор считает возможным и отложения сызранского комплекса отнести к нижнему и выделяемому им среднему палеоцену, а вышележащие породы камышинского комплекса (саратовские и камышинские слои) — к верхнему палеоцену, иначе к тенетскому ярусу.

В известной степени данный вывод подтверждает ранее высказанные по этому вопросу соображения А. Д. Архангельского (1905а). Однако, какой именно части монского яруса соответствуют березовские и сызранские слои и действительно ли такое соответствие имеет место, сказать все же трудно, так как общих видов совершенно нет. В пределах Кавказа присутствие осадков с фауной «грубых известняков Монса» пока не установлено. По стратиграфическому положению им отвечают, скорее всего, слои с *Acarinina angulata*, выделяемые в целом ряде мест Северного Кавказа, Предкавказья и других районов.

Монские известняки Крыма, отличающиеся разнообразием и богатством состава моллюсков, очевидно, являются одновозрастными с монскими известняками Закаспия. Как те, так и другие характеризуются очень сходными комплексами двустворок, включающими большое число общих видов, и занимают примерно одинаковое стратиграфическое положение.

Как уже указывалось ранее, присутствие некоторых характерных для монского яруса моллюсков установлено в целом ряде разрезов Центральной и Западной Европы, однако расчленение последних все же проводится преимущественно по данным изучения морских ежей, мелких фораминифер и других групп фауны. Особенно это относится к территориям Болгарии и Польши, где выделение аналогов собственно монских слоев встречает известные затруднения. Хотя В. Цанковым (Tzankov, 1940) из некоторых местонахождений в Северной Болгарии и были описаны «монские» двустворки (*Crassatella excelsa* Cossm., *Cucullaea montensis* Vinc., *Nemocardium ciplyensis* Vinc.), возрастная принадлежность включающих их отложений представляется весьма неясной. По данным Е. Белмустакова (1960, 1961, 1962), причисляемые ранее к датскому ярусу слои, по составу моллюсковой фауны, в действительности являются тенетскими, хотя все же какие-то аналоги монского яруса, по крайней мере в его широком понимании, в Болгарии, по-видимому, существуют.

Если принять во внимание данные расчленения по микрофауне и остаткам ежей свиты «сивак» в Польше, то в этой свите, по всей видимости, могут быть выделены аналоги собственно монских слоев сикко (Pozaryska, 1965, 1967; Pozaryski, Pozaryska, 1960). В этой же части толщи содержится комплекс брахиопод (Пожарыская, 1966), а также смешанный дат-монский комплекс моллюсков, которые изучаются в настоящее время В. Крахом и Э. Вожни. Результаты этих исследований пока не опубликованы полностью, но многие польские геологи считают возможным относить к нижнему палеоцену или монскому ярусу верхние слои свиты «сивак», характеризующиеся присутствием моллюсков «копенгагенского» типа.

Весьма интересным представляется заключение Е. Лацара (Lazar, 1965) о возрасте глауконитовых песков и мергелей районов Васманс-дорфа (ГДР) и Ратхейма на Нижнем Рейне (ФРГ). Данные породы благодаря содержащимся в них моллюскам (а также брахиоподам, среди которых автором определены виды, известные как в «палеоцене Копенгагена», так и в «грубых известняках Монса», сопоставлены Е. Лацаром с последним горизонтом. Хотя он и не определил конкретно свое отношение к возрасту так называемого зеландского яруса Дании, его вывод указывает на возможность прямого сопоставления этого стратиграфического подразделения с верхней частью типового разреза монского яруса. Выделение аналогов «грубых известняков Монса» в других районах Западной Европы, судя по чрезвычайно противоречивым литературным данным, вызывает большие трудности. Не исключено все же, что и «пизолитовый известняк» Парижского бассейна, возраст которого неоднократно изменялся разными исследователями, а также какая-то часть верхов га-

румния Малых Пиренеев, могут быть сопоставлены с указанным горизонтом. Имеются указания (Rosenkrantz, 1964) на присутствие в разрезах Гренландии (п-ов Нюгссюак) очень большого числа видов монских и копенгагенских моллюсков, встречающихся, как и в германских разрезах, совместно, на основании чего вмещающие их отложения (битуминозные сланцы до 100 *м* мощности) относятся к нижнему палеоцену. Однако более дробное расчленение здесь провести, по-видимому, не представляется возможным.

Тенетские слои Закаспия, включающие маломощные песчано-известковые породы Западной Туркмении и суллукапинскую свиту Мангышлака, могут быть достаточно уверенно сопоставлены с целым рядом разрезов верхнего палеоцена. В Средней Азии аналогичный возраст имеют фосфоритовые горизонты Султан-Уиздага и гряды Кокча в Приаралье, содержащие *Fimbria davidsoni* Desh., *Crassatella scutellaris* Desh., *Arctica morrisi* (Sow.), *Dosiniopsis fallax* (Desh.) и др., т. е. те же виды, что и и в Закаспии (Каханова, Соболева, 1962; Каханова и др., 1965; Каханова, Шульц, Пантелеев, 1970).

В низовьях р. Сырдарьи выделенная М. Е. Воскобойниковым (1956) акджарская свита (но не акджарские слои Таджикской депрессии) с *Pycnodonta* ex gr. *nomada* (Vial.), *Gryphaeostrea* ex gr. *massagetica* Vial. также, по-видимому, относится к тенету. Несомненен и позднепалеоценовый возраст аруктауского и каратагского горизонтов Таджикской депрессии и соответствующей им части бухарских слоев Ферганы, Бадхыза и Копет-Дага. Для указанных отложений характерен в целом типично тенетский комплекс моллюсков, неоднократно приводившийся в целом ряде работ (Дмитриев, 1959, 1960а, б, 1965; Миронова, 1960, 1961а, б; Бабков, Крейденков, 1961; Крейденков, 1963; Калугин и др., 1964; Коробка и др., 1965; Джабарова и др., 1965; Джабарова, Тимофеев, 1967; Цейслер, 1967, и др.). Следует, однако учитывать, что на Мангышлаке и в Западной Туркмении наблюдаются сокращенные разрезы тенетских слоев, и поэтому их действительный объем, как и истинные соотношения с другими, более полными разрезами Средней Азии, остаются не до конца определенными. Скорее все же рассматриваемые слои могут быть сопоставлены с той частью бухарской толщи (где возможно ее более дробное расчленение), в которой содержатся остатки *Pycnodonta antiqua* (Schwetz.), *Echinocorys dioscuriae* Schwetz., *Isaster abkhasicus* Schwetz. и др. Не вызывает особых затруднений и сопоставление тенетских слоев Закаспия и Крымско-Кавказской области.

В западных районах Кавказа (Абхазия) к этому возрасту относятся пестроцветные мергели и известняки с указанными выше видами морских ежей, моллюсков и другими характерными ископаемыми верхнего палеоцена; в некоторых других местах (Азербайджан, Предкавказье, и т. д.) позднепалеоценовый возраст тех или иных отложений устанавливается на основании присутствия сообщества мелких фораминифер зоны *Globigerina subsphaerica*.

Очень богатый и разнообразный комплекс тенетских моллюсков содержится в Крыму, где он изучался многими исследователями (Зубкович, 1956б; Куличенко, 1957, 1958, 1959, 1966; Макаренко, 1958, 1961б; Горбач, 1966а, 1967а, б, и др.). Подавляющее большинство описанных из рассматриваемых разрезов Туркмении и Мангышлака видов двустворок и гастропод присутствует в тенетских мергелях Крыма. Некоторая часть представителей из общего числа (30) видов, входящих в тенетский комплекс Закаспия, известна и из палеоцена Поволжья, причем почти все они встречаются в верхнесызранских и саратовских слоях. Наиболее вероятным представляется соответствие изучаемых отложений скорее нижней части камышинского комплекса, относимого большинством исследователей, как было отмечено, к верхнему палеоцену. В этом же от-

ношении может быть проведено сопоставление и с сумской свитой Украины (скорее с ее верхней частью), в которой, по данным С. А. Мороза (1963, 1965, 1966, и др.), присутствуют виды, встречающиеся в палеоцене Копенгагена, сызранских и саратовских слоях Поволжья, а также тенетском ярусе Крыма и Западной Европы. Сходную фаунистическую характеристику имеют, по-видимому, одновозрастные верхнепалеоценовые отложения Болгарии, Швейцарии, Германии, где большим распространением пользуются моллюски, свойственные пескам Брашо, спарнакским и ланденским слоям, т. е. различным фациям тенетского яруса Англо-Франко-Бельгийского бассейна.

Фациальная близость тенетских слоев южных районов СССР, Центральной и Западной Европы, а также присутствие в них большого числа общих видов моллюсков и другой фауны, несомненно, указывает на широкие, прямые связи между этими бассейнами.

Изложенный выше материал в целом показывает, что при сопоставлении различных разрезов переходных от мела к палеоцену слоев установление эквивалентности отдельных подразделений, в особенности выраженных сходными фациями и соответственно охарактеризованных близкой по составу фауной, особых затруднений не вызывает. Так, сравнительно легко выявляется одновозрастность датских известняков Дании, Южной Швеции, Крыма, Кавказа, Закаспия, Прикаспийской синеклизы. Подобным же образом могут быть сопоставлены мелководные, органогенно-детритовые известняки Бельгии («грубые известняки Монса»), Северо-Германской низменности (Ратхейм и Васмансдорф), Крыма, Закаспия, Южного Приаралья и соседних районов Средней Азии. Исключительно широкое распространение большого числа тенетских видов моллюсков позволяет уверенно устанавливать возрастные соотношения между карбонатно-терригенными образованиями многих районов Евразии и относить их к верхнему палеоцену. Однако решение целого ряда вопросов стратиграфии переходных от мела к палеогену отложений встречает часто непреодолимые, как кажется, трудности. Одним из таких наиболее сложных и во многом невыясненных вопросов, так или иначе связанных с проблемой границы мезозоя и кайнозоя, является установление возраста отдельных подразделений монского и датского ярусов и особенно попытки дробного расчленения отложений с так называемой монской фауной моллюсков. Как было показано при анализе фауны типовых разрезов монского яруса, верхние и нижние горизонты (или слои) последнего имеют не одинаковый возраст; «пудинги Малоньи» и «туфы Сипли» Бельгии, по различным данным, должны относиться, по всей видимости, к датскому ярусу. Тем не менее при определении возраста тех или иных сопоставляемых со стратотипами отложений, охарактеризованных «монскими» моллюсками как в зарубежной, так и в отечественной литературе устанавливается, как правило, принадлежность их к монскому ярусу в его широком понимании. При этом, естественно, не придается значения тому факту, что в ряде разрезов, особенно полных, отложения, классифицируемые как монские, могут принадлежать частично и датскому ярусу, причем различия в составе моллюсковых фаун бывают настолько слабые, что улавливаются с трудом. В этих случаях должен привлекаться, несомненно, весь имеющийся палеонтологический материал, однако и последний часто приводит к противоречивым выводам, на основании чего возникают длительные дискуссии и споры относительно возраста тех или иных отложений. В последнее время особенно острый и полемический характер на совещаниях меловой и палеогеновой комиссий Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) и в литературе приняло обсуждение возраста акджарских слоев Таджикской депрессии, эльбурганского горизонта Предкавказья и лузановских слоев Украины.

Исследованиями К. В. Бабкова и Г. П. Крейденкова (1961), Г. П. Крейденкова (1963), В. Г. Морозовой и др. (1965) в акджарских слоях, относящихся с самым низам бухарской толщи, было установлено присутствие «монских» моллюсков, а в вышележащих породах табакчинского горизонта — «монских» и тенетских двустворок и гастропод. Акджарские слои были поэтому сопоставлены с монским ярусом, табакчинский горизонт отнесен к нижнему — верхнему палеоцену, а вышележащие отложения аруктауского горизонта, заключающие исключительно тенетские виды моллюсков, — к верхнему палеоцену. «Монский» возраст акджарских слоев, по мнению Г. П. Крейденкова, впервые определившего их фауну, подтверждается присутствием известных в монских отложениях Бельгии и Крыма таких видов, как *Fimbria montensis* (Cossm.), *F. transversalis* (Cossm.), *Arca montensis* Cossm., *Lucina duplex* Vinc., *Turritella montensis* Br. et Corn. и др., всего около 20 видов.

Заслуживает интереса и наличие в данном комплексе форм, встречающихся только в низах монского яруса: *Lucina duplex* Vinc., *Botula similis* (Ryckh.), *Nerita corneti* Vinc. и др.

В работе К. В. Бабкова, Л. П. Кахановой и Г. Х. Салибаева (1968) приведены новые данные о составе моллюсков табакчинского горизонта, изменяющие прежние представления о его фаунистической характеристике. По заключению Л. П. Кахановой, в нем содержится комплекс моллюсков, обнаруживающий «поразительное сходство» с комплексом из монских отложений Малых Пиренеев, что приводит авторов к выводу о раннепалеоценовом (монском) возрасте вмещающих пород.

По этому поводу следует отметить, что до настоящего времени соответствие так называемых монских слоев Малых Пиренеев, смежных районов Планторели и провинции Арьеж монскому ярусу Бельгии представляется не окончательно выясненным. Так, в некоторых работах Ж. Вийятт (Villatte, 1959, 1962) отмечается отсутствие в верхней части гарумнийского яруса, сопоставляемой до последнего времени с монским ярусом, характерных монских видов морских ежей, двустворчатых моллюсков, гастропод, цефалопод и, наоборот, устанавливается наличие некоторых форм, встречающихся в тенетском ярусе Парижского бассейна (*Eomiltha contorta* Defr., *Barbatia modioliformis* и др.). Наконец, в одной из последних статей Ж. Вийятт (Villatte, 1964) окончательно сделан вывод о принадлежности «монской» морской серии Малых Пиренеев к тенетскому ярусу. В связи с противоречивостью вопроса о возрасте «монских» отложений в пиренейских разрезах сопоставление с ними следует проводить с некоторой осторожностью. Правда, наряду с многочисленными гастроподами пиренейского комплекса, в табакчинском горизонте отмечается и присутствие действительно монских моллюсков, в основном двустворок: *Fimbria montensis* (Cossm.), *Miltha montensis* (Cossm.), *Venericardia duponti* Cossm. и др., что в известной степени подтверждает вывод вышеуказанных авторов.

Совершенно неубедительными представляются ссылки авторов на присутствие в табакчинском горизонте якобы «монских» нуммулитов. Во-первых, как показали Н. Н. Бархатова и Р. М. Давидзон (см. Бабков, Каханова и Салибаев, 1968) в рассматриваемых породах указывается на присутствие палеоценовых нуммулитов: *Nummulites deserti*, *N. fraasi*, *N.* ex gr. *solitarius*, которые, по данным Лягарпа, известны были ранее из палеоценовых отложений Египта (оазис Ферафра в Ливийской пустыне) и, по данным Трауба, из палеоцена Швейцарских Альп. Указанные исследователи ничего не говорят о монском возрасте этих видов, находки которых свидетельствуют об отнесении вмещающих отложений к палеоцену в широком смысле.

К. В. Бабков с соавт. пишут также, ссылаясь на работу Н. И. Мревлишвили (1965), что «из названных видов *N. fraasi* является характерным

нижнепалеоценовым видом, а палеоценовые отложения оазиса Фарафра давно известны в литературе как единственное местонахождение монских нуммулитов». Находки нуммулитов, в том числе и *N. fraasi*, из верхней части так называемых глин Исна в оазисе Фарафра действительно были известны давно, однако и трактовка возраста вмещающих отложений также с давних пор была совершенно различной. Принадлежность их к монскому ярусу, а тем более к определенным каким-либо его горизонтам и сейчас нельзя, по-видимому, считать окончательно установленной. Кроме того, в большинстве других мест указанные виды нуммулитов встречаются, как правило, в отложениях, относимых к тенетскому ярусу, т. е. к верхнему палеоцену. К сожалению, в цитируемой статье Л. П. Кохановой с соавт. не высказывается мнения о возрасте акджарских слоев. Последние же по составу содержащихся в них моллюсков с равным успехом могут быть сопоставлены как с верхним, так и нижним слоями монского яруса и соответственно отнесены к верхам датского яруса. Во всяком случае последнее предположение может оказаться также справедливым, тем более что в акджарских слоях присутствуют те же в основном виды, что и в низах монского яруса. Более низкие горизонты дания, соответствующие вертикальному распространению *Hercoglossa danica*, здесь, по-видимому, отсутствуют. Возможно, что частично им отвечают по времени образования гипсы, залегающие между верхнемаастрихтскими отложениями с рудистами и рассматриваемыми акджарскими слоями. В статье Г. П. Крейденкова и А. Я. Фроленковой (1968), посвященной вопросам взаимоотношения меловых и палеогеновых отложений юго-востока Средней Азии, подтверждаются прежние выводы Г. П. Крейденкова о монском возрасте акджарских слоев, а вопрос о присутствии датского яруса оставляется открытым. Несомненно, дальнейшие более детальные исследования пограничных слоев мела и палеогена Таджикской депрессии позволят, наконец, подойти к решению этого вопроса. Большие разногласия среди исследователей возникают и при обсуждении вопроса о возрасте эльбурганского горизонта Предкавказья (Гроссгейм, 1960а, б; Москвин, Найдин, 1960; Леонов, Алимарина, 1961, 1964, и др.). Обусловлены они в основном противоречивостью имеющегося палеонтологического материала.

Присутствие в мергелях эльбурганского горизонта (или свиты разных авторов) моллюсков, характерных для копенгагенского палеоцена, побудило в свое время впервые описавшего их И. А. Коробкова (1939, 1947) отнести указанные отложения к монскому ярусу. Естественно, что подобный вывод явился следствием признания прямого сопоставления палеоценовых слоев Дании и монских отложений Бельгии, что принималось И. А. Коробковым вслед за Р. Розенкратцем и другими западноевропейскими авторами. Присутствие в верхах эльбурганского горизонта мелких фораминифер зоны *Acarinina angulata*, а в более низких слоях — *Globoconusa daubjergensis* свидетельствует о том, что последние должны скорее относиться к датскому ярусу. М. М. Москвин и Д. П. Найдин (1960) считают, что стратиграфическое значение комплекса моллюсков нуждается в серьезной проверке. С этим следует, по-видимому, согласиться. Но вместе с тем подобные случаи совместного нахождения в одних и тех же отложениях фаун, считающихся характерными для разных стратиграфических подразделений, не так уж редки. Примером может служить тот же стратотипический разрез монского яруса. Как уже было показано, нижние горизонты последнего, наряду с многими видами моллюсков, наиболее распространенными в вышележащих «грубых известняках Монса», содержат и элементы датской фауны — мшанки, некоторые двустворки, а также и вышеназванную *Globoconusa daubjergensis*. Аналогичные факты можно указать и для разрезов других районов. Они становятся понятными и вполне объяснимыми, если принимать во

внимание неодновременность смены различных групп фауны в течение того или иного времени. В данном случае совершенно очевидно более раннее появление в отдельных участках обширного бассейна конца датского времени палеоценовых моллюсков, получивших исключительное развитие в более позднюю, собственно монскую эпоху. Несомненно также, что это зависит от существовавших различий в условиях среды обитания организмов в разных участках бассейнов.

Гораздо более трудным представляется выяснение соотношений между разнофациальными толщами, в данном случае установление правильности предположения о синхронности монского яруса и палеоцена Копенгагена и соответственно — монском возрасте эльбурганского горизонта.

Предположим, что сравниваемые отложения действительно одновозрастны. Но тогда немедленно возникает вопрос, с какой именно частью монского яруса или со всей его толщей (морскими и континентальными слоями) могут быть сопоставлены осадки копенгагенского палеоцена. При этом надо иметь в виду, что общих видов фауны, за исключением двух-трех малохарактерных форм, рассматриваемые подразделения не содержат. Вопрос этот решить пока крайне трудно, так как и палеоценовые слои Дании, и монский ярус Бельгии, и эльбурганский горизонт отделены от подстилающих отложений перерывами, размер которых точно определить весьма трудно. Однако в верхах эльбурганского горизонта присутствуют сообщества мелких фораминифер зоны *Acarinina angulata*, возраст которых почти всеми микропалеонтологами понимается однозначно. Таким образом, вмещающие их породы могут сопоставляться с «грубыми известняками Монса», а нижележащие слои следует считать возможными аналогами нижних горизонтов монского яруса, иначе «туфов Сипли» и, возможно, «пудингов Малоньи». Так же, как и последние, их следует рассматривать в составе датского яруса, точнее его самой верхней части, тем более что в некоторых местах Предкавказья, в бассейнах рек Кубани и Хеу присутствуют и типично датские отложения с характерными видами морских ежей, наутилоидей и мелких фораминифер. Перерыв же между данными образованиями и эльбурганским горизонтом свидетельствует о том, что какая-то часть датского яруса здесь отсутствует.

Таким образом, предположение о датском возрасте большей части мергелей эльбурганского горизонта, как было выше показано, вовсе не лишено оснований. В этом смысле они действительно, как и считает И. А. Коробков, могут соответствовать монскому ярусу, но в его широком понимании.

Критическую оценку со стороны ряда исследователей получили в последнее время выводы Д. Е. Макаренко относительно стратиграфической принадлежности так называемых лузановских слоев Украины, обнаруженных еще в 1959 г. украинским геологом В. Рябчуном. В маломощных (1,5—2 *м*), имеющих в кровле и в подошве перерывы, песчанистых отложениях у сел. Лузановки была обнаружена исключительно богатая фауна моллюсков очень хорошей сохранности. Д. Е. Макаренко (1966) определил отсюда монские и характерные для копенгагенского палеоцена виды двустворок и гастропод и описал совместно с И. А. Коробковым (Коробков, Макаренко, 1967) своеобразных представителей рудистов, отнесенных к новому роду *Paranopleura*.

В работе Д. Е. Макаренко (1970) лузановские слои рассматриваются в качестве мелководного аналога сумской свиты Северной Украины и сопоставляются с сызранской свитой Поволжья, зеландским ярусом Дании и Швеции («палеоцен Копенгагена»), монским ярусом Бельгии, а также инкерманским или монским ярусом Крыма.

Конечно, смешанный состав фауны может быть объяснен целым рядом причин — и привносом остатков извне, тем более что и сам автор и другие исследователи считают лузановские слои типом «пляжных» отложений и «просадкой» из более высоких горизонтов и т. д.

Но не исключена и возможность захоронения ископаемых in situ или недалеко от места гибели. Во всяком случае вывод Д. Е. Макаренко о монском возрасте лузановских слоев ни в коей мере не следует, по-видимому, решительно отвергать. Соображения и точка зрения упомянутого автора, хотя и не целиком, представляются нам заслуживающими внимания. Подобные случаи находок «смешанных» по составу малакофаун известны и в других районах. Так, в упоминавшейся уже работе Е. Лацара (Lazar, 1965) из палеоценовых отложений Васмансдорфа в Бранденбурге (ГДР) и Ратхейма на Нижнем Рейне (ФРГ), сопоставленных автором с «грубыми известняками Монса», также приводятся как монские, так и копенгагенские виды моллюсков. Подобные соотношения наблюдаются и в разрезах Гренландии (Rosenkrantz, 1964). Возвращаясь к вопросу о монском возрасте палеоцена Копенгагена, можно высказать следующее предположение. Довольно резкие различия в составе фауны моллюсков палеоцена Дании и монского яруса Бельгии обусловлены различием фациальных условий и соответствие указанных подразделений друг другу вполне допустимо. Это подтверждается совместным нахождением монских и копенгагенских видов моллюсков в ряде мест, как было показано на примерах лузановских слоев и палеоценовых отложений Северо-Германской низменности. Наиболее вероятным представляется синхронность палеоценовых слоев Дании и Швеции «грубым известнякам Монса». Как скандинавский «палеоцен», так и верхние слои свиты «сивак» в Польше, сумская свита Украины (если не полностью, то во всяком случае ее нижняя часть), сызранский комплекс пород Поволжья характеризуются «копенгагенским типом» малакофауны и принадлежат к «северной биогеографической провинции». В перечисленных районах развиты преимущественно глинисто-мергельные отложения.

К южной биогеографической провинции относятся «грубые известняки Монса» Северной и Южной Бельгии, а также монские известняки Крыма, Закаспия и Средней Азии (табакчинский горизонт и его аналоги). Эти отложения содержат в общем комплексы моллюсков типа «грубых известняков» стратотипа монского яруса и характеризуются карбонатным составом осадков. Промежуточное положение занимают районы развития терригенных образований лузановских слоев Днепровско-Донецкой впадины и палеоцена Северо-Германской низменности, где присутствуют моллюски смешанного монско-копенгагенского состава. В отдельных разрезах могут отмечаться случаи более раннего появления (в верхах датского яруса) целого ряда монских (низы стратотипа монского яруса) либо копенгагенских видов моллюсков (эльбурганский горизонт Предкавказья?, акджарские слои Таджикской депрессии?).

Высказанные соображения, безусловно носят весьма предположительный характер, но они логически неизбежно вытекают из точки зрения тех исследователей, которые стоят на позициях сопоставления палеоцена Копенгагена и монского яруса Бельгии.

Следует иметь также в виду, что существует одновременно и противоположное мнение о возрасте палеоценовых слоев Копенгагена и их аналогов. Оно сводится к заключению о синхронности датского палеоцена и тенетского яруса. Впервые подобный вывод был сделан А. Кененом (Koenen, 1885), который считал, что фауна «мергелей Копенгагена» наиболее близка фауне Брашо Парижского бассейна, а затем поддержан П. Хардером (Harder, 1922), А. Л. Яншиным (1953) и др. В то же время А. Л. Яншин (1953, стр. 185) писал. . . «не исключена, конечно, возможность, что границы датско-шведского палеоцена несколько отличаются

по своему стратиграфическому положению от тенетского яруса Англии, Бельгии и Франции и что трансгрессия началась здесь несколько раньше». Правда, А. Л. Яншин указывал, что последняя связана все-таки «с теми опусканиями суши, которые привели к тенетской, а не к монской трансгрессии в более западных районах».

К определениям фауны А. Кененом следует, по-видимому, относиться с известной предосторожностью, как было показано Е. Лацаром (Lazar, 1958) на ряде примеров.

Не существует единого мнения и о возрасте сумской свиты Украины, сопоставляемой по фауне моллюсков с верхними слоями свиты «сивак» Польши, сызранской свитой Поволжья и с копенгагенскими мергелями Северной Германии, Дании и Южной Швеции (Krach, Moroz, 1967). В одних работах показывается позднепалеоценовый возраст сумской свиты, параллелизуемой с лузановскими слоями (Макаренко, 1963, 1966; Мороз, 1965; Макаренко, Мороз, 1965; Макаренко, Ротман, 1966; Клюшников, Зосимович, 1968, и др.), в других приводятся возражения против синхронизации указанных подразделений; лузановские слои сопоставляются с камышинским комплексом Поволжья, а сумские породы считаются более древними (Клюшников, Мороз, 1967; Мороз и др., 1967; Мороз, Крах, 1967, и др.), Наконец, в третьих, — сумская свита условно отнесена к нижнему палеоцену, а лузановские слои к тенету (Зосимович, Клюшников, Носовский, 1963). Весьма существенно, что взгляды на возраст упомянутых отложений изменялись на протяжении сравнительно короткого времени у одних и тех же исследователей. Как было отмечено выше, в последнее время Д. Е. Макаренко лузановские слои и сумскую свиту в противоположность его прежним представлениям сопоставляет с монским ярусом. Причем столь различные сопоставления производились на основании присутствия одних и тех же по существу комплексов фауны, в частности моллюсков (двустворок и гастропод).

Судя по данным С. А. Мороза (1966), детально изучившего моллюски из сумской свиты, в ней найдены виды, известные из тенетских отложений других районов СССР (Крым, Поволжье и др.), а также из палеоцена Копенгагена. В свое время упомянутый автор не решался более точно определить возраст сумских слоев и оставил открытым вопрос о соотношениях их со стратиграфическими подразделениями Западной Европы (монский и тенетский ярусы) и ярусами палеоцена Крыма (инкерманский и качинский ярусы). По его мнению, «основанием для решения данного вопроса должно явиться точное установление стратиграфического уровня «мергелей Копенгагена» (Мороз, 1966, стр. 20). По-видимому, позднепалеоценовый возраст и «палеоцена Копенгагена», и синхронных с ним образований (сумской свиты, верхней части свиты «сивак» и др.) также не исключен, тем более что в данных отложениях содержатся такие распространенные в верхнем палеоцене СССР виды, как *Pycnodonta antiqua* и др. Однако число их по сравнению с копенгагенскими видами очень невелико и, учитывая вообще тесную фаунистическую связь малакофаун палеоцена, вполне возможно присутствие их в породах более древнего возраста, т. е. монских.

Необходимость дальнейшего детального изучения фаун рассмотренных выше подразделений совершенно очевидна. Только в этом случае можно будет, по-видимому, подойти к наиболее правильному решению весьма сложных и пока во многом неясных вопросов стратиграфического расчленения и сопоставления датских и палеоценовых слоев различных регионов.

ТИП MOLLUSCA

КЛАСС BIVALVIA

ОТРЯД TAXODONTA

ПОДОТРЯД PALAEOTAXODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО NUCULACEA

СЕМЕЙСТВО NUCULIDAE

Род *Nucula* Lamarck, 1799

Nucula sp. (sp. nov.?)

Табл. I, фиг. 1, 2

Материал. Три внутренних ядра и один отпечаток.

Описание. Раковины средней величины, расширенно-овального очертания, несколько скошенные сзади и сильно неравносторонние. Передняя ветвь кардинального края слегка выпуклая, удлиненная, задняя — более короткая и несколько вогнутая.

Передний край довольно выпуклый, плавно сливающийся с менее выпуклым нижним. При соединении последнего с задним краем образуется округленный угол.

Макушки маленькие, повернуты и сильно смещены назад. Выпуклость умеренная. От макушки вниз, примерно параллельно задней ветви замочного края, проходят две слабо выраженные бороздки.

Характер замка не наблюдался.

Мускульные отпечатки овальные, небольшие и почти равны по величине. Мантийная линия отчетливая, простая. Хорошо видна зазубренность нижнего края.

Размеры, *мм*: длина 22,5; высота 17,5.

Сравнение. Недостаточность имеющегося материала и его неполная сохранность не позволяют выделить данные экземпляры в новый вид, хотя принадлежность их к новому виду вполне вероятна, тем более что представители *Nucula* до сих пор не были описаны из датских отложений (за исключением также не определенных до вида экземпляров, описанных Ж. Равном из датского яруса Дании).

По общему очертанию рассматриваемые ядра довольно сходны с описанными ниже экземплярами *N. proava* Wood, отличаясь от них, однако, большими выпуклостью и величиной.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные» слои) Янги-Су (Западная Туркмения).

Nucula montensis Cossmann, 1908

Табл. I, фиг. 3, 4

Nucula montensis: Cossmann, 1908, стр. 58, табл. VI, фиг. 23—29.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков внешней поверхности.

Описание. Раковины небольшой величины, удлиненно-овальные, с несколько усеченной задней частью и сильно неравносторонние.

Умеренно-выпуклый нижний край и длинная передняя ветвь замочного края плавно сливаются с более выпуклым передним краем. Короткая и чуть вогнутая у макушки задняя ветвь замочного края образует с задним краем притупленный угол. Маленькие и слабо выдающиеся макушки наклонены и сильно смещены к заднему краю.

Выпуклость средняя, рельеф ее простой.

Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания. Зубы многочисленные, в области макушек тонкие, расположенные почти перпендикулярно замочному краю, и более грубые, валикообразные на большей части переднего края.

Строение мускульных отпечатков наблюдать не удалось. Нижний край с внутренней стороны зазубрен.

Размеры, *мм*: длина 14,5, 14, 15,7; высота 10,7, 10,2, 11,9.

Сравнение. Наиболее близким к рассматриваемому виду является *N. minor* Desh. из нижнего эоцена Парижского бассейна, от которого описываемый вид отличается более удлиненной формой раковины и меньшей выпуклостью замочного и нижнего краев.

От раковин *N. densistriata* Koen., известных из «палеоцена Копенгагена», *N. montensis* отличает менее выраженная треугольная форма.

От близкой по форме *N. woodi* Desh., распространенной в эоцене Западной Европы, описанный вид отличается менее овальной формой и иным строением замка.

Местонахождение. Монский ярус Западной Туркмении (хребты Койлат-Даг, Туар, Аккуп на Туаркыре).

Распространение. Верхняя часть монского яруса Бельгии («грубые известняки Монса»), верхняя часть свиты «сивак» в Польше, палеоцен Васмансдорфа (ГДР); в СССР — монский ярус Западной Туркмении.

Nucula sinuatella Cossmann, 1908

Табл. I, фиг. 5, 6

Nucula sinuatella: Cossmann, 1908, стр. 59, табл. VI, фиг. 30—33.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков.

Описание. Раковина небольшой величины, треугольно-овального очертания, сильно неравносторонняя.

Передняя ветвь замочного края длинная, довольно выпуклая, задняя — значительно короче и почти прямая. Обе ветви сходятся под углом, близким к 90°.

Выпуклый нижний край плавно сливается с передней ветвью замочного края, а с задним краем образует округленный угол.

Макушка приостренная, отчетливо ориентированная назад.

Створки относительно выпуклые. Наибольшая выпуклость совпадает с примакушечной областью, откуда она постепенно уменьшается к краям раковины. На наружной поверхности видны очень слабые, тонкие и сближенные линии нарастания.

Замок состоит из многочисленных тонких зубов; на передней части замочного края их примерно втрое больше, чам на задней.

Размеры, *мм*: длина 15, 14, 12, 8; высота 12, 11,5, 10, 7.

Сравнение. Треугольно-овальное очертание створок *Nucula sinuatella* сближает их с *N. ciplyensis*, описанной по единственному экземпляру Е. Венсаном (Vincent, 1930, стр. 62, табл. III, фиг. 9) из «пудингов Сипли» Бельгии. Однако от этого вида *N. sinutella* отличается более овальной, слабее скошенной в задней части раковиной, большим апикальным углом и меньшей длиной задней ветви замочного края.

От *N. subovata* Orb., распространенной в среднем эоцене Западной Европы, описанный вид отличается более треугольным очертанием и более смещенной к задней части макушкой.

Местонахождение. Монский ярус Западной Туркмении (Акгоз, Коймат-Даг, Туар, Аккуп).

Распространение. Верхняя часть монского яруса Бельгии («грубые известняки Монса»), палеоцен Васмансдорфа (ГДР); в СССР — монский ярус Западной Туркмении.

Nucula proava Wood, 1861

Табл. I, фиг. 7, 8

Nucula proava: Wood, 1861, стр. 117, табл. XX, фиг. 3; Архангельский, 1905а, стр. 75, табл. II, фиг. 10, 13.
Nucula cf. *proava*: Нечаев, 1897, стр. 71, табл. VI, фиг. 6.

Материал. Несколько ядер и отпечатков, хорошо передающих характер скульптуры и внутреннего строения.

Описание. Раковины треугольно-овального очертания, с расширенной передней частью, заметно скошенные сзади и неравносторонние.

Передняя, слабо выпуклая ветвь замочного края вдвое длиннее почти прямой задней ветви.

Передний и нижний края створок плавно переходят друг в друга. В местах их соединения образуется округленный угол. Задний конец раковины заметно приостренный.

Передний край сильно выпуклый, как и передняя, большая по длине часть нижнего края; задняя часть последнего слабо выпуклая, иногда почти прямая. Маленькие макушки наклонены и смещены назад.

Выпуклость незначительная. Поверхность покрыта тонкими сближенными линиями нарастания. Многочисленные зубы мелкие и довольно тонкие. Мускульные отпечатки овальные, в верхней части сильно приподнятые. Передний отпечаток отделен от остальной поверхности резкой бороздкой.

Размеры, *мм*: длина 17, 15, 10; высота 14, 11,9, 8,3.

Сравнение. Наиболее близким к описанному видом является *N. krischtafowitschi* Arkh., распространенный в нижнесызранских отложениях Поволжья, от которого *N. proava* отличается меньшей выпуклостью створок, иным очертанием заднего конца раковины и меньшей округленностью нижнего края.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз).

Распространение. Нижний эоцен Англии («лондонская глина»), в СССР — нижнесызранские слои Поволжья, верхний палеоцен Западной Туркмении.

ПОДОТРЯД NEOTAXODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО ARCACEA

СЕМЕЙСТВО ARCIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО ARCINAE

Род *Arca* Linné, 1758

Arca montensis Cossmann, 1908

Табл. I, фиг. 9—11

Arca montensis: Cossmann, 1908, стр. 62, табл. VI, фиг. 51; Vincent, 1930, стр. 67, табл. III, фиг. 15; Макаренко, 1961б, стр. 59, табл. VI, фиг. 8—10.

Материал. Три внутренних ядра и один отпечаток наружной поверхности.

Описание. Раковина небольшой величины, близкая к трапециевидному очертанию, неравносторонняя.

Прямой и длинный замочный край образует с выпуклым передним краем угол, близкий к прямому. В месте соединения его со скошенным и вогнутым задним краем образуется угол около 120°.

Нижний край несколько вогнут в средней части.

Макушка маленькая, слабо выдающаяся, заостренная и значительно сдвинута вперед.

Выпуклость значительная, со сложным рельефом. От макушки к углу пересечения заднего и нижнего краев проходит округлый киль, отделяющий неширокое, несколько вогнутое заднее поле. От макушки вниз проходит также сравнительно широкая, довольно отчетливая депрессия. Поверхность раковины покрыта многочисленными отчетливыми радиальными ребрами. Ребра передней части округлые, довольно широко расставленные. На заднем поле они более уплощенные, имеются промежуточные ребра. При пересечении ребер с линиями нарастания образуется характерная грануляция. На заднем поле ребра не гранулированные. Замок состоит из многочисленных зубов, толстых, бугорчатых, почти перпендикулярных в передней части и в области макушки и более тонких и косорасположенных в задней части.

Размеры, *мм*: длина 15, 19; высота 8,3, 11,5.

Сравнение. От распространенного в эоцене Парижского бассейна и встречающегося в верхнем палеоцене Западной Туркмении близкого вида *A. biangula* Lam. монские раковины отличаются несколько меньшей удлиненностью и более правильным очертанием, большей неравносторонностью и менее выдающейся примакушечной областью.

От *A. landinensis* Desh., известной из тех же отложений, рассматриваемый вид отличается менее правильной ромбовидной формой раковины и иным типом скульптуры.

Местонахождение. Монский ярус Западной Туркмении (Коймат-Даг, Аккуп) и Мангышлака (Коурта-Капы).

Распространение. Монский ярус Бельгии («грубый известняк Монса» и «пудинги Малоньи»); в СССР — монский ярус Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака.

Arca biangula Lamarck, 1806

Табл. I, фиг. 12, 13

Arca biangula: Lamarck, 1806, стр. 219, табл. 19, фиг. 3; Deshayes, 1829, стр. 198, табл. 34, фиг. 1—6; Wood, 1864, стр. 80, табл. 14, рис. 1; Frauscher, 1886, стр. 123, табл. 4, рис. 20; Cossmann, Pissarro, 1903, вып. 1, стр. 16, табл. 3, фиг. 7, 8; Cossmann, Pissarro, 1904, табл. 35, рис. 110—*1*; Glibert, 1933, стр. 119, табл. 7, фиг. 9; Коробков, 1962, стр. 35, табл. IV, рис. 2, *2а*.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков.

Описание. Раковина средней величины, неравносторонняя, характерного удлиненно-скошенного трапециевидного очертания, с довольно высокой примакушечной областью.

Передний край умеренно выпуклый, плавно сливающийся с более длинным нижним краем, вогнутым в середине и выпуклым в передней и задней частях. Задний край либо слабо вогнут, либо прямой и несколько скошен в нижнезаднем направлении. Макушки смещены вперед и немного нависают над связочной площадкой. Примакушечная область выдающаяся.

Наружная поверхность выпуклая, со сложным рельефом. Место наибольшей выпуклости расположено в примакушечной части. От макушки вниз протягивается широкая отчетливая депрессия и округленный киль, проходящий к месту соединения заднего и нижнего краев. Закилевая часть широкая и немного вогнутая. Поверхность украшена многочисленными гранулированными радиальными ребрами, более широкими и округлыми в передней части; на заднем поле ребра уплощенные и не гранулированные.

Линии нарастания резкие, извилистые, неравномерно расположенные. Связочная площадка высокая, удлиненно-треугольная. Зубной аппарат не сохранился.

Размеры, *мм*: длина 31,3, 30,0, 26, 35, 47, 45; высота 16,5, 18,6, 13, 17, 28, 26.

Изменчивость. Принадлежащие рассматриваемому виду туркменские экземпляры подтверждают существующие данные о значительной изменчивости *Arca biangula* Desh.

В коллекции из одного местонахождения имеются как удлиненные и суженные формы, так и более короткие и высокие. Последние особенно сходны с раковинами, изображенными М. Глибером.

Непостоянством отличается и рельеф выпуклости; у одних экземпляров депрессия более отчетливо выражена, чем у других (особенно мелких особей).

Изменяется, правда незначительно, также степень изогнутости киля и вогнутость закилевого поля.

Некоторые авторы отмечают и наличие резких индивидуальных отклонений в характере скульптуры, которые на имеющемся материале не удается, к сожалению, проследить. Ввиду сравнительно большой изменчивости отдельные экземпляры данного вида можно легко спутать с некоторыми эоценовыми и палеоценовыми видами, в частности с раковинами *A. hyantula* Desh. и некоторыми другими. Поэтому выделение рассматриваемого вида желательно производить на основании изучения большого палеонтологического материала.

Сравнение. Сравнение с монским видом *A. montensis* Cossm. см. в описании последнего.

Местонахождение. Верхний палеоцен Порсокупского плато (Акгоз).

Распространение. Эоцен Западной Европы; в СССР — нижняя часть киевской свиты Украины; верхний палеоцен Западной Туркмении.

Род *Barbatia* Gray, 1842

Подрод *Barbatia* Gray, 1842

Barbatia (Barbatia) tenuidentata (Hennig, 1899)

Табл. I, фиг. 14, 15

Barbatia tenuidentata: Hennig, 1899, стр. 16, табл. I, фиг. 9—11.
Arca (Barbatia) tenuidentata: Ravn, 1902, стр. 54, табл. III, фиг. 9.

Материал. Несколько ядер, передающих особенности скульптуры и строения замочного аппарата.

Описание. Раковины небольшой величины, правильно удлиненно-овального очертания, неравносторонние.

Края створок плавно переходят друг в друга. Замочный край почти прямой, его задняя ветвь в 2 раза длиннее несколько наклонной передней ветви. Нижний край заметно вогнут в средней части и примерно параллелен равному по длине замочному краю. Задний и передний края одинаково и умеренно-выпуклые.

Примакушечная область широкая, несколько выдающаяся. Макушки маленькие, сильно сдвинутые к переднему краю. От макушек в нижне-заднем направлении проходит округлый, расплывчатой формы килевидный перегиб, отделяющий вогнутое, широкое заднее поле. Выпуклость значительная. В средней части раковин видна отчетливая, но пологая депрессия, быстро расширяющаяся книзу. По обе стороны от нее расположены выпуклые зоны, максимальные выпуклости которых совпадают с линиями, протягивающимися от макушки к местам соединения нижнего края с передним и задним.

Наружная поверхность покрыта многочисленными тонкими округлыми ребрами, при пересечении которых с также тонкими пластинчатыми линиями нарастания образуется весьма характерная чешуйчатость. Тесно сближенные в примакушечной части ребра постепенно и равномерно расходятся к заметно уплощенным краям раковины.

Замочная площадка сужена в средней части и расширена на концах, причем на заднем сильнее, чем на переднем. Веерообразно расходящиеся многочисленные зубы бугорчатые, почти вертикальные в примакушечной части и довольно наклоненные на краях.

Характер мускульных отпечатков неизвестен.

Размеры, *мм*: длина 17, 16,5, 16,2; высота 9, 10,0, 9,1; толщина 7, 6.

Сравнение. Раковины описываемого вида довольно постоянны по очертанию и форме, что позволяет легко отличать их от других, сходных по остальным признакам датских и палеоценовых видов *Barbatia*.

Местонахождение. Средняя часть датских слоев Большого Балхана и Куба-Дага (слои с *Cyclaster gindrei*).

Распространение. Датский ярус Дании и Южной Швеции («цеританевые» известняки мыса Стевнс, коралловые и мшанковые известняки Факсе, Салтхольма, Аннеторпа); в СССР — датские слои Западной Туркмении.

Подрод *Acar* Gray, 1857

Barbatia (Acar) forchhammeri (Lundgren, 1867)

Табл. I, фиг. 16, 17

Arca striata: Lundgren, 1867, стр. 27, фиг. 8.
Arca forchhammeri: Lundgren, 1885, стр. 229.
Barbatia forchhammeri: Hennig, 1899, стр. 15, табл. I, фиг. 12—14.
Arca (Barbatia) forchhammeri: Ravn, 1902, стр. 53, табл. III, фиг. 10.
Barbatia (Acar) forchhameri: Ravn, 1933, стр. 12.

Материал. Большое количество отпечатков и ядер, хорошо передающих форму раковины и особенности скульптуры.

Описание. Створки небольшие, довольно правильного удлиненно-ромбовидного очертания, косо усеченные в задней части и сильно неравносторонние.

Замочный край длинный, прямой и параллельный с одинаковым с ним по длине, также почти прямым нижним краем. Передне-нижняя часть створок правильно округленная. При соединении прямого заднего края с замочным и нижним краями образуются углы, соответственно, в 115 и 70°. Примакушечная часть заметно суженная, очень слабо выдающаяся. Макушки маленькие, сильно приближены к переднему краю. От них, к нижнезаднему углу соединения створок проходит резкий киль, ограничивающий широкую и довольно глубокую заднюю депрессию. Менее резко выраженный и более округлый киль протягивается от макушек в нижнепереднем направлении. Переднее поле уплощенное и небольшое по размерам.

Выпуклость значительная. Рельеф ее в целом простой, осложненный наличием пологой срединной депрессии, начинающейся у макушки и идущей, постепенно расширяясь, вниз. Место максимальной выпуклости сосредоточено в задней части примакушечной области, недалеко от макушки и примерно рядом с задним килем. Наружная поверхность покрыта многочисленными валикообразными радиальными ребрами, тесно сближенными в примакушечной области и довольно широко расставленными на остальной части раковины. При пересечении ребер с также многочисленными, в основном правильными концентрическими линиями нарастания образуется весьма характерная сетчатость. Скульптура переднего поля более тонкая. На заднем поле выделяются грубые неправильные линии нарастания, пересекающиеся со слабо выраженными радиальными ребрами.

На узкой связочной площадке расположены многочисленные зубы, наиболее скошенные на задней ветви.

Передний мускульный отпечаток округлый, задний — овального очертания, приподнятый.

Заметно уплощенные края створок зазубрены с внутренней стороны.

Размеры, *мм*: длина 16, 16,5, 18, 18,2, 19,2; высота 9,5, 9,7, 10, 11,0, 12,3.

Изменчивость. Как показало изучение имеющихся створок и сравнение их с экземплярами, описанными и изображенными разными авторами, данный вид обнаруживает некоторое непостоянство в соотношениях между высотой и длиной раковины. На это обстоятельство указывал в 1933 г. Дж. Равн, который отмечал меньшую удлиненность шведских раковин по сравнению с датскими.

Туркменские экземпляры (в основной массе) наиболее сходны в этом отношении с последними. Что касается скульптуры, выпуклости, очертания и других признаков, то существенных отклонений от типичных экземпляров не наблюдалось.

Сравнение. Среди известных датских и палеоценовых представителей данного рода наибольшее сходство с описанным видом, что было ранее отмечено и Дж. Равном, обнаруживают *B.* (*Acar*) *lamellosa* Desh. и *B.* (*Plagiarca*) *faxensis* Ravn.

От первого вида описываемый вид отличается более мелкими, с менее выпуклым задним краем и менее расширенными к задней части раковинами. Скульптура более правильная, особенно на заднем поле.

От *B.* (*P.*) *faxensis* из верхних и средних горизонтов датского яруса Дании (известняки Факсе и слои с *Crania tuberculata* о-ва Зеландии) *B.* (*A.*) *forchhammeri* отличается менее правильным очертанием в передней и нижнезадней частях, более скошенными раковинами с менее широкой примакушечной областью; задний киль более резкий.

Местонахождение. Средняя часть датских слоев района хр. Куба-Дага (слои с *Cyclaster gindrei*).

Распространение. Средние горизонты датского яруса Дании и Южной Швеции (коралловые и мшанковые известняки районов Факсе и Аннеторпа); в СССР — датские слои Западной Туркмении.

Barbatia (Acar) lamellosa tabulata Vincent, 1930

Табл. II, фиг. 1, 2

Barbatia (Acar) lamellosa Desh. var. *tabulata*: Vincent, 1930, стр. 67, табл. III, фиг. 16.

Материал. Несколько ядер и отпечатков, хорошо передающих особенности скульптуры и внутреннего строения раковины.

Описание. Раковины небольших размеров, округло-трапециевидного очертания.

Задняя ветвь замочного края примерно в два раза длиннее передней. Задний край слабо выпуклый в верхней части, наклоненный к макушке. Становясь книзу все более выпуклым, он плавно переходит в удлиненный и почти прямой нижний край. Передняя и задняя части последнего выпуклые; средняя — слабо вогнутая.

Передний край незначительно выпуклый и вдвое короче заднего. Макушки маленькие, слегка выступающие. Они сильно смещены к переднему краю и немного наклонены внутрь.

Примакушечная часть довольно широкая и выдающаяся.

Выпуклость значительная. От макушки к нижнезаднему краю раковины протягивается резкий киль. В средней части переднего поля прослеживается пологая депрессия, постепенно расширяющаяся вниз. Ось ее проходит несколько косо от макушки к середине вогнутой части нижнего края.

Максимальная выпуклость расположена чуть впереди от киля, в примакушечной части. Закилевое поле слабо вогнутое.

Наружная поверхность с четко выраженной, сетчатого типа скульптурой.

Многочисленные радиальные ребра невысокие, округлые, разделенные углубленными межреберными промежутками, наиболее узкими в примакушечной области. Характер ребер в основном остается постоянным для большей части поверхности раковины.

При пересечении ребер с концентрическими волнистыми линиями нарастания образуется весьма характерная чешуйчатость или концентрическая фестончатость (называемая Е. Венсаном, вслед за Ж. Равном, «черепицеобразной» скульптурой).

Участки радиальных ребер, расположенные между соседними концентрическими линиями нарастания, кажутся неодинаковыми по тол-

щине: более узкими в верхней части и расширяющимися к основанию. Поэтому ребра представляются состоящими из отдельных слоистых пластин, черепицеобразно налегающих друг на друга.

В передней части чешуйки приобретают характер округлых бугорков. Скульптура закилевого поля существенно не изменяется; радиальные ребра, подходящие к килю под острыми углами, пересекаются лишь более резкими и неравномерно расположенными линиями нарастания, имеющими вид ребер. Внутренняя поверхность неровная; на ней наблюдаются два угловатых перегиба, один из которых сооответствует заднему килю, а другой ограничивает сзади мускульный отпечаток. Замочная площадка узкая. Многочисленные зубы тонкие и сильно скошены на краях. У макушки они имеют вид бугорков. Мускульные отпечатки неотчетливые: передний имеет округло-четырехугольную форму, задний — удлиненно-округлую. Мантийная линия довольно четкая. На внутренних ядрах видна зазубренность краев.

Размеры, *мм*: длина 18,4, 17, 13,6, 20; высота 10,6, 8,6, 7,0, 8,5.

Изменчивость. Срединная депрессия выражена то более, то менее отчетливо.

Сравнение. Отличается от типового подвида наличием более острого киля и большей выпуклостью.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса Западной Туркмении (Туар), датский ярус Мангышлака (Суллу-Капы).

Распространение. Монский ярус Бельгии («пудинги Маллонье», «туфы Сипли», «известняки Кюэм»); в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Barbatia curta Ravn, 1933

Табл. I, фиг. 18, 19

Barbatia curta: Ravn, 1933, стр. 14, фиг. 9*а*, *в*.

Материал. Два ядра, сохранившие общую форму и особенности скульптуры.

Описание. Раковины средней для данного вида величины, скошенно-округлого очертания, несколько вытянутые в высоту. Замочный край почти прямолинейный, составляет со слабо выпуклым передним краем угол в 95°, а с почти прямым задним — около 115°.

Передний и нижний края образуют дугу, близкую к полуокружности.

Макушки приостренные, слегка выдаются над замочным краем и занимают примерно центральное положение.

Выпуклость значительная. От макушки к нижнезаднему концу раковины протягивается округлый килевидный перегиб; место наибольшей выпуклости совпадает с его средней частью.

Закилевое поле узкое и уплощенное.

Наружная поверхность покрыта многочисленными, тонкими радиальными ребрами, пересекающимися со слабыми тонкими, довольно широко расставленными линиями нарастания.

Грануляция ребер почти не выражена.

Размеры, *мм*: длина 20,9, 12,5; высота 19,5, 12,0.

Сравнение и замечания. Благодаря своеобразным очертаниям раковины данный вид может быть довольно легко отличим от других датских и палеоценовых видов *Barbatia*.

По форме описанные экземпляры, как и голотипы, больше напоминают представителей рода *Bathiarca*. Так как строение замка представителей этого вида неизвестно, то его родовую принадлежность, по-видимому, нельзя считать пока установленной.

На основании присутствия на узкой площадке под макушкой небольшой связочной ямки данный вид был отнесен его автором к подроду *Arcopsis*.

К сожалению, имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры не позволяют внести ясность в этот вопрос.

Местонахождение. Датский ярус Куба-Дага (Янгаджа).

Распространение. Датский ярус Дании (Фексе); в СССР — датский ярус Западной Туркмении.

СЕМЕЙСТВО CUCULLAEIDAE

Род *Cucullaea* Lamarck, 1801

Cucullaea crenulata (Lundgren, 1867)

Табл. II, фиг. 3—10

Arca crenulata: Lundgren, 1867, стр. 26, табл. I, фиг. 6.
Cucullaea crenulata: Hennig, 1899, стр. 18, табл. II, фиг. 20—22; Ravn, 1902—1903, стр. 55; Ravn, 1933, стр. 12; Tzankov, 1940, стр. 493; табл. VII, фиг. 11; табл. VIII, фиг. 1—3.

Материал. Множество ядер, иногда с частично сохранившимся раковинным слоем.

Описание. Раковины небольшой и средней величины, близкого к ромбовидному очертания, несколько оттянутые и косоусеченные в нижнезаднем направлении, заметно неравносторонние.

Замочный край прямой, образует с передним и задним краями тупые, слабо округленные углы. Умеренно выпуклый передний край плавно сливается с менее выпуклым нижним краем. При соединении последнего с близким к прямому задним краем образуется острый округленный угол в 55—60°.

Примакушечная область умеренно выдающаяся. Макушки смещены и повернуты вперед и немного выступают над замочным краем. Раковины значительно выпуклые. Место наибольшей выпуклости расположено почти по середине створок, рядом с отчетливо выраженным округлым килевидным перегибом, протягивающимся от макушки к углу пересечения нижнего и заднего краев. Сравнительно широкое заднее поле, слабо углубленное в большей части, иногда чуть выпуклое в центре; вдоль килевидного перегиба протягивается узкая и довольно глубокая в верхней части бороздка, постепенно расширяющаяся и выполаживающаяся к нижнезаднему углу.

От макушки, несколько косо вниз, проходит весьма широкая пологая депрессия, хорошо заметная лишь на некоторых экземплярах. Наружная поверхность покрыта многочисленными, разделенными тонкими и углубленными бороздками, радиальными чешуйчатыми ребрами, дихотомически разветвляющимися примерно с середины раковины. В примакушечной части они сравнительно тонкие, валикообразные, ниже становятся широкими и плоскими. Ребра пересекаются с многочисленными тонкими и правильными концентрическими линиями нарастания, более резкими на закилевом поле. На прямой замочной площадке хорошо заметны валикообразные горизонтальные боковые зубы (4—5).

Нижний и задний края раковины заметно уплощены и зазубрены с внутренней стороны.

Размеры, *мм*: длина 20,5, 20,9, 30,0, 31,3, 31,3; высота 15,5, 15,3, 23,5, 26,8, 26,8; толщина 13,4, 12,4, 20,6, 23,0, 26,6.

Сравнение. Рассматриваемый вид, благодаря присущим ему особенностям очертания, формы и размеров раковины, довольно легко

- *
-
4 1 9 + 7
$ = - ! " ! @ < - e 7
9 , - 4 , - 0 D0 1 =
- ! @
" 0 $
G F = , 0 [< >N
8 N " : !
5 4 ,

- op rSt

= OO; +)* $$J$G

O ?PP©QL©?@BL- %E ! 5 =e 7
> $: 2 3 - ww- %
4 8 1, - -
,) + 1
,' " + 1, - 1 1*
- 0 1 , 0
1 -
8 0 0 + 0 0
7 -
+ - -
1
- 0 + 1- + 0 0 *
- ,1
, + 1 +) + 1*
, , 0 1 (1
" 1 4 + 1, *
0 + 1 *
- + -) *
, 70
D0 0) - + '
, 0 ,) E *
1 - + - ,
) + 1, + - 0
0 - + + 0 + 1 0
0 + 0 -) 1
, + + *
1 + 0 1 *
. 0 - ,)
0 E 0) 7
+ 0 0 1 + 0 + E 0 *
0 0 +
" 0 - *f* LQ-C- LA-B- JP- J@- QQN ?@- L?-J-
LP- Ld-J- JQN) LA- ?B-B- LP- LB- JL
0 "? + 0*
1 1 1 - + 0*
- - 1 + , *
) 0 - 0 1) , 1 E *
. 0 -) - *
0 0) . 0 - 0 1
1
- E 0 -
+ . 0 + +

Состав рода. Род монотипичный.

Распространение. Монский ярус Западной Туркмении.

Pseudovariamussium korobkovi sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3—7.

Голотип. 100/43/1962, ПИН. Монские слои, Койлат-Даг, Западная Туркмения, табл. IV, фиг. 7.

Материал. Большое количество левых и правых створок.

Описание. Раковины мелкие, хрупкие, тонкостенные, почти равносторонние, равностворчатые, характерного пектиноидного очертания, треугольные в верхней части и расширенно-округлые в нижней. Макушки маленькие, притупленные, чуть выступающие над замочным краем. Апикальный угол изменяется в пределах 95—105°. Переднее, слабо округленное ушко правой створки имеет довольно глубокий бисусный вырез; заднее несколько более длинное и сзади более округленное. Ушки правой створки покрыты отчетливыми валикообразными ребрышками (до 10 ребер на переднем ушке и до 20 — на заднем). Переднее ушко левой створки косоусеченное, прямое спереди, несет несколько (3—4) тонких, гранулированных радиальных ребрышек. На заднем, чуть округленном сзади ушке большое количество валикообразных, тесно сближенных ребер. Выпуклость незначительная. Место наибольшей выпуклости совпадает с примакушечной частью. Левые створки покрыты многочисленными округленными линиями нарастания. На некоторых экземплярах видна четкая тонкая радиальная струйчатость. Правые створки несут 25—30 широко расставленных, гребневидных гранулированных радиальных ребер, разделенных уплощенными или даже чуть вогнутыми межреберными промежутками. Гранулированность выражена отчетливо по всей длине ребер. В верхней, примакушечной части ребра пересекаются отчетливыми редкими тонкими концентрическими линиями нарастания, имеющими вид ребер. Последние также широко расставлены (расстояние между ними постепенно возрастает книзу). Радиальные ребра по краям более тесно сближены; нередко между ними появляются дополнительные, также гранулированные, более тонкие ребрышки. В целом, скульптура наружной поверхности левых створок несколько варьирует, что выражается в непостоянстве числа и расположении ребер. Строение внутренней поверхности створок неизвестно.

Размеры, *мм*: длина 7,8, 5,8, 9; высота 8,2, 6, 9; толщина 1,3, одной створки.

Сравнение. Среди известных меловых, датских и палеоценовых представителей Pectinidae видов, сходных с вышеописанным, не установлено.

Местонахождение. Монские слои (слои с *Echinantus*) Западной Туркмении (Койлат-Даг, Аккуп).

Род *Chlamys* Bolten in Röding, 1798

Chlamys prestwichi (Morris, 1852)

Табл. V, фиг. 1, 2

Pecten prestwichi: Morris, 1852, стр. 266, табл. 16, фиг. 8; Wood, 1861, стр. 42, табл. 8, фиг. 7; Deshayes, 1864, стр. 75, табл. 79, фиг. 4—6.

Chlamys prestwichi: Cossmann, 1888, стр. 183; Макаренко, 1961б, стр. 66, табл. VIII, фиг. 1—3.

Chlamys (Pseudamussium) prestwichi: Cossmann et Pissarro, 1911, табл. 40, фиг. 131-5.

Материал. Более 10 левых и правых створок; последние сохранились лучше.

Описание. Раковина равностворчатая, неравносторонняя, треугольно-округлой формы, тонкостенная.

Задний край несколько оттянут. Передняя и задняя ветви замочного края почти прямые. Передние ушки на правых створках сохранились неполностью. Заднее ушко треугольной формы, укороченное, внешний угол около 125°.

Заднее ушко левой створки такое же, как и на правой, а переднее — довольно короткое, с извилистым внешним краем без бисусного выреза.

Макушки маленькие, притупленные. Величина апикального угла непостоянна и колеблется в пределах 110—118°.

Выпуклость умеренная. Место наибольшей выпуклости расположено в средней части створок.

Наружная поверхность покрыта многочисленными (48—50) низкими, валикообразными радиальными ребрами, разделенными непостоянной ширины уплощенными межреберными промежутками. По краям створок ребра тесно сближены, а в примакушечной области выражены нечетко. Концентрическая скульптура слабо заметна. На внутренней поверхности створок видны негативные следы ребер.

Размеры, *мм*: (средний экз.) длина 40; высота 38; толщина 3,3.

Сравнение. Наиболее близким (по скульптуре) с описанным видом является *Chl. breviaurita* (Deshayes, 1864) из тенетских отложений Франции. Однако последний отличается наличием явно выраженных косых струек, пересекающихся под прямыми углами с концентрическими линиями; у *Chl. prestwichi* подобные струйки слабо заметны и пересекаются с линиями нарастания под острыми углами.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Иртык-Бурун на Большом Балхане).

Распространение. Тенетский ярус Англо-парижского бассейна; в СССР — тенетский ярус Крыма и Западной Туркмении.

Род *Pseudentalium* (Cox, 1948)

Pseudentalium corneum (Sowerby, 1821)

Табл. V, фиг. 3, 4.

Pecten cornea: Sowerby, 1821, стр. 1, табл. 204, рис. 1, 2.

Amussium corneum: Boussac, 1911, стр. 153, табл. 6, рис. 19; Качарова, 1952, стр. 16 (52), табл. 5, рис. 4.

Pseudamussium corneum: Cossmann, 1922, стр. 181, табл. II, фиг. 26; Слодкевич, 1932, стр. 42, табл. 3, рис. 3; Коробков, 1939, стр. 63, табл. I, фиг. 3; 1951, стр. 66, табл. I, фиг. 1, 2; Василенко, 1952, стр. 69; Ильина, 1953, стр. 43, табл. 12, фиг. 2.

Amussium (Eburneopecten) corneum: Glibert, 1936, стр. 52, табл. 2, рис. 2.

Chlamys (forma akkomodata Pseudamussium) corneum: Коробков, 1962, стр. 51.

Материал. Большое количество раковин и отдельных правых створок.

Описание. Описание этого известного, широко распространенного в палеогене Евразии вида не приводится, так как в указанных в синонимике работах содержатся достаточно полные его описания и хорошие изображения.

Очень подробно рассмотрены в цитируемой работе И. А. Коробкова (1962) и вопросы, связанные с объемом данного вида, и изложены по этому поводу концепции различных авторов.

Размеры, *мм*: (средний экз.) длина 59; высота 30.

Местонахождение. Верхний палеоцен Большого Балхана (Иртык-Бурун). Верхний палеоцен и эоцен Мангышлака (повсеместно) и западного чинка Устюрта (Киндерли).

Распространение. Палеоцен—эоцен — повсеместно на Мангышлаке, западные чинки Устюрта; Западная Туркмения.

СЕМЕЙСТВО LIMIDAE

Род *Lima* Bruguiere, 1792

Lima hoperi Mantell, 1822

Табл. V, фиг. 5—7.

Lima hoperi: Mantell, 1822, стр. 204, табл. 26. фиг. 2—3 и 15; Reuss, 1846, т. 11, стр. 34, табл. 38, фиг. 11—12; Hennig, 1899, стр. 30, табл. 2, фиг. 13; Ravn, 1902, стр. 99, табл. II, фиг. 18.

Материал. Несколько раковин (левые и правые створки).

Описание. Створки небольшой и средней для рода величины, удлиненно-овального очертания, несколько скошенные сзади, равностворчатые, заметно неравносторонние. Передняя ветвь замочного края слабо выпуклая, вдвое короче прямой задней ветви. Передний, нижний и задний края, плавно сливаясь, образуют близкую к правильной полуокружности дугу; при соединении с ветвями замочного края образуются округленные углы.

Макушки слабо выдающиеся, притупленные, расположены ближе к переднему краю. Ушки маленькие, угловатого очертания.

Выпуклость умеренная. Место наибольшей выпуклости расположено в нижней части примакушечной области. Наружная поверхность гладкая и блестящая. На ней видны слабые тонкие, прерывистого типа ребрышки, имеющие вид струек и пересекающиеся с такими же тонкими, сближенными концентрическими линиями нарастания. Внутреннее строение створок не наблюдалось.

Размеры, *мм*: длина 27,8, 19,9; высота 23,8, 16,1; толщина одной створки 3,1, 2,1.

Изменчивость. Как датские, так и туркменские раковины этого вида довольно постоянны в деталях очертания, степени выпуклости и скульптуры. В отличие от датских на имеющихся створках радиальная ребристость (очень слабая) видна по всей поверхности, тогда как на первых она отмечается только в верхней, примакушечной части.

Сравнение. Нам неизвестны какие-либо близкие к описанному виды, особенно из встречающихся в датских и палеоценовых отложениях.

Местонахождение. Датские отложения Карашора (Западная Туркмения).

Распространение. Верхний мел и датский ярус Дании и Южной Швеции; в СССР — датский ярус Крыма и Западной Туркмении.

Lima holzapfeli Hennig, 1899

Табл. V, фиг. 8, 9

Lima holzapfeli: Hennig, 1899, т. II, стр. 10, табл. I, фиг. 1, 2; Ravn, 1902, стр. 32, табл. II, фиг. 15.

Материал. Несколько хорошо сохранившихся створок.

Описание. Раковины небольшой величины, округленно-овального очертания, равностворчатые, равносторонние, вытянутые в высоту.

Срединная ось, соединяющая макушки с серединой нижнего края, расположена перпендикулярно к прямому замочному краю. Макушки маленькие, не выдающиеся над замочным краем. Апикальный угол составляет

80—85°. Ушки слаборазвитые, имеют угловатое очертание, одинаковы по размерам.

Выпуклость умеренная. Место наибольшей выпуклости расположено в средней части примакушечной области. Наружная поверхность створок покрыта многочисленными чешуйчатыми, тесно сближенными, уплощенными радиальными ребрами, которые под острыми углами сходятся в средней оси раковины.

Размеры, *мм*: ширина 10,9, 15, 16,5; высота 15,5, 19, 21; толщина одной створки 1,3, 2,1.

Сравнение. Наиболее характерным признаком описываемого вида является своеобразный тип скульптуры. Наличие данного признака позволяет довольно легко отличить представителей *L. holzapfeli* от других близких по ряду признаков раковин *Lima*.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные слои») Красноводского полуострова (Янги-Су). Монские слои (слои с *Echinanthus*) Туаркыра (Порсокупское плато — Акгоз).

Распространение. Датский ярус Дании (коралловые и мшанковые известняки Факсе), Южной Швеции (Анneторп); в СССР — датский ярус Крыма и Западной Туркмении; монский ярус Западной Туркмении.

Lima cf. *pireti* Cossmann, 1908

Табл. V, фиг. 10

Описание. Имеющееся одно ядро с частично сохранившейся скульптурой не может быть определено до вида, так как неизвестен характер скульптуры на большей части поверхности. Наличие уплощенных, тесно сближенных, извилистых радиальных ребер в нижнезадней части раковины и общее очертание краев раковины сближают данный экземпляр с раковинами *L. pireti* (Cossmann, 1908, стр. 69, табл. 7, фиг. 28—31).

Размеры, *мм*: высота 28; ширина 24.

Местонахождение. Монские слои Туаркыра (Акгоз).

НАДСЕМЕЙСТВО SPONDYLACEA

СЕМЕЙСТВО SPONDYLIDAE

Род *Spondylus* Linné, 1758

Spondylus dutempleanus Orbigny, 1843

Табл. VI, фиг. 1, 2

Spondylus dutempleanus: Orbigny, 1843, стр. 672, табл. 460, фиг. 6—11; Woods, 1901, стр. 125, табл. XXXII, фиг. 11—19, табл. XXIII. фиг. 1—5; Ravn, 1902, стр. 107, табл. II, фиг. 22, 25; Tzankov, 1940, стр. 490, табл. VII, фиг. 5—7.

Замечания. В указанных работах содержатся полные описания и хорошие изображения этого известного вида, широко распространенного в меловых отложениях, поэтому описание его здесь не приводится. Однако, если разрозненные верхние створки, в изобилии имеющиеся в коллекции благодаря особенностям скульптуры, могут быть достаточно уверенно отнесены к *Spondylus dutempleanus*, то на основании изучения только нижних створок определить их видовую принадлежность часто бывает затруднительно (полностью сохранившиеся раковины не имеются в виду). Последнее связано с крайне изменчивым характером скульптуры; на некоторых экземплярах концентрические пластинчатые выросты нижних створок

имеются только на нижней части их поверхности, тогда как бóльшая часть покрыта неравномерно распределенными радиальными ребрами, на других — концентрические пластинки, кстати, также неодинаковые по высоте и крайне неравномерно расположенные, наблюдаются по всей внешней поверхности створок. Довольно изменчивы и общие очертания нижних створок и их выпуклость. Изучение достаточно большого материала позволяет в целом высказать предположение о значительном непостоянстве признаков нижних створок у большинства представителей рассматриваемого вида. Этот вид от других видов рода может быть довольно легко отличим по характеру верхней створки. Поверхность ее покрыта редкими (до 10) валикообразными шиповатыми радиальными ребрами: на широких межреберных промежутках расположено несколько (7—8) более низких, также округлых, но без шипов ребер, часто весьма изгибающихся в примакушечной части.

Местонахождение. Почти во всех разрезах верхнего мела и датского яруса Мангышлака и Западной Туркмении.

Распространение. Повсеместно в верхнемеловых и датских отложениях.

Spondylus faxensis Lundgren, 1885

Табл. VI, фиг. 7—10

Spondylus striatus?: Lundgren, 1867, стр. 24.
Spondylus faxensis: Lundgren, 1885, стр. 10, табл. 2, фиг. 19—20; Hennig, 1899, стр. 6; Ravn, 1902, стр. 39, табл. III, фиг. 1—3.
Spondylus cruspus: Lundgren, 1885, стр. 14, табл. II, фиг. 31.

Материал. Большое количество неполностью сохранившихся створок, ядер, отпечатков и обломков различных частей нижних и правых створок.

Описание. Раковина средних и крупных размеров, треугольно-овального очертания, неравностворчатая, заметно неравносторонняя. Макушки выдающиеся, заостренные.

Примакушечный угол составляет около 80°.

Нижняя правая створка относительно выпуклая. Место наибольшей выпуклости расположено в верхней трети раковины. Поверхность покрыта неправильными, изгибающимися концентрическими пластинчатыми ребрами, сравнительно невысокими (3—5 *мм*) и неравномерно расположенными. Последние то сконцентрированы преимущественно в нижней и средней частях створки, то присутствуют на всей ее поверхности. Тонкие и многочисленные радиальные ребра имеют прерывистый характер; следы их видны на нижних склонах концентрических ребер.

Левая, верхняя створка более тонкая, характеризуется четкой радиально-ребристой скульптурой. Она равномерно и умеренно выпукла и покрыта округлыми многочисленными радиальными ребрами, разделенными глубокими (в примакушечной части) межреберными промежутками, постепенно расширяющимися книзу. На поверхности ребер видны тонкие неглубокие бороздки, особенно отчетливые в нижней части створки.

На хорошо сохранившихся экземплярах левых створок наблюдаются тонкая концентрическая струйчатость и обособленные концентрические пластинчатые выросты, неравномерно расположенные на поверхности.

Размеры, *мм*: (наиболее крупный экз.; правая створка) высота 53, длина 45.

Сравнение. Левые створки *Spondylus faxensis* довольно легко отличимы по скульптуре от створок *S. dutempleanus* и *S. danicus*, встречающихся совместно с рассматриваемым видом и описание которых здесь приведено.

Местонахождение. Датский ярус Мангышлака (Коурта-Капы, Киндерли, Узень, Аккудук) и Западной Туркмении (Аккыр, Карашор).

Распространение. Широко распространен в датском ярусе Дании, Южной Швеции. По-видимому, встречается в низах монского яруса Бельгии; в СССР — датский ярус Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака.

Spondylus danicus Ravn, 1902

Табл. VI, фиг. 3—6

Spondylus danicus: Ravn, 1902, стр. 40, табл. II, фиг. 23—24; Tzankov, 1940, стр. 88, табл. VII, фиг. 1—3.

Материал. Несколько целых раковин, левых и правых створок.

Описание. Раковины средней величины, несколько скошенно-округлого очертания. Задний край вогнутый, передний — выпуклый, плавно сливается с зазубренным нижним краем. Нижняя правая створка уплощенная. Макушки выдающиеся. Поверхность створки покрыта концентрическими пластинчатыми ребрами, расположенными по всей ее поверхности и разделенными глубокими и значительно более широкими межреберными промежутками.

Многочисленные и тонкие радиальные ребра имеют прерывистый характер, не пересекают концентрических ребер и располагаются на их нижних склонах и межреберных промежутках.

Верхняя левая створка несет несколько отчетливых (5—6) округлых ребер с редкими чешуйками. Между основными ребрами расположено 7 более низких дополнительных ребрышек, также округлых, валикообразных и не чешуйчатых.

Размеры, *мм*: высота (правые створки) 23, 26; (левые створки) 20, 22.

Сравнение. Левые створки *S. danicus* очень сходны по скульптуре со створками *S. dutempleanus*; однако радиальные ребра у *S. danicus* более многочисленны и разделены менее широкими межреберными промежутками.

Правая створка этого вида, изображенная у Ж. Равна, отличается наличием правильной концентрической ребристости, что, по-видимому, следует считать следствием внутривидовой изменчивости.

Местонахождение. Датский ярус Мангышлака (Коурта-Капы) и Западной Туркмении (Аккыр).

Распространение. Датские отложения Дании, Болгарии, Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака.

СЕМЕЙСТВО PLICATULIDAE

Род *Plicatula* Lamarck, 1801

Plicatula cyclostrides Traub, 1938

Табл. VI, фиг. 11

Plicatula cyclostrides: Traub, 1938, стр. 52, табл. III, фиг. 3.

Материал. Несколько ядер и раковин.

Описание. Раковины средней и небольшой величины, неправильного треугольно-округлого очертания, несколько скошенные и расширенные в задней части. Задний край изогнут в примакушечной области. Макушки выдающиеся, приостренные. Правые нижние створки умеренно-

выпуклые, украшенные широко расставленными (до 12) валикообразными, чешуйчатыми радиальными ребрами и плоскими межреберными промежутками, ширина которых постепенно увеличивается вниз. Они также покрыты многочисленными, очень тонкими округлыми радиальными ребрышками, имеющими вид струек. Концентрические линии нарастания наиболее заметны в нижней части раковины, где они имеют характер извилистых валикообразных ребер. Левые, верхние створки несколько вогнутые, с плойчатой структурой.

Размеры, *мм*: (правые створки) высота 22, 22, 19; ширина 22,5, 21, 19.

Сравнение. Среди других, известных в палеоцене видов, сходных с описанным, в доступной нам литературе обнаружить не удалось.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз) и Мангышлака (суллукапинская свита Суллу-Капы и Киндерли).

Распространение. Верхний палеоцен (тенетский ярус) Швейцарии, Западной Туркмении и Мангышлака.

НАДСЕМЕЙСТВО OSTREACEA

СЕМЕЙСТВО OSTREIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО EXOGYRINAE

Род *Gryphaeostrea* Conrad, 1865

Gryphaeostrea lateralis (Nilsson, 1827)

Табл. VI, фиг. 12—15; табл. VII, фиг. 1—2

Chama canaliculata: Sowerby, 1812, стр. 68, табл. XXVI, фиг. 1.
Ostrea lateralis: Nilsson, 1827, стр. 29, табл. VII, фиг. 7—10; Coquand, 1869, стр. 96, табл. XVII, фиг. 12; табл. XXX, фиг. 10—14.
Gryphaea eversa: Melleville, 1843, стр. 41, табл. III, фиг. 3—4.
Ostrea eversa: Deshayes, 1860, стр. 99, табл. LXXXIV, фиг. 5—8.
Avicula pleuroptychide: Schafhäutl, 1863, стр. 156, табл. XXXV, фиг. 2*a*, 2*b*, табл. XXXI, фиг. 3*a*.
Ostrea (Exogyra) eversa: Frauscher, 1886, табл. I, фиг. 1—5, 7.
Ostrea (Pycnodonta) eversa: Cossmann, 1886, стр. 193, 1887, стр. 189; Cossmann, Pissarro, 1904—1906, т. I, табл. XLII, фиг. 135-3.
Ostrea lateralis: Coquann, 1869, стр. 96, табл. XVII, фиг. 12; табл. XXX, фиг. 10—14, ч. II.
Ostrea (Exogyra) eversa: Oppenheim, 1901, стр. 110, табл. XIV, фиг. 5; табл. XXI, фиг. 25.
Exogyra lateralis: Архангельский, 1912, стр. 42, табл. II, рис. 4—8.
Exogyra ex gr. *lateralis eversa*: Швецов, 1929, стр. 42, табл. II, фиг. 7.
Amphidonta (Gryphaeostrea) eversa: Вялов, 1948, стр. 43, табл. XXXVIII, фиг. 1, 1*a*, *b*; Миронова, 1960, стр. 87, табл. VIII, фиг. 4—6.
Amphidonta lateralis: Ренгартен, 1964, стр. 62, табл. IX, фиг. 4.
Gryphaeostrea eversa: Миркамалов, 1966, табл. XXI, фиг. 4—6.
Gryphaeostrea lateralis: Миркамалов, 1966, табл. XXI, фиг. 7.

Материал. 50 нижних и 20 верхних створок.

Описание. Раковины от довольно крупной до небольшой величины, неправильно-вогнутые, тонкие, с характерными крыловидными отростками, отходящими от верхнезаднего и верхнепереднего краев. Очертание раковины неправильно-овальное. Раковина сильно, но довольно равномерно выпуклая.

Верхний край нижней створки короткий. От его верхнезаднего конца отходит сильно развитый крыловидный отросток, начинающийся непосредственно у макушки. Верхний край заднего отростка протягивается под острым или прямым углом к заднему краю раковины; нижний его край

либо перпендикулярен к заднему краю, либо подходит к нему под острым углом. Очень часто нижний край отростка плавно вогнут и постепенно сливается с задним краем. Последний плавно переходит в нижний округленный край. Передний отросток также хорошо развит, но иногда более оттянут, чем задний. Верхний край его обычно прямой или слабо вогнутый. Нижний край длинный, прямой, подходящий к переднему краю под острым углом и постепенно с ним сливающийся или располагающийся по отношению к нему перпендикулярно. Выпуклость нижней створки значительная. Место наибольшей выпуклости смещено к заднему краю и совпадает с линией, протягивающейся от макушки к месту соединения заднего и нижнего краев, приобретая иногда характер довольно острого киля. В последнем случае соединение заднего и нижнего краев угловатое. От места максимального своего развития выпуклость очень круто, иногда обрывисто спадает к заднему краю, более полого к переднему и наиболее полого к нижнему краям.

Примакушечная область вздутая. Макушка маленькая, острая, отогнутая назад и спирально (экзогироидно) закрученная. Поверхность нижней створки покрыта тонкими линиями нарастания; вблизи заднего края и на крыловидных отростках они становятся более грубыми, пластинчатыми. Внутренняя поверхность нижней створки сильно, но довольно равномерно углубленная, причем наиболее глубокая часть сосредоточена вверху и отвечает вздутой примакушечной области. Внутренняя полость отделена более или менее резко выраженными перегибами, имеющими иногда характер тонких валиков, от пологих краев полей, отвечающих переднему и заднему отросткам. Связочная площадка маленькая, почти прямая, иногда слегка отклоненная назад, сильно нависающая над внутренней полостью. Срединная выемка неглубокая, значительно шире, чем боковые, не резко выступающие валики. Краевые бороздки глубокие, хорошо развитые. Краевые ямочки отсутствуют. Мускульный отпечаток довольно большой, поверхностный и плохо различимый, помещается в верхней трети высоты створки и сильно сдвинут назад.

Верхняя створка значительно меньших размеров, чем нижняя, узкая, вытянутая в высоту, имеющая неправильно овальную форму и очень характерные очертания краев. Она сужена в верхней и нижней частях и наиболее расширена на уровне примерно верхней трети высоты створки. От этого места задний и передний края медленно сходятся книзу и кверху. Верхний край очень короткий, прямой. Он четко, с образованием тупого угла с округленной вершиной, переходит в передний длинный изогнутый край, который в верхней своей части прямой или слабовыпуклый. На уровне примерно верхней трети высоты створки передний край довольно резко преломляется и, имея прямолинейное или слабовыпуклое очертание, протягивается дальше вниз и очень постепенно сливается с нижним коротким и сильно выпуклым краем. Задний край в верхней чати имеет выпуклое очертание, а затем на большем своем протяжении он слабовогнутый и лишь в нижней своей части, при переходе в нижний край снова приобретает выпуклое очертание и очень незаметно сливается с нижним краем.

Поверхность верхней створки изогнутая, неравномерно уплощенная или слегка выпуклая вдоль срединной линии. Макушка очень маленькая, не выступающая. Скульптура наружной поверхности состоит из резких концентрических пластинчатых колец-валиков с плавными понижениями между ними. Поверхность между валиками гладкая или же покрытая тонкими, едва заметными радиальными морщинами. Внутренняя поверхность очень слабо углубленная вдоль срединной линии с уплощенными боковыми полями, слегка отогнутыми наружу. Мускульный отпечаток более ясно заметный, чем на нижней створке. Он неправильной формы, со суженным и приостренным задним концом и расширенным передним, имеющий форму несколько скошенного и срезанного сверху эллипса. Верхний его край вог-

нутый, задневерхний край заостренный, передневерхний край — почти прямой, а переднениижний и нижний края изогнутые параллельно переднему и нижнему краям. Замочная площадка плоская, маленькая отогнутая наружу. Нижний край ее выдается там, где к нему подходит углубленное срединное поле.

Размеры, *мм*: высота 60, 50, 50, 38, 37, 35, 29, 21, 10; длина 50, 45, 40, 41, 39, 33, 27, 18, 6.

Изменчивость. Имеющиеся в коллекции экземпляры отличаются в основном лишь размерами и более удлиненной или, наоборот, более вытянутой в высоту формой раковины. Все основные и характерные признаки вида у описываемых раковин существенно не изменяются.

Сравнение. Других видов этого рода в верхнемеловых и палеоценовых отложениях исследованной области нет.

Местонахождение. Встречается во всех изученных разрезах верхнего маастрихта, датского яруса и палеоцена.

Распространение. Повсеместно в верхнем мелу Евразии и Америки; тенетский—спарнасский ярусы Парижского бассейна; нижнеливийские слои Египта; лютетский ярус Франции, Баварских Альп; эоцен Америки; в СССР — маастрихтский и датский ярусы Западной Туркмении и Мангышлака; палеоцен Казалинского района, палеоцен—нижний эоцен Крыма; бухарские и сузакские слои Таджикской депрессии; палеоцен Ферганы, Западной Туркмении и Мангышлака.

ПОДСЕМЕЙСТВО OSTREINAE

Род *Liostrea* Douvillé, 1904

Liostrea nikitini (Arkhangelskii, 1905)

Табл. VII, фиг. 3,4

Ostrea nikitini: Архангельский, 1905в, стр. 195, табл. IV, рис. 11—16.

Материал. Большое количество левых створок, реже целых раковин с обеими створками.

Описание. Раковина небольшая, несколько неправильного полуовального очертания, резко неравносторонняя. Верхний край левой створки часто прямой, передний — сильно выпуклый, плавно сливающийся с также выпуклым нижним краем. Задний край в большинстве случаев вогнутый, реже прямой. Макушки маленькие, не обособленные. Нижнезадний конец слабо округлен и резко оттянут назад. Створка равномерно выпуклая. Наиболее вздутая часть ее расположена у переднего и нижнего краев, что обусловливает значительную крутизну переднего и нижнего боков и пологость задней части. От макушки к середине заднего края проходит более или менее резко выраженный желобок, отделяющий вогнутую, оттянутую заднюю часть раковины. Поверхность створки преимущественно гладкая, покрыта тонкими линиями нарастания; в других случаях она неровная и следы роста имеют вид более грубых, валикообразных или даже пластинчатых концентрических ребер. Внутренняя поверхность разделяется на две части: плоские боковые поля и корытообразные углубления, располагающиеся у примакушечной области. Связочная площадка маленькая, низкая, треугольной формы; центральная часть ее имеет также треугольное очертание. На уплощенных в верхней, примакушечной части, боковых полях видно несколько довольно отчетливых морщин. Небольшой мускульный отпечаток неправильно-округлой формы вдавлен и сдвинут к передневерхней трети раковины.

- -) - 0
- -
) + 0) 0 , *
1 + , -) , *
4 1 -

" 0 - *f* LL- LB- JPN LQ- LB- JJN)
d- C- ?P
E + + 0 *
) !
0 +
4 $ 4 , = 7
9 - 8 - D0 1- 9 79 >- ! D =9 7
> ! 5 = >
" F #
" <0 < $ < 1 0
) 2 8 *
1 N ! 5 4 ,

) ! ! =y^ZoXYk^i- ?C@d>

= sOO; +)* EJI

) ! b 1 ; $I%&; / ('I; = O; +)* G; F; ' T R /r E; D; & ; cT Y
) #% / !" b 1 ; $I%&; / (EH; = O,; +)* $E; $D
) ! j > (6 * ?/5):; K$%H'L $%HE ; / (DF; = sOOO; +)* Fr $%HE;
/ (I; = Os; ()/ $&JFE
& % C& % 6 ! b , 0 ; $%'I; / ($%; = ,,O; +)* GJ' E

4 4 -
' " + 1, = *
1, 0) . 0 ?P + 1*
, QA @J < $ < 1 - *
1 dP E 0 0 -
) + 0 1 1 - ,
0 ! +
1) *
. 0 1 6
0 - 1 *
1 N 0
- + +)
1 ' 0 E *
-) 7

E 1 - + -
+ - 0 1 - 1 0 -
+ 0 f + 1 *
- -) ,
0 -) 0
(- 1 0*
1 1, +
+ : 0 (1*
, + - :

Размеры, *мм*: (средние экз.; левые створки) длина 34, 52, 59; высота 50, 57, 60; толщина одной створки 19, 26, 25.

Местонахождение. Во всех изученных разрезах датского яруса.

Распространение. Повсеместно в датском ярусе Европы, Азии, Африки.

Pycnodonta frauscheri Traub, 1938

Табл. XI, фиг. 5—8; табл. XII, фиг. 1—4; табл. XIII, фиг. 1—2

Pycnodonta frauscheri: Traub, 1938, стр. 50, табл. III, фиг. 1*а*, *в*, *с*, *д*.
Gryphaea antiqua subsp. *sartaganica*: Вялов, 1962, стр. 135.
Gryphaea vesicularis var. *sultanuisdagensis*: Винокурова, 1963, стр. 206, табл. X, фиг. 3—6; табл. XI, фиг. 3, 4.

Материал. Свыше 100 раковин и отдельных верхних створок.

Описание. Раковины от средней до крупной величины, резко скошенные, асимметричного очертания, приближающегося к неправильно-овальному, с оттянутым задним концом, приобретающим иногда вид отростка, отделенного от остальной поверхности створки нерезко выраженной ложбинкой.

Передняя ветвь замочного края прямая, отходящая от макушки довольно круто вниз и переходящая с отчетливо выраженным перегибом в округлый, слабовыпуклый передний край. Последний плавно соединяется с нижним, слабовыпуклым краем, образуя с ним единую неразрывную дугу. Задняя ветвь замочного края также прямая, отходящая вниз примерно под таким же углом, как и передняя ветвь. Соединение ее с задним краем обычно более резкое. Задний край длиннее и сильнее изогнут, чем передний; он окаймляет сильно оттянутую заднюю часть раковины и незаметно сливается с нижним краем.

Нижняя створка сильно и горбообразно выпуклая. Наибольшая выпуклость совпадает с линией, протягивающейся от макушки к задней части нижнего края и приобретающей иногда характер килеподобного перегиба. Склоны поверхностей раковины по обе стороны от места максимального развития выпуклости крутые, причем наиболее крутой задний склон, иногда почти обрывистый. К переднему и особенно нижнему краям склоны поверхности раковины несколько более пологие.

У большинства экземпляров макушка слабо развита вследствие того, что в примакушечной части располагалась обычно довольно большая площадка прирастания. Но не менее часто примакушечная часть вздутая, макушка более или менее хорошо развитая и грифоидно-загнутая внутрь, без каких-либо следов прикрепления на ней или же, что наблюдается чаще, с очень небольшой площадкой прикрепления.

Наружная поверхность нижней створки гладкая, покрытая концентрическими волнистыми, нерезко выраженными линиями нарастания. Внутренняя поверхность гладкая. Срединная ее часть сильно углубленная, грушевидного очертания, причем наиболее углубленная часть смещена к заднему краю и совпадает с килеподобным перегибом, протягивающимся вдоль наружной поверхности створки. Углубленная срединная полость резко изгибается в своих боковых частях, переходя в более пологие боковые поля — узкое переднее и более широкое, слегка отогнутое наружу, заднее, отвечающее оттянутому заднему концу раковины. Отделяется внутренняя полость от боковых полей довольно четко выраженными узкими валиками. Связочная площадка небольшая, изогнутая, треугольного очертания. В середине ее помещается слабо углубленная, связочная ямка, а по бокам узкие уплощенные валики. Отделяется связочная площадка довольно резким уступом от внутренней полости. Краевые ложбинки и краевые ямки четкие. Мускульный отпечаток округлой

формы, слегка вдавленный. Располагается он примерно по середине высоты створки и резко смещен к заднему краю.

Верхняя створка, вогнутая несколько меньших размеров, чем нижняя. На ее внешней поверхности видны пластинчатые концентрические следы нарастания. Внутренняя поверхность створки уплощенная, несколько углубленная у замочной площадки. Мускульный отпечаток поверхностный, задняя часть его сужена и немного приподнята над передней. Он помещен посередине полости и сильно смещен назад.

Р а з м е р ы, *мм*: высота 70, 66, 52, 44, 40, 38, 36, 31, 27, 20; длина 65, 62, 46, 38, 40, 40, 34, 29, 25, 19.

И з м е н ч и в о с т ь. Детальное изучение большого количества раковин *P. frauscheri* Закаспия и Приаралья, позволило выявить значительную внутривидовую изменчивость этого вида и наметить несколько экологических морф, тесно связанных друг с другом переходными формами. Эти экологические морфы, если их брать изолированно, вполне могли бы рассматриваться в качестве самостоятельных видов.

Большая изменчивость рассматриваемых раковин была обусловлена, прежде всего, тем, что в зависимости от величины и положения площадки прирастания форма очертания нижних створок и, самое главное, характер их макушки резко менялись. Отклоняющиеся от наиболее типичных представителей (табл. XI, фиг. 6; табл. XII, фиг. 1, 2) экземпляры можно объединить в несколько групп, из которых наиболее многочисленными являются две. К первой относятся раковины, у которых резко увеличивается выпуклость нижней створки и последняя становится как бы «горбатой», у таких раковин на нижней створке наблюдается крутой округленный килеподобный перегиб, приближенный обычно к заднему краю, но иногда протягивающийся и почти посередине створки. Макушка у них, как правило, слаборазвитая с отчетливой большой площадкой прирастания, занимающей всю примакушечную часть (табл. XI, фиг. 7, 8; табл. XII, фиг. 3). К этой же группе можно, очевидно, относить и экземпляры, которые, оставаясь сильновыпуклыми («горбатыми»), обладают очень узкой, сжатой с боков раковиной (табл. XI, фиг. 5). Вторая группа объединяет раковины (табл. XIII, фиг. 1, 2), у которых нет никаких следов прикрепления на макушке (видимо, раковина макушкой не прирастала) или же, что наблюдается чаще, площадка прикрепления была очень маленькой (табл. XIII, фиг. 1, 2). В этих случаях макушка лучше очерченная и в большей или меньшей степени грифоидно нависающая. У таких экземпляров форма раковины приближается обычно к треугольной за счет того, что примакушечная часть вздутая и выдающаяся, а нижняя часть раковины расширенная. Створки, как правило, более равномерно выпуклые. Подобные раковины были описаны Е. Г. Винокуровой из верхнепалеоценовых фосфоритовых горизонтов Султануиздага, как *Gr. vesicularis* Lam. var. *sultanuisdagensis* Vin. По-видимому, подобные же раковины из палеоценовых отложений Казалинского района изображены О. С. Вяловым (1961, табл. VIII, фиг. 1) под названием *Gr. brongniarti* Bronn.

Между рассматриваемыми группами раковин наблюдается целый ряд переходных форм. Так, очень часто наблюдаются раковины, у которых нижняя створка сильновыпуклая, с килеподобным округленным перегибом, а в то же время площадка прикрепления на макушке очень маленькая и последняя в силу этого более развитая. Менее часто наблюдаются экземпляры, у которых макушка, искаженная прирастанием, становится узкой, изогнутой назад (табл. XII, фиг. 3 и 4), или же сама раковина становится более узкой, равномерно выпуклой с сильно оттянутым задним концом. Наконец, в коллекции присутствуют довольно редкие раковины (табл. XIII, фиг. 1, 2), которые очень близки к *P. antiqua* (Schwetz.) (см. Миронова, 1960, табл. XV, фиг. 1; Вялов, 1948, табл. I,

фиг. 4) и ничем существенно от нее не отличаются. По-видимому, эти виды действительно являются родственными.

Сравнение. Как уже указывалось, некоторые экземпляры описываемого вида показывают сходство с *P. antiqua* (Schwetz.), однако, как правило, первый вид отличается от *P. antiqua* более коротким замочным краем и характером макушки.

Отличия от *P. similis* (Pusch) указаны в описании последнего вида. Наконец, *P. frauscheri* обнаруживает сходство с верхнеэоценовым—олигоценовым видом *Gr. brongniarti* Bronn. (Вялов, 1961, табл. IV, фиг. 1—4), но отличается от него менее сжатой с боков формой раковины, менее массивной и значительно более тонкой нижней створкой, с более углубленной внутренней полостью, более оттянутым задним концом и не столь резко выраженной ложбинкой, отделяющей оттянутый задний конец от остальной поверхности раковины.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (Коурта-Капы, Усак) и Западного Устюрта (Киндерли).

Распространение. Верхний палеоцен (тенетский ярус) Швейцарии; в СССР — верхний палеоцен Южного Приаралья и Мангышлак.

Pycnodonta antiqua (Schwetzow, 1929)

Табл. XIII, фиг. 3, 4; табл. XIV, фиг. 1—3

Gryphaea escheri var. *antiqua*: Швецов, 1929, стр. 36, табл. II, фиг. 3, 4.

Gryphaea (Phygraea) antiqua: Вялов, 1948, стр. 9, табл. I, фиг. 1—3; табл. II, фиг. 1*а*, *б*, 2*а*, *б*; Макаренко, 1961*б*, стр. 71, табл. XI, фиг. 4.

Gryphaea (Phygraea) antiqua var. *antiqua*: Миркамалова, 1952, стр. 75, табл. III, фиг. 2*а*, *б*; табл. VII, фиг. 3; табл. IX, фиг. 2; Дмитриев, 1960а, стр. 37, табл. III, рис. 3.

Gryphaea antiqua: Миронова, 1960, стр. 85, табл. XII, фиг. 2; табл. XIII, фиг. 2; табл. XIV, фиг. 1—3; табл. XV, фиг. 1.

Материал. Очень большое количество отдельных створок и раковин.

Замечания. Изучение закаспийских раковин подтверждает существующее у многих исследователей мнение о наличии у представителей *Pycnodonta antiqua* ряда постоянных и довольно устойчивых морфологических признаков, обусловливающих вполне конкретное понятие объема рассматриваемого вида. Такими признаками следует прежде всего считать своеобразный характер макушки и такое же своеобразное устройство и расположение длинного замочного края, что придает в свою очередь характерный облик раковине, а также отсутствие каких-либо следов радиальной скульптуры. Указанные особенности были подчеркнуты и М. С. Швецовым, которым были подробно изложены отличительные черты изученных им раковин от близких к ним палеогеновых и меловых форм.

Размеры, *мм*: (небольшой экз.; левые створки) высота 34, длина 29, высота створки 16; (крупный экз.) высота 56, длина 56, высота створки 26.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (Усак, Куорта-Капы, Суллу-Капы) и Западной Туркмении (Акгоз, Ходжа-Су).

Распространение. Широко распространены в верхнепалеоценовых отложениях Украины, Крыма, Кавказа, Западного Казахстана, Средней Азии, Афганистана, Мангышлака и Западной Туркмении.

Pycnodonta asymmetrica Panteleev, 1967

Табл. XIV, фиг. 4—6

Pycnodonta asymmetrica: Пантелеев, 1967а, стр. 138, табл. I, фиг. 1—8*б*; табл. II, фиг. 1—4; табл. III, фиг. 1—4.

Сравнение. В цитированной статье приведены основные отличия этого вида от близких к нему *Gryphaea naviaeformis* Dmitr., *G. distincta* Dmitr. и *G. fragosa* Dmitr. Однако еще большее сходство имеющиеся раковины обнаруживают с описанными выше раковинами *P. frauscheri* Traub, от которых они отличаются сильной оттянутостью заднего края, радиальной ребристостью на нижней створке.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз) и Западного Устюрта (Киндерли).

Pycnodonta nasima (Dmitriev, 1960)

Табл. XV, фиг. 1

Gryphaea nasima: Дмитриев, 1960б, стр. 85, табл. III, рис. 1*а*, *б*; табл. IV, рис. 1.

Материал. Большое количество отдельных левых створок и целых раковин.

Описание. Раковина крупная, треугольно-округлой формы с расширенной нижней частью, равносторонняя.

Примакушечная часть нижних левых створок заметно суженная, выдающаяся. Макушки заостренные, иногда клювообразные, повернуты назад. Выпуклость значительная. Место наибольшей выпуклости совпадает с центральной частью створки. Боковые склоны раковины одинаковой крутизны, а скат к нижнему краю несколько положе. Передний край несколько вогнутый в отличие от заднего. Оба края плавно соединяются, образуя близкую к полуокружности дугу с выпуклым нижним краем. Наружная поверхность покрыта волнистыми линиями нарастания, имеющими на некоторых участках пластинчатое строение. Иногда видны также плоские, радиальные лучи, отходящие вниз от макушки.

Внутренняя полость створки широкая и сильно вогнутая. Максимальная вогнутость ее расположена чуть выше мускульного отпечатка. Связочная площадка треугольного очертания, небольшая, отделена от полости резким уступом. Она значительно шире плоских боковых валиков. Мускульный отпечаток полулунной формы; верхний его край несколько вогнутый. Он расположен немного выше середины полости и слабо смещен к ее заднему краю.

Верхняя правая створка умеренно- и равномерно вогнутая в средней части, покрыта пластинчатыми, неровными и извилистыми линиями нарастания, пересекающимися прерывистыми радиальными ребрами, довольно широко расставленными. Макушка очень маленькая, не выступающая над замочным краем. Связочная площадка узкая и покрыта длинными шевронообразными бороздками. Связочная ямка округлотреугольного очертания. Мускульный отпечаток округлой формы, несколько смещен к задней части и расположен в верхней части внутренней поверхности створки.

Размеры, *мм*: высота 114; длина 105; толщина левой створки 65.

Сравнение. Наличие радиальной лучистости и узкой приостренной макушки позволяет отличать представителей данного вида от раковин *Gryphaea brongniarti* Bronn. (Frauscher, 1886, стр. 51, табл. I, фиг. 10а, в). От распространенной в сузакских слоях *G. naviaeformis* Dmitr. var. *fastigata* Dmitr. данный вид отличается значительно более крупными размерами раковины, ее большей выпуклостью.

Присутствующие совместно с *P. nasima* раковины *P. solida* имеют заметно вытянутую в высоту форму, крупную и иного строения связочную площадку, а также иной характер скульптуры (радиальные лучи у них отсутствуют).

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз и Ходжа-Су).

Pycnodonta solida Panteleev, 1967

Табл. XVI, фиг. 1

Pycnodonta solida: Пантелеев, 1967а, стр. 141, табл. IV, фиг. 1*а*, *б*; табл. V—VII.

Материал. Большое количество левых и правых створок, а также несколько целых раковин хорошей сохранности.

Описание. Подробное описание *Pycnodonta solida* Pant. и его отличие от близких видов приведено в цитируемой работе.

Местонахождение. Верхний палеоцен Туаркыра (Акгоз, Ходжа-Су) и Западного Устюрта (Киндерли).

Pycnodonta sinzovi (Netschaev, 1897)

Табл. XVII, фиг. 1

Ostrea vesicularis: Синцов, 1870, табл. VIII, рис. 1, 2.
Ostrea sinzovi: Нечаев, 1897, стр. 53, табл. I, рис. 1; Архангельский, 1905в, стр. 194, табл. IV, рис. 8—10.

Материал. Несколько левых створок хорошей сохранности.

Описание. Створки крупных размеров, несколько неправильного округлого очертания или скошенно-эллипсоидального. Высота их либо почти равна длине, либо превышает ее незначительно. Раковина довольно тонкостенная. Макушечная часть не отделена от остальной поверхности и почти всегда искажена прирастанием.

Выпуклость умеренная. Наибольшая выпуклость совпадает со средней частью створки. Наружная поверхность покрыта резкими концентрическими пластинчатыми линиями нарастания, придающими ей слоистый характер. Внутренняя полость в средней части значительно и равномерно вогнутая; боковые поля уплощенные и слегка наклонены внутрь. От боков створки полость отделена округленным валиком, сглаживающимся у нижнего края. Связочная площадка слабо развита на некоторых экземплярах. Она имеет удлиненное треугольное очертание, как и расположенная в ее средней части связочная ямка. Мускульный отпечаток неправильно-овальной формы, небольших размеров и расположен вблизи макушки.

Сравнение. Отличия данного вида от близких ему устриц видов *P. vesicularis* и *P. praesinzovi* довольно полно сформулированы А. Д. Архангельским. Здесь же следует отметить встречающийся в тех же отложениях и в тех же местонахождениях вид *P. sullukapensis* (Vial.), от которого рассматриваемый вид отличается очертанием раковины, значительно меньшей выпуклостью и не изогнутостью заднего конца.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (Суллу-Капы, Узень) и Западного Устюрта (Киндерли).

Распространение. Верхнесызранские слои Поволжья; верхний палеоцен Западного Казахстана, Мангышлака и Западного Устюрта.

Pycnodonta sullukapensis (Vialov, 1967)

Табл. XVIII, фиг. 1—3

Gryphaea (Phygraea) sullukapensis: Вялов, 1967, стр. 36, табл. III, фиг. 1—2.

Изменчивость. Как отмечает автор вида, наряду с типичными формами с достаточно выраженными видовыми признаками (сильная выпуклость, искривленность и оттянутость нижнезаднего края), которые можно наблюдать на экземпляре левой створки, изображенной на табл. XVIII, фиг. 1, 2, «можно найти целый ряд промежуточных переходных экземпляров между всеми устричными видами». Такие экземпляры, сходные с *P. nomada*, более или менее расширенные, с крыловидными отростками, но сохраняющие значительную выпуклость, изображены на табл. XVIII, фиг. 3. В целом как по величине, так и по общему очертанию раковины представители *P. sullukapensis* обнаруживают значительную изменчивость.

Сравнение. От наиболее близкого вида — *P. nomada* (Vial.), отличается сильной скошенностью створок и оттянутой нижнезадней частью.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (повсеместно в суллукапинских слоях) и западного чинка Устюрта (Киндерли).

Pycnodonta nomada (Vialov, 1945)

Табл. XIX, фиг. 1—4; табл. XX, фиг. 1, табл. XXI, фиг. 1

Gryphaea (Circogryphaea) nomada: Вялов, 1945, стр. 214, рис. 5, 6.

Материал. Много левых створок и целых раковин.

Описание. Раковина крупная и средних размеров неправильного и четырехугольно-округлого очертания, горбообразная, преимущественно равносторонняя.

Левые створки массивные, сильновыпуклые. Наибольшая выпуклость совпадает с горбообразным килевидным перегибом округлого очертания, иногда приостренным в центральной части и протягивающимся от макушки к нижнему краю раковины. Наружная поверхность покрыта грубыми пластинчатыми линиями нарастания, часто приобретающими вид концентрических ребер, сильно изгибающихся при пересечении горбообразного вздутия. Примакушечная область взутая и широкая, несколько выдающаяся над замочным краем, нередко искаженная следами прирастания. Макушка маленькая, тупая. Связочная площадка довольно узкая и длинная, отделена резким уступом от внутренней полости. Связочная ямка треугольно-изогнутого очертания, довольно глубокая; боковые валики плоские, также треугольного очертания.

Внутренняя полость разделяется на две части: центральную овального очертания, довольно глубокую и боковые поля, иногда довольно широкие. Последние отделены от центральной полости хорошо выраженным валиком, окаймляющим среднюю депрессию. Мускульный отпечаток крупный, овальной формы, заметно вдавленный в стенку створки. Он расположен в верхней ее части, примерно посередине между центральной осью и задним краем.

Правая створка, в общем повторяющая очертание левой, также массивная, несколько вогнутая в центре, покрыта концентрическими пластинчатыми линиями нарастания и радиальными прерывистыми бороздками. Ее внутреннее строение неизвестно.

Размеры, *мм*: (наим. экз.) высота 42, длина 40; (наиб. экз.) высота 106, длина 125.

Сравнение. Имеющиеся створки происходят в основном из тех же местонахождений, откуда они были описаны О. С. Вяловым. Общее очертание их, наличие горбообразного вздутия (иногда оно отсутствует), часто имеющего вид приостренного килевидного изгиба (табл. XX, фиг. 1), а также особенности скульптуры и внутреннего строения в известной степени сближают их с *Pycnodonta camelus extensa* (Vial.) (см. табл. XXI, фиг. 2—6), однако описываемый вид отличается иным строением киля.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (Суллу-Капы, Узень) и Западной Туркмении (мыс Иртык-Бурун на Большом Балхане).

Pycnodonta camelus extensa (Vialov, 1948)

Табл. XXI, фиг. 2—6; табл. XXII, фиг. 1, 2; табл. XXIII, фиг. 1; табл. XXIV, фиг. 1—6

Gryphaea (Gigantostrea) camelus Burac. var. *extensa*: Вялов, 1948, стр. 41, табл. XVII; Миркамалова, 1952, стр. 79, табл. I, фиг. 2; табл. VI, фиг. 1; табл. VII, фиг. 1; Дмитриев, 1960а, стр. 38, табл. V, рис. 1, 2; табл. VI, рис. 3; 1960б, стр. 83, табл. IV, рис. 2.
Gryphaea camelus Burac. var. *javanica*: Вялов, 1948, стр. 40, табл. XVIII, фиг. 1.
Liostrea tachia-taschi: Музафарова, 1953, стр. 11, табл. V, рис. 1—5.

Материал. Очень большое количество (свыше 50) преимущественно нижних створок, реже правых и целых раковин.

Описание. Раковины крупные, массивные, вытянутые в длину (ширина раковины обычно равна высоте или несколько превышает ее), неправильно-четырехугольной формы со своеобразным характером выпуклости нижней створки, которая сильно и горбообразно выпуклая. От макушки к нижнему краю, вдоль срединной линии створки или, смещаясь к переднему или заднему ее краям, протягивается острый гребневидный киль или крутой килеподобный перегиб. Склон поверхностей раковины в обе стороны от килевой линии крутой, но обычно задний скат раковины более растянутый и несколько более пологий. Вдоль заднего края иногда намечается нечетко выраженная желобообразная депрессия.

Замочный край прямой, соединение его с задним и передним краями отчетливое, с образованием тупых углов. Передний и задний края слабовыпуклые, медленно расходящиеся книзу, где они довольно постепенно переходят в нижний, более или менее правильно-округленный край. Примакушечная часть вздутая; сама макушка маленькая, почти не выступающая. Наружная поверхность нижней створки покрыта волнистыми пластинчатыми линиями нарастания. На киле следы нарастания изгибаются вверх, в сторону макушки и выступают в виде острого гребня.

Внутренняя поверхность нижней створки углубленная то более, то менее значительно и очень неровная. Обычно наиболее углубленная ее часть совпадает с протягивающимся снаружи килем. От места максимального углубления внутренняя поверхность створки более полого поднимается к заднему краю, где на склоне ее располагается мускульный отпечаток, и более круто — к переднему краю. Мускульный отпечаток неправильно-округлой формы, неравномерно вдавленный, причем более сильно он вдавлен в верхней своей части. Помещается мускульный отпечаток вблизи заднего края и иногда очень сильно приближен к макушке.

Связочная площадка широкая, с плоскими боковыми полями и слегка углубленной срединной выемкой отчетливой треугольной формы. Покрыта связочная площадка тонкими поперечными линиями нарастания, которые слегка изгибаются вниз, пересекая срединную выемку, вследствие чего нижний край последней образует небольшой выступ, отделенный более или менее резко выраженным уступом от внутренней полости.

9 + 0 0 *
0) ?© ? N +
0)
(+ 1 '
-
! N 0 +*
0 - + *
; ! 1 + -
0 0- 0
L©J - - *

E 1 + 0 , +
) - = + - 1*
>- 4 , 0 1 -
) 0 E 1
+
(1 1 -
+ + 1, 0 -)
) 0 0
1 - 0 0
+) -
1 + +
+
0) 1 0 -) *
- ,1
- 1
0) 0 , + + *
- + 0 + 1,

" 0 - *f* = +- . 0 > CA- ?PPN = - . 0 >
LL- JQ
% 0 1 ' + 0*
1
1 7 1
+ 0 -) ,
1 = + IIw- L:AN + IIww-
?N + IIwww- ?N + IIw*f*- J:A> %0 + 1,
-) - - 0 *
0 - 0 1- . 0
+ 1, 0
- - *
0) 0
= + IIw- L> - + - +
= + IIw- Q> 1-) + ,
, . 0 0 + = + IIww-
?N + IIwww- ?>- .
+ ,1 + +- *
+ = + IIw- B> E + +
1 0 + + - ,1
1 - + + + -
0 = + IIw- Q- AN + IIww-
?N + IIwww- ?> D + *
1 - 0) = + IIw- BN
+ IIw*f*- L>- ,1 *
+ = + IIw*f*- Q- A> E - 1 *
+ +
1 0 E . 0 +

НАДСЕМЕЙСТВО MYTILACEA

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE

Род *Mytilus* Linné, 1758

Mytilus cf. *montensis* Cossmann, 1908

Табл. XXV, фиг. 1.

Описание. Имеющееся одно ядро по своему очертанию, выпуклости и характеру примакушечной части ближе всего к *Mytilus montensis*, описанному М. Коссманном (1908, стр. 69, табл. VII, фиг. 50; табл. VIII, фиг. 16—18) из «грубого известняка Монса» Бельгии. Однако недостаточная сохранность имеющегося экземпляра, а также его большая величина заставляют воздержаться от их отождествления.

Размеры, *мм*: высота 49; ширина 40.

Местонахождение. Монские слои Мангышлака (Коурта-Капы).

Род *Brachidontes* Swainson, 1840

Brachidontes cotteae (Römer, 1841)

Табл. XXV, фиг. 2—4

Mytilus cotteae: Römer, 1841, стр. 66, табл. 8, фиг. 18.
Mytilus ciplyanus: Ryckholt, 1852, стр. 152, табл. IX, фиг. 12—13.
Mytilus ungulatus: Lundgren, 1867, стр. 25.
Modiola cotteae: Hennig, 1899, стр. 13, табл. I, фиг. 16—19; Ravn, 1902, стр. 50, табл. III, фиг. 6; Woods, 1897, стр. 380, табл. 27, фиг. 9—12.
Modiola ciplyana: Ravn, 1902, стр. 119.
Modiola (Brachidontes) ciplyensis: Vincent, 1930, табл. VI, фиг. 15.

Материал. Более 20 раковин, левых и правых створок.

Описание. Раковина средней и небольшой для рассматриваемого вида величины, модиолоидного удлиненного очертания (длина в 3 раза превышает ширину). Очертание нижнего края непостоянно: у одних экземпляров край значительно вогнут в средней части и несколько выпуклый у макушки и заднего края, у других — близок к прямому. Задний край округлый, плавно сливающийся с нижним и слабовыпуклым верхним краем. Последний постепенно выпрямляется по направлению к макушке.

Створки сильновыпуклые; наибольшая выпуклость совпадает с примакушечной частью, откуда она постепенно уменьшается к заднему краю и более быстро спадает к макушке и нижнему краю. Верхний склон раковины крутой, нижний — почти вертикальный. Макушка маленькая, выпуклая, зоастренная, сильно смещена и загнута вперед, но не конечная, под ней протягивается едва заметная выемка, отделяющая передний выступ. На внешней поверхности видны редкие, неравномерно расположенные концентрические складки и многочисленные радиальные ребрышки, пересекающиеся с тонкими, едва заметными следами нарастания.

Ребрышки уплощенные, разделенные очень узкими промежутками, наиболее отчетливые у верхнего и заднего краев, где при пересечении их с концентрическими линиями нарастания образуется характерная грануляция. В примакушечной части ребра приобретают вид тонких струек. Покрывая всю поверхность, они почти не дихотомируют и прерываются на нижних, крутых склонах складок, свидетельствующих об остановках в росте раковины.

Внутренняя поверхность створок углубленная, особенно сильно в центральной части. Передний мускульный отпечаток очень слабо заметен и помещается под макушкой.

Р а з м е р ы, *мм*: (левые створки) высота 34,5, 25,6, 23,4; ширина 12,0, 12,5, 8,3; толщина 10,5, 8,1, 6,5; (правые створки) высота 31,7, 22,9, 21,0; ширина 11,8, 12,0, 8,5; толщина 9,5, 9,0, 6,0.

И з м е н ч и в о с т ь. Сравнение представленных в коллекции экземпляров между собой позволяет отметить некоторое непостоянство ряда их признаков, заключающееся в большей или меньшей крутизне нижнего склона раковин, очертании нижнего края, степени выпуклости верхнего и других, не столь существенных деталей строения.

С р а в н е н и е. От других видов этого рода отличается формой раковины и специфичным характером скульптуры.

З а м е ч а н и я. В прежних работах *Brachidontes cotteae* неоднократно приводился под различными видовыми и родовыми названиями и нередко отождествлялся с другими видами. В одной из последних работ Ж. Равна (Ravn, 1933) он был окончательно включен им в объем вида *Septifer lineatus* (Sow.), известного с неокома.

Поэтому следует кратко остановиться на истории выделения рассматриваемого вида, что диктуется и изучением имеющегося материала.

Впервые этот вид был описан в 1820 г. Шлотхеймом как *Pinnites ungulatus* из относящихся теперь к датскому ярусу известняков побережья Зеландии (Дания). Последующими исследователями, за исключением разве Б. Лундгрена, это название принято не было, так как его еще ранее, в 1819 г., применил Ж. Ламарк для современных форм Mytilidae.

Затем в 1841 г. Ф. Ромер, как показал позднее Г. Вудс (Woods, 1899—1913), привел очень сходные экземпляры, происходящие из сеномана Саксонии под двумя разными названиями: *Modiola angusta* и *M. cotteae*.

Первое из них, употребленное в более ранней его работе, следует считать недействительным, так как оно было преоккупировано Ж. П. Деге (Deshayes) еще в 1824 г.

Второе же также ранее применил Гейниц в 1840 г. для обозначения сходного экземпляра, происходящего из отложений того же возраста. По указанию П. Рикхоля (Ryckholt, 1852), упомянутый исследователь привел изображение весьма деформированного экземпляра, не позволяющее, по-видимому, составить мнение о его истинной видовой принадлежности. Рассматриваемый вид позднее приводился во многих работах (Reuss, 1846; Geinitz, 1871—1875; Woods, 1897, и др.), которые не помещены в синонимику из-за различий с имеющимся у нас материалом.

В цитируемой работе П. Рикхоля ввиду большого внешнего сходства данного вида и *Mytilus lineatus* (позднее отнесенного к роду *Septifer*) последний был включен в синонимику первого. Однако Г. Вудс (Woods, 1899—1913, стр. 108), а затем Ж. Равн (Ravn, 1933), отказавшийся от прежних представлений о родовой принадлежности изученных им экземпляров, определявшихся как *Modiola cotteae*, включили последний в объем *Septifer lineatus* (Sow.) на основании присутствия у них характерной для рода *Septifer* септы под макушкой.

Вполне допуская существование в датских и более древних отложениях представителей рода *Septifer*, все же нельзя, по-видимому, согласиться с отождествлением указанных видов. Это подтверждается и изучением закаспийских экземпляров, вполне соответствующих по перечисленным в описании признакам виду *Brachidontes cotteae*, у представителей которого не обнаружено столь характерной для рода *Septifer* септы.

Сравнение имеющихся в нашем распоряжении раковин и изображений рассматриваемого вида у различных авторов с изображением и описанием представителей *Brachidontes ciplyensis*, происходящих из нижней части монского яруса Бельгии, позволяет убедиться в их большом сходстве, на что указывал в свое время и Е. Венсан. Поэтому последний вид и включен нами в синонимику *B. cotteae*.

Местонахождение. Датский ярус (слои с *Hercoglossa danica* и верхние «переходные» слои) Мангышлака (Коурта-Капы) и Западной Туркмении (Кошоба).

Распространение. Датский ярус Дании и Южной Швеции, низы монского яруса Бельгии; в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Род *Lithophaga* Bolten in Röding, 1798

Lithophaga hannoniae (Ryckholt, 1852)

Табл. XXV, фиг. 5

Lithodomus Hannoniae: Ryckholt, 1852, стр. 130, табл. VII, фиг. 6, 7.

Материал. Несколько целых раковин.

Описание. Раковина маленькая, удлиненно-цилиндрической формы, умеренно выпуклая. Верхний и нижний края очень слабовыпуклые, почти параллельные, передний и задний — плавно округлые; кроме того, задний — несколько суженный. Макушки маленькие, несколько повернуты внутрь, терминальные. Наружная поверхность покрыта правильными тонкими линиями нарастания.

Размеры, *мм*: длина 15, 7; высота 6, 2,5; выпуклость 6, 2.

Сравнение. От близкого вида *L. rugosa* рассматриваемый вид отличается большей суженностью заднего и переднего краев, меньшей выпуклостью и большей удлиненностью, а также менее выраженными следами нарастания. От сходных по очертанию раковины *L. oblongua* (Orbigny, 1843—1860, табл. 344, фиг. 4, 6) отличаются менее правильной формой и несколько суженным задним концом.

Местонахождение. Датский ярус Западной Туркмении (Кошоба).

Распространение. Верхний сеноп? и, по-видимому, «туфы Сипли» монского яруса Бельгии; в СССР — датский ярус Западной Туркмении.

Lithophaga rugosa (Orbigny, 1843)

Табл. XXV, фиг. 6—8

Lithodomus rugosus: Orbigny, 1843, III, стр. 294, табл. 346, фиг. 1—3; Ravn, 1902, стр. 120, табл. IV, фиг. 2—3.
Lithodomus ciplyanus: Ryckholt, 1852, 1, стр. 127, табл. 7, фиг. 1—2.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина маленькая, по форме близкая к цилиндрической, выпуклая. Верхний и нижний края почти прямые и параллельные, задний и передний — слабо округленные. Макушки терминальные, загнутые внутрь, но не очень сильно. Поверхность покрыта редкими валикообразными концентрическими ребрами, довольно правильно и равно отстоящими друг от друга. На некоторых экземплярах в передней части видны радиальные ребра, имеющие вид морщин и расходящиеся от макушки под прямым углом к нижнему краю.

Размеры, *мм*: средний экз. длина 12; высота 6; выпуклость 4,5.

Сравнение. *L. rugosa* в отличие от ряда меловых и датских видов *Lithophaga* характеризуется почти полной симметричностью краев раковины и довольно резкой скульптурой. Правда, такой же скульптурой обладают и некоторые другие виды, как, например, *L. aequalis* (Orb.), однако здесь наблюдаются существенные различия других признаков.

Местонахождение. Низы датского яруса Мангышлака (Узень), Западная Туркмения. Датские слои («переходные») Кошоба, Янги-Су, монские слои (слои с *Echinanthus*) Акгоза.

Распространение. Широко в верхнемеловых и датских отложениях Западной Европы (Франция, Англия, Дания) и низах монского яруса («туфы Сипли») Бельгии; в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака; монский ярус Западной Туркмении.

Lithophaga danica Panteleev sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 9

Голотип. № 100/44/1964, ПИН. Западная Туркмения, Куба-Даг (Янгаджа). Датский ярус (слои с *Cyclaster danicus*).

Материал. Две хорошо сохранившиеся раковины.

Описание. Раковина довольно крупная, модиолоидного очертания, со значительно расширенной задней частью. Передний край округлый, верхний край вогнут сзади макушки, а затем постепенно становится все более выпуклым, нижний край умеренно выпуклый. Макушки маленькие, несколько наклонены внутрь и расположены на переднем крае, но не терминальные. На верхнем крае отчетливо видна узкая связочная площадка. Поверхность раковины гладкая и покрыта тонкими многочисленными линиями нарастания.

Размеры, *мм*: (правая створка) длина 41; высота 18; (левая створка) длина 44; высота 16.

Сравнение. Описанный вид отличается от других представителей позднемеловых, датских и палеоценовых видов *Lithophaga* характерной формой раковины. Ближе всего к нему по очертанию переднего нижнего и заднего краев раковины стоят некоторые раковины *L. rugosa* (Orb.), от которого наш вид отличается более выпуклым верхним краем, не параллельным нижнему.

Род *Botula* Mörch, 1853

Botula similis (Ryckholt, 1852)

Табл. XXV, фиг. 10

Lithodomus similis: Ryckholt, 1852, стр. 128, табл. VII, фиг. 3—5.
Lithophagus (Botula) similis: Vincent, 1930, стр. 75, табл. IV, фиг. 5; Макаренко, 1961б, стр. 73, табл. XII, фиг. 5—8.

Материал. Много ядер, отпечатков и целиком сохранившихся раковин.

Описание. Раковина маленькая, равностворчатая, цилиндрической формы впереди и несколько заостренная сзади.

Передний край почти прямой, образует тупой угол с нижним краем, задний — плавно-округленный. Верхний край несколько выпуклый, нижний — вогнутый. Макушки невысокие, грифоидно-завернутые внутрь. Раковина сильно выпуклая, место наибольшей выпуклости расположено в ее средней части. Внешняя поверхность покрыта 6—7 резкими, уступовидными линиями нарастания.

Размеры, *мм*: (крупный экз.) длина 14; высота 6; толщина 8.

Сравнение. От сходного вида *Lithophaga argentina* (Desh.) отличается значительно более загнутыми макушками и меньшей шириной заднего края. От *L. aequalis* (Orb.) отличается вогнутым нижним краем, более закрученным внутрь макушки. Створки *B. similis* по сравнению с *L. cordata* Lam. (Cossmann et Pissaro, 1910) имеют более узкий задний край.

Местонахождение. Монский ярус (слои с *Echinanthus*) Западной Туркмении (Акгоз).

Распространение. Монский ярус Бельгии («пудинги Сипли»), Крыма (Инкерман) и Западной Туркмении.

ОТРЯД HETERODONTA

ПОДОТРЯД ASTARTEDONTA

НАДСЕМЕЙСТВО ASTARTACEA

СЕМЕЙСТВО CRASSATELLIDAE

Род *Crassatella* Lamarck, 1799

Crassatella faxensis Ravn, 1902

Табл. XXVI, фиг. 1—4

Crassatella faxensis: Ravn, 1902, стр. 60, табл. IV, фиг. 16—20.

Материал. Несколько ядер и одна неполностью сохранившаяся раковина.

Описание. Раковина небольшой и средней величины неправильно-треугольного очертания, косо усеченная в задней части, неравносторонняя.

Передняя и задняя ветви замочного края прямые, последняя примерно в два раза длиннее. Передний край короткий и выпуклый. Задний край большой, очень слабовыпуклый. Нижний край удлиненный, равномерно- и умеренно выпуклый. При соединении краев раковины друг с другом образуются округленные углы.

Макушки небольшие, необособленные. Примакушечная область выдающаяся, примакушечный угол близок к прямому.

Раковины умеренно выпуклые. Место наибольшей выпуклости находится в центральной зоне, имеющей вид треугольного сектора. От макушки к местам соединения нижнего края с передним и задним проходят округленные килевидные перегибы. Задний перегиб выражен более резко. Сравнительно широкие и примерно одинаковые по размерам переднее и заднее поля развиты отчетливо. Заднее поле уплощенное или слабовогнутое, переднее — умеренно выпуклое. Судя по сохранившемуся на одном экземпляре участку раковины, поверхность последней была покрыта тонкими следами роста, более отчетливыми на задней депрессии.

Мускульные отпечатки крупные, углубленные, смещены к концам ветвей замочного края. Передний отпечаток удлиненный серповидный, задний — несколько неправильно-овального очертания. Мантийная линия цельная.

Размеры, *мм*: длина 26, 50,5, 50, 49; высота 23, 47,5, 43, 42; толщина 14, 26,4, 26, 26.

Изменчивость. При описании данного вида, к которому принадлежат имеющиеся экземпляры, Ж. Равн отмечал некоторые изменения в соотношениях между длиной и высотой раковин при сохранении в целом постоянства остальных признаков. Ж. Равн даже указывал, что такие отклоняющиеся от типичного вида формы, у которых высота равна длине раковины, могли бы быть выделены в самостоятельный вид.

Аналогичные изменения наблюдаются и при изучении мангышлакских и туркменских представителей *Crassatella faxensis*, для которых наиболее характерны экземпляры с несколько удлиненной раковиной (табл. XXVI, фиг. 2). Более короткие формы создают переход к *C. subpyrenaica* (Leym). Наиболее же удлиненные формы, в свою очередь, являются, по-видимому,

переходными к встречающемуся в датских отложениях тех же районов виду *C. ciplyensis* Vinc.

Сравнение. От близкого вида *C. subpyrenaica* отличается большей удлиненностью раковины (отношение высоты к длине около 0,90 вместо 1,0 у *C. subpyrenaica*), а от *C. ciplyensis*, наоборот, более короткими створками (у *C. ciplyensis* отношение высоты к длине 0,70—0,75).

Местонахождение. Западная Туркмения, верхняя часть датских слоев Аккыра, Янги-Су, Карашора, Мангышлак, те же отложения (Киндерли и Узень, Аксыртау).

Распространение. Дания, датский ярус (коралловые и мшанковые известняки Факсе); в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Crassatella ciplyensis Vincent, 1930

Табл. XXVI, фиг. 5—7.

Crassatella ciplyensis: Vincent, 1930, стр. 84, табл. VI, фиг. 1.

Материал. Большое количество ядер часто с сохранившейся скульптурой наружной поверхности.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненного скошенно-треугольного очертания, сильно неравносторонняя.

Передняя ветвь замочного края почти прямая или слабовогнутая; она вдвое короче задней ветви и постепенно сливается с выпуклым передним краем, который также постепенно переходит в близкий к прямому нижний край, заметно вогнутый в задней части. Задняя ветвь замочного края прямая, плавно переходит в слабо выпуклый задний край. Задний конец раковины несколько оттянут и иногда приостренн. Макушки заостренные, высокие, повернуты и значительно смещены к переднему краю. Примакушечный угол прямой.

Выпуклость умеренная. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной области, откуда она постепенно уменьшается к нижнему и заднему краям и круто спадает к переднему.

От макушки к нижнезаднему концу проходит округлый и довольно отчетливый килевидный перегиб, разделяющий внешнюю поверхность на две неравные части. Меньшее, заднее поле уплощенное и немного прогнутое посередине.

Наружная поверхность покрыта тонкими и резкими, многочисленными концентрическими ребрами, разделенными плоскими и значительно более широкими межреберными промежутками.

Мускульные отпечатки крупные. Передний — серповидно-изогнутой формы, значительно приподнятый и отделенный резким уступом в верхней части от поверхности. Задний отпечаток удлиненно-овальной формы, также отчетливо очерченный.

Мантийная линия цельная.

Размеры, *мм*: длина 50, 39; высота 36, 29; толщина 25, 20.

Изменчивость. Имеющиеся экземпляры по очертанию, скульптуре, степени выпуклости вполне соответствуют раковине *C. ciplyensis*, описанной и изображенной у Е. Венсана. Отличия от типичных форм выражаются в несколько меньшей величине закаспийских экземпляров и наличии у некоторых из них незначительной вогнутости замочного края непосредственно сзади макушек. Сравнение имеющихся экземпляров указывает на некоторое непостоянство формы, выражающееся, прежде всего, в большей или меньшей скошенности раковины. Некоторые экземпляры имеют также и более укороченную раковину, что было отмечено и автором вида.

Сравнение. Сравнение с *C. faxensis* было дано в описании последнего вида. Близкими к описанному видами являются также *C. montensis* Cossm. из «грубого известняка Монса» и *C. unioniformis* Netsch. из палеоцена Поволжья.

Отличия от указанных видов заключаются в следующем: от *C. montensis* отличается более вытянутой и менее выраженной треугольной формой раковины, более отчетливо углубленной задней депрессией и иным характером скульптуры. *C. unioniformis*, как и *C. ciplyensis*, обладает значительно удлиненной раковиной, однако очертание заднего конца *C. cyplyensis* несколько иное (задний конец оттянут и иногда приострен).

Молодые экземпляры двух последних видов и рассматриваемого наиболее сходны и часто почти не различимы. Однако задний конец у *C. ciplyensis* более широкий.

Следует отметить еще один близкий вид — *C. subquadrata* Leym.

Ядра последнего, изображенные Ж. Вийятт (1962, стр. 259, табл. XVIII, фиг. 3, 11), отличаются как очертанием передней части, так и характером соединения нижнего и заднего краев. От распространенного в ланденских отложениях Бельгии вида *C. landinensis* Vinc. (Vincent, 1895) описанный вид хорошо отличается иным очертанием передней части.

Местонахождение. Датский ярус (нижняя часть) Мангышлака (Узень). Верхние горизонты («переходные» слои) датского яруса Западной Туркмении (Аккыр, Янги-Су).

Распространение. Нижние горизонты монского яруса Бельгии («пудинги и туфы Сипли»); в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Crassatella koschobensis sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 8—10

Голотип. № 100/45/1958, ПИН. Западная Туркмения (Кошоба). Датские слои, табл. XXVI, фиг. 8.

Материал. Свыше 50 раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, округленно-четырехугольного очертания, сильно неравносторонняя.

Короткая и чуть вогнутая передняя ветвь замочного края незаметно сливается с округлым и также коротким передним краем. Последний плавно соединяется с несколько выпуклым в передней части и прямым в задней нижним краем, который, образуя изгиб, переходит в слабо выпуклый задний край. Задняя ветвь замочного края слабо выпуклая, иногда почти прямая, примерно вдвое длиннее передней ветви.

Макушки маленькие, не выступающие над замочным краем, немного наклоненные внутрь и занимающие почти крайнее переднее положение. Примакушечный угол составляет 105—110°. От макушки к месту соединения нижнего и заднего краев протягивается округлый килевидный перегиб, наиболее отчетливый в примакушечной области и постепенно сглаживающийся книзу. Он делит поверхность раковины на две резко неравные части. Большая, передняя часть довольно сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость совпадает с килевидным перегибом и расположена в примакушечной области, откуда она постепенно спадает вниз и вперед и круто падает к заднему краю. Закилевое поле довольно суженное, треугольного очертания, вогнутое.

Наружная поверхность створок покрыта многочисленными тонкими линиями нарастания, наиболее резко и широко расставленными в примакушечной области. На большинстве экземпляров наблюдаются отчетливые лунки и щиток. Лунка гладкая, сердцевидного очертания, отграни-

ченная от остальной поверхности валиком. Щиток также гладкий, узкий, длинный, копьевидной формы. Внутреннее строение неизвестно.

Размеры, *мм*: длина 28, 26,4, 23, 21, 20,5, 18, 15,8, 14,2; высота 26,3, 24,3, 19, 18, 20, 13,8, 12,6, 12; толщина 17,8, 14, 13, 14, 14,1, 11, 9,2, 8,5.

Изменчивость. Имеющиеся раковины обнаруживают лишь некоторое непостоянство формы. Наряду с преобладающими в коллекции экземплярами с примерно равным соотношением высоты и длины встречаются и довольно удлиненные формы. Остальные же признаки не претерпевают существенных изменений и являются в целом постоянными для раковин данного вида.

Сравнение. Описываемый вид по размерам и очертанию створок обнаруживает существенные отличия от известных в датских и монских отложениях представителей рассматриваемого рода. Весьма близки к нему раковины *Crassatella croisbachensis*, описанные Ф. Траубом (Traub, 1938, стр. 55, табл. III, фиг. 8, *а*, *б*, *с*, *д*) из верхнего палеоцена Швейцарии, однако наш вид отличается менее выдающимися макушками и вследствие этого несколько иным очертанием раковины.

Местонахождение. Западная Туркмения. Датские слои Кошобы.

Crassatella subpyrenaica Leymerie, 1881

Табл. XXVII, фиг. 1

Crassatella subpyrenaica: Leymerie, 1881, стр. 787, табл. R, фиг. 3*а—в*; Villatte, 1962, стр. 257, табл. XVIII, фиг. 4—9.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков.

Описание. Раковина от небольшой до крупной величины, округло-четырехугольного очертания, неравносторонняя. Передняя и более длинная задняя ветви замочного края прямые. Передний край короткий и слабо выпуклый, плавно переходящий в почти прямой или слабо выпуклый нижний край, который образует близкий к прямому угол с длинным вертикальным и прямым задним краем.

Макушки выдающиеся, сближенные друг с другом, наклоненные вперед и сильно сдвинутые к переднему краю. Апикальный угол составляет 85—90°.

От макушки к нижнезаднему углу раковины проходит округлый перегиб. Место наибольшей выпуклости расположено в примакушечной части. Наружная поверхность покрыта многочисленными линиями нарастания.

Мускульные отпечатки резкие, выступающие над поверхностью ядра. Передний отпечаток полулунной формы, задний — округлый. Мантийная линия четкая. Замочный аппарат не сохранился.

Размеры, *мм*: высота 22, 41, 43,5, 56; длина 21, 40, 43,5, 58; выпуклость 11,9, 25, 27, 30.

Сравнение. Отличия описываемого вида от встречающихся в тех же слоях близких видов *Crassatella* (*C. quadrata* Leym., *C. barrandei* Leym.) достаточно отчетливые и заключаются в ином строении примакушечной области и иной величине апикального угла. От родственного же вида *C. faxensis* отличия указаны выше.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса (переходные слои) Западной Туркмении (Аккыр, Янги-Су).

Распространение. Песчанистые известняки с *Natica* и слои с *Protobrissus tercensis* (фации монских? слоев) Малых Пиренеев и Плантореля (Франция); в СССР — датский ярус Западной Туркмении.

Crassatella montensis Cossmann, 1908

Табл. XXVII, фиг. 2

Crassatella montensis: Cossmann, 1908, стр. 48, табл. IV, фиг. 64, 67, табл. V, фиг. 1—4.

Материал. Этот вид представлен несколькими ядрами.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненного, заметно скошенного в задней части очертания, сильно неравносторонняя.

Короткая и слабовогнутая у макушки передняя ветвь замочного края постепенно переходит в округлый передний край, незаметно сливающийся со слабовыпуклым нижним. Задняя ветвь замочного края прямая и вдвое длиннее передней. При соединении последней с прямым или слабовыпуклым задним краем образуется округлый угол. Нижнезадний конец раковины несколько оттянут и слабо округлен. Примакушечная часть не очень широкая, выступающая над замочным краем. Макушки маленькие, немного загнуты внутрь и сильно смещены к переднему краю. От них к нижнезаднему концу раковины проходит отчетливый килевидный перегиб.

Выпуклость умеренная. Наибольшая выпуклость совпадает с примакушечной частью. Закилевое поле узкое и слабовогнутое. Замочная площадка, характер которой удалось наблюдать на правой створке, высокая, треугольного очертания. На ней видны два неравных, сходящихся к макушке кардинальных зуба. Передний, слаборазвитый зуб (*3a*) расположен у передней ветви замочного края, центральный (*3b*) — толстый, треугольной формы. Они разделены небольшой и глубокой ямкой. Задний зуб (*5b*) тонкий, косо расположенный, отделенный от зуба (*3b*) глубокой, треугольной ямкой. Связочная ямка небольшая и глубокая, грушевидного очертания. Латеральные зубы неотчетливые, косо расположенные.

Мускульные отпечатки небольшие, сильно выступающие над поверхностью ядра. Передний отпечаток продолговатой формы, задний — округлый. Мантийная линия цельная.

Размеры, *мм*: длина 48; высота 31; толщина 11.

Сравнение. Сравнительно легко отличаются от других, близких к ним по другим признакам, монских видов *Crassatella* очертаниями раковины.

Местонахождение. Монский ярус (слои с *Echinanthus*) Туаркыра (Коймат-Даг).

Распространение. Монский ярус («пудинги Малоньи и Сипли» и «грубый известняк Монса») Бельгии; в СССР — монский ярус Западной Туркмении.

Crassatella scutellaria Deshayes, 1824

Табл. XXVII, фиг. 3—4

Crassatella scutellaria: Deshayes, 1824, стр. 39, табл. V, фиг. 1—2; Cossman et Pissarro, 1904, табл. XXIX, фиг. 96; Farchad, 1936, стр. 44, табл. I, фиг. 15; Миронова, 1960, стр. 63, табл. III, фиг. 9 *а*, *б*.

Материал. Более 10 ядер и отпечатков.

Описание. Раковина крупная, трапециевидно-округлого очертания, неравносторонняя.

Короткая передняя ветвь замочного края, плавно изгибаясь, постепенно переходит в выпуклый передний край, который постепенно соединяется со слабо выпуклым нижним краем. Более длинная, задняя ветвь замочного края, образуя округлый угол, переходит в прямой задний край. Последний образует с нижним краем округленный угол.

Примакушечная область широкая и вздутая. Макушки выдающиеся, сдвинуты к переднему краю и немного наклонены внутрь.

Выпуклость умеренная. Место наибольшей выпуклости расположено в примакушечной области.

Наружная поверхность покрыта грубыми, валикообразными, иногда приобретающими пластинчатый характер следами нарастания, разделенными более узкими и глубокими промежутками.

Мускульные отпечатки крупные, вдавленные в раковину. Передний отпечаток удлиненно-овальной формы, задний — округлый. Мантийная линия без синуса, резко очерченная.

Размеры, *мм*: длина 68, 68, 74, 51, 60,7; высота 54,5, 56, 58,3, 43,8, 47,5; толщина 34, 34, 34, 28, 36.

Сравнение. От близких по очертанию, выпуклости и особенностям внутреннего строения раковин *C. faxensis* Ravn описываемый вид отличается гораздо большими размерами, более округлой формой, большей удлиненностью створок, а также более резко развитым килевидным перегибом.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Большой Балхан — Иртык-Бурун) и Устюрта (Киндерли).

Распространение. Тенетский ярус Франции и Швейцарии; в СССР — бухарские слои Средней Азии, верхний палеоцен Западной Туркмении и Западного Казахстана.

НАДСЕМЕЙСТВО CARDITACEA

СЕМЕЙСТВО CARDITIDAE

Род *Venericardia* Lamarck, 1801

Venericardia excellens Horbatsch, 1962

Табл. XXVII, фиг. 5

Venericardia excellens: Горбач, 1962, стр. 161, рис. 1—3.

Материал. Многочисленные ядра и отпечатки левых и правых створок.

Описание. Раковина крупная, умеренно выпуклая, с усеченной задней частью.

Передняя ветвь замочного края короткая и выпуклая, плавно сливающаяся с выпуклым передним краем, который, в свою очередь, постепенно переходит в менее выпуклый нижний край. Задний край слабо выпуклый, образует с нижним округлый угол. Макушки приостренные, сильно смещенные и повернутые вперед. От них к нижнезаднему углу проходит слабо заметный килевидный перегиб. Задняя часть раковины несколько уплощенная.

На наружной поверхности расположено 30 трехраздельных ребер, пересекающихся с концентрическими следами нарастания. В передней части раковины ребра широкие и значительно отстоящие друг от друга; трехраздельное строение их здесь особенно отчетливое: резко выделяются заостренный средний валик и боковые ребра, отделенные от него бороздками. В средней части ребра также трехраздельные, ступенчатого типа. В задней части ребра узкие, заостренные. Все ребра несут многочисленные черепицеобразные шипы, образующиеся в местах пересечения ребер с наиболее резкими линиями нарастания. В средней части межреберные промежутки значительно шире ребер, уплощенно вогнутые.

Замочный аппарат сохраняется редко. На одном экземпляре левой

створки видны кардинальные зубы (*4a* и *4b*) и узкий латеральный зуб (*P. II.*). Зуб (*4a*) массивный и длинный, а *4b* — развит слабо.

Размеры, *мм*: длина 49, 30; высота 48, 30.

Сравнение. По характеру скульптуры представители вида резко отличаются от всех известных раннетретичных и позднемеловых видов.

Местонахождение. Монские слои Мангышлака (Коурта-Капы) и Западной Туркмении (повсеместно).

Распространение. Монский ярус Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака; акджарские слои Таджикской депрессии.

Venericardia multicostata Lamarck, 1806

Табл. XXVII, фиг. 6

Venericardia multicostata: Lamarck, 1806, стр. 55, № 2; Deshayes, 1825, стр. 151, табл. XXVI, фиг. 1, 2.

Cardita multicostata: Deshayes, 1880, ч. 1, стр. 758; Frauscher, 1886, стр. 145, табл. VIII, фиг. 3; Cossmann, 1887, вып. 2, стр. 90; Cossmann et Pissarro, 1904, ч. 1, табл. XXXI, фиг. 97;

Venericardia multicostata: Farschad, 1936, стр. 45, табл. I, фиг. 16.

Cardita (Venericardia) multicostata: Миронова, 1960, стр. 66, табл. II, фиг. 4; табл. III, фиг. 2.

Материал. Изучаемый материал насчитывает большое количество фрагментарных обломков раковин, ядер и отпечатков различных участков поверхности левых и правых створок, позволяющих видеть отдельные элементы очертания и скульптуры.

Описание. Раковина средних размеров, почти равносторонняя, округлая.

Передняя часть замочного края вогнутая, задняя — слабовыпуклая. Передний, нижний и задний края плавно переходят друг в друга. Макушки маленькие, заостренные, немного смещенные вперед и несколько загнутые внутрь. Поверхность раковин покрыта широкими радиальными ребрами, несколько сужающимися вверх и разделенными глубокими и узкими бороздками. Концентрические линии нарастания многочисленные, сближенные. Несколько передних ребер имеют трехраздельное строение, с несколько возвышающейся центральной валикоподобной частью.

Размеры, *мм*: длина 50, 65; высота 56, 77; толщина 26.

Сравнение. Близкими видами являются *V. pectuncularis* Lam. и *V. planicosta* Lam. От первого описанный вид отличается значительно меньшими размерами и большим числом ребер иного строения; от второго — меньшей выпуклостью и более высокими ребрами.

Местонахождение. Западная Туркмения, верхний палеоцен Акгоза и Большого Балхана (Иртык-Бурун), Западный Устюрт, верхний палеоцен (Киндерли).

Распространение. Тенетский ярус Западной Европы; в СССР — бухарские слои Средней Азии, верхний палеоцен Западной Туркмении и Западного Казахстана.

Venericardia cf. *nova* (Zubkovitsch, 1961)

Табл. XXVII, фиг. 7

Описание. Несколько обломков ядер и неполных отпечатков раковин, позволяющих частично наблюдать скульптуру наружной поверхности, не могут быть точно определены до вида. Однако заостренность наклоненных и загнутых к переднему краю макушек, очертание переднего и частично нижнего краев и особенно характер скульптуры позволяют

предположительно отнести имеющиеся экземпляры к *Venericardia nova* (Zubk.).

Последние характеризуются таким же типом скульптуры (на передней части поверхности), как и крымский экземпляр данного вида, описанный и изображенный М. Е. Зубковичем как *Cardita nova* (1961, стр. 89, табл., фиг. 6) и как *C.* (*Venericardia*) *nova* Д. Е. Макаренко (1961в, стр. 53, табл. V, фиг. 2). Ребра у них трехгранные, с возвышающимся центральным узким валикоподобным гребнем, который, так же, как и более нижние боковые ребра, гранулированы. Концентрические следы нарастания малозаметны. Глубокие межреберные промежутки значительно у́же ребер. Высота изображенного экземпляра составляет 50 *мм*, что несколько больше, чем у экземпляра, описанного Д. Е. Макаренко.

Местонахождение. Верхний палеоцен западного чинка Устюрта (Киндерли).

НАДСЕМЕЙСТВО GLOSSACEA

СЕМЕЙСТВО GLOSSIDAE

Род *Meiocardia* H. et A. Adams, 1857

Meiocardia faxensis (Lundgren, 1867)

Табл. XXVIII, фиг. 1—3

Isocardia faxensis: Lundgren, 1867, стр. 30, табл. I, фиг. 11; Hennig, 1899, т. 11, стр. 27, табл. II, фиг. 35, 36; Ravn, 1902, ч. 1, стр. 63, табл. IV, фиг. 22.

Материал. Очень большое число ядер.

Описание. Раковина четырехугольно-округлого очертания, средних размеров, равностворчатая, резко неравносторонняя, косо усеченная сзади.

Замочный и задний края почти прямые (последний иногда лишь слабовыпуклый), при слиянии их образуется округленный угол. Передний край довольно короткий и значительно выпуклый, плавно изгибаясь, переходит в спрямленный, чуть вогнутый в средней части нижний край. Задний конец раковины заострен.

Примакушечная часть довольно выдающаяся, широкая и вздутая. Макушки маленькие, сильно смещены вперед и прижаты к замочному краю. От них к нижнезаднему углу раковины проходит приостренный киль. Заднее поле узкое, треугольного очертания и заметно вогнутое.

Раковины довольно выпуклые. Место наибольшей выпуклости совпадает примерно со средней частью переднего поля. Наружная поверхность раковины, судя по хорошо сохранившимся ядрам, была покрыта весьма слабыми концентрическими складочками, сильно сглаженными.

На замочном крае видны отпечатки довольно длинных кардинальных зубов, приблизительно параллельных краю. Строение мускульных отпечатков наблюдать на имеющихся экземплярах не удалось.

Размеры, *мм*: длина 13,5, 18, 23, 23; высота 10, 14,5, 17,4, 18,4; выпуклость 8,5, 10, 20, 18,2.

Сравнение. От встречающегося в верхнепалеоценовых отложениях *M. incognita* отличается короткой раковиной и острым килем, делящим поверхность створок на переднее и заднее поля.

Замечания. Родовая принадлежность представителей описываемого вида вызывала известные сомнения у исследователей. Ж. Равн считал их типичными представителями рода *Glossus* (=*Isocardia*) вследствие развития у датских экземпляров параллельных кардинальных зубов.

Впоследствии Е. Венсан (Vincent, 1930) предположительно отнес сходные с датскими ядра из «туфов Сипли» к роду *Meiocardia (=Miocardia)* из-за присутствия у них латерального зуба на правой створке. У имеющихся экземпляров последний признак не удается наблюдать. Однако, трапециевидная форма, отчетливая килеватость, не особенно сильная закрученность макушек препятствуют отнесению их к роду *Glossus*. Поэтому закаспийские ядра, видовая принадлежность которых вряд ли может вызывать сомнения, могут быть отнесены к роду *Meiocardia* благодаря наличию у них ряда важных диагностичных признаков этого рода.

Местонахождение. Западная Туркмения, датский ярус Большого Балхана (Огланлы), Красноводского и Порсокупского плато (Янгаджа, Аккыр), Мангышлак, датский ярус Северного Актау (Усак, Коурта-Капы и др.) и Узень.

Распространение. Датский ярус типовых разрезов Дании и Швеции; низы монского яруса Бельгии; в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Meiocardia incognita Zubkovitsch, 1961

Табл. XXVIII, фиг. 4

Miocardia incognita: Зубкович, 1961, стр. 90, табл., фиг. 7; Макаренко, 1961б, стр. 56, табл. 5, фиг. 6, 7.

Материал. Более десяти внутренних ядер и отпечатков наружной поверхности левых и правых створок.

Описание. Раковина четырехугольно-округлого очертания, небольших и средних размеров, равностворчатая, резко неравносторонняя.

Слегка выпуклый замочный край, плавно изгибаясь, переходит в более сильно выпуклый и короткий передний край. Нижний край слабовыпуклый или прямой в средней части. С передним краем он соединяется постепенно, а с задним образует угол, близкий к прямому. Задний край слабовыпуклый, под тупым углом соединяющийся с кардинальным.

Примакушечная область выдающаяся, сильно смещенная вперед. Макушки маленькие, заостренные, прижатые к замочному краю. От них к углу соединения нижнего и заднего краев протягивается то довольно острый, то притупленный, но всегда отчетливый киль, обособляющий заднюю, весьма широкую депрессию.

Выпуклость значительная, но все же не очень сильная. Место наибольшей выпуклости раковины находится посередине переднего поля, откуда она постепенно уменьшается к нижнему краю и более круто спадает к переднему.

Наружная поверхность гладкая, с тонкими концентрическими следами нарастания и слабо заметными сглаженными складками, свидетельствующими об остановках в росте раковины. На некоторых ядрах правых створок видны задние верхние латеральные зубы. Другие элементы замочного аппарата не сохранились.

Размеры, *мм*: высота 20, 27, 30; длина 21, 27, 33; выпуклость 20, 26, 26.

Сравнение. Д. Е. Макаренко, отмечая своеобразие признаков описанного им вида, указал, что близких к нему форм не существует среди представителей этого рода. Однако раковины *M. incognita*, особенно несколько удлиненные экземпляры этого вида, обнаруживают весьма большое сходство с раковинами *M. atava* Traub, происходящими из верхнего палеоцена Швейцарии, от которых, судя по изображениям Ф. Трауба (Traub, 1938, стр. 53, табл. III, фиг. 6*a*, *b*, *c*, *d*), они отлича-

Впоследствии Е. Венсан (Vincent, 1930) предположительно отнес ходные с датскими ядра из «туфов Сипли» к роду *Meiocardia (=Miocardia)* из-за присутствия у них латерального зуба на правой створке. У имеющихся экземпляров последний признак не удается наблюдать. Однако, трапециевидная форма, отчетливая килеватость, не особенно сильная закрученность макушек препятствуют отнесению их к роду *Glossus*. Поэтому закаспийские ядра, видовая принадлежность которых вряд ли может вызывать сомнения, могут быть отнесены к роду *Meiocardia* благодаря наличию у них ряда важных диагностичных признаков этого рода.

Местонахождение. Западная Туркмения, датский ярус Большого Балхана (Огланлы), Красноводского и Порсокупского плато (Янгаджа, Аккыр), Мангышлак, датский ярус Северного Актау (Усак, Коурта-Капы и др.) и Узень.

Распространение. Датский ярус типовых разрезов Дании и Швеции; низы монского яруса Бельгии; в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Meiocardia incognita Zubkovitsch, 1961

Табл. XXVIII, фиг. 4

Miocardia incognita: Зубкович, 1961, стр. 90, табл., фиг. 7; Макаренко, 1961б, стр. 56, табл. 5, фиг. 6, 7.

Материал. Более десяти внутренних ядер и отпечатков наружной поверхности левых и правых створок.

Описание. Раковина четырехугольно-округлого очертания, небольших и средних размеров, равностворчатая, резко неравносторонняя.

Слегка выпуклый замочный край, плавно изгибаясь, переходит в более сильно выпуклый и короткий передний край. Нижний край слабовыпуклый или прямой в средней части. С передним краем он соединяется постепенно, а с задним образует угол, близкий к прямому. Задний край слабовыпуклый, под тупым углом соединяющийся с кардинальным.

Примакушечная область выдающаяся, сильно смещенная вперед. Макушки маленькие, заостренные, прижатые к замочному краю. От них к углу соединения нижнего и заднего краев протягивается то довольно острый, то притупленный, но всегда отчетливый киль, обособляющий заднюю, весьма широкую депрессию.

Выпуклость значительная, но все же не очень сильная. Место наибольшей выпуклости раковины находится посередине переднего поля, откуда она постепенно уменьшается к нижнему краю и более круто спадает к переднему.

Наружная поверхность гладкая, с тонкими концентрическими следами нарастания и слабо заметными сглаженными складками, свидетельствующими об остановках в росте раковины. На некоторых ядрах правых створок видны задние верхние латеральные зубы. Другие элементы замочного аппарата не сохранились.

Размеры, *мм*: высота 20, 27, 30; длина 21, 27, 33; выпуклость 20, 26, 26.

Сравнение. Д. Е. Макаренко, отмечая своеобразие признаков описанного им вида, указал, что близких к нему форм не существует среди представителей этого рода. Однако раковины *M. incognita*, особенно несколько удлиненные экземпляры этого вида, обнаруживают весьма большое сходство с раковинами *M. atava* Traub, происходящими из верхнего палеоцена Швейцарии, от которых, судя по изображениям Ф. Трауба (Traub, 1938, стр. 53, табл. III, фиг. 6*a*, *b*, *c*, *d*), они отлича-

ются значительно меньшей удлиненностью и более выдающейся примакушечной областью.

Отличия от *M. faxensis* (Lundgr.) указаны в описании последнего вида.

Местонахождение. Верхний палеоцен Мангышлака (Северный Актау—Усак, Коурта-Капы).

Распространение. Тенетский ярус Крыма (Инкерман, Бахчисарай), верхний палеоцен Мангышлака.

НАДСЕМЕЙСТВО ARCTICACEA

СЕМЕЙСТВО ARCTICIDAE

Род *Arctica* Schumacher, 1817

Arctica ravni sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 5, 6.

Голотип. № 100/45/1964, ПИН. Западная Туркмения (Аккыр). Датские «переходные слои», табл. XXVIII, фиг. 5.

Материал. Большое количество внутренних ядер с сохранившейся местами скульптурой наружной поверхности.

Описание. Раковина от небольшой до средней величины, треугольно-овальная, несколько удлиненная, сильно неравносторонняя, слегка скошенная.

Передняя ветвь замочного края очень короткая и слабовыпуклая, плавно сливается с сильно или умеренно выпуклым передним краем, который с нижним и задним краем образует единую дугу. Немного выпуклая или близкая к прямой задняя ветвь замочного края также постепенно переходит в передний и задний края. Примакушечная область выдающаяся, но не особенно широкая. Макушки довольно большие, чуть заостренные, смещенные вперед и расположенные в передней трети раковины; они также немного загнуты внутрь замочного края. Выпуклость умеренная. Место наибольшей выпуклости расположено в примакушечной части и вдоль задней ветви замочного края, откуда она постепенно уменьшается к переднему, заднему и нижнему краям. На наружной поверхности видны тонкие концентрические следы нарастания.

Размеры, *мм*: высота 29, 30, 42,4, 55, 70; длина 31, 33,5, 48, 61, 75; выпуклость 17,5, 19,5, 26,3, 34, 43.

Сравнение. Наиболее близким к описанному видом является вид *A. morrisi* (Sow.) и между ними существует целый ряд промежуточных форм. Однако типичные *A. ravni* имеют более удлиненную форму, выпуклую ветвь замочного края и значительно смещенные вперед макушки.

От *A. lunulata* (Desh.) описываемый вид отличается менее удлиненной и заметно суженной сзади раковиной, а также меньшей выпуклостью и меньшими размерами взрослых особей. От близкого также верхнепалеоценового вида *A. scutellaria* (Lam). представителей *A. ravni* отличают гораздо меньшие размеры, меньшее развитие примакушечной области и меньшая выпуклость.

В целом выделенный вид занимает как бы промежуточное положение между упомянутыми позднепалеоценовыми видами, особенно в отношении очертания створок.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные» слои) Западной Туркмении (Аккыр), датские слои Карашора.

Arctica morrisi (Sowerby, 1837)

Табл. XXIX, фиг. 1—4

Venus morrisi: Sowerby, 1837, т. X, сер. 3, стр. 239.
Cyprina morrisi: Архангельский (1904), 1905а, стр. 104, табл. VI, 9—10 (non табл. VIII, фиг. 5); Farschad, 1936, стр. 41, табл. III, фиг. 22; Миронова, 1960, стр. 69, табл. IV, фиг. 8, 9.
Cyprina cf. *morrisi*: Швецов, 1929, стр. 48, табл. III, фиг. 9.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков.

Описание. Раковина средних и довольно крупных размеров, треугольно-округлого очертания, несколько неравносторонняя. Передняя ветвь замочного края вогнута и короче задней выпуклой ветви. Нижний, передний и задний края либо образуют непрерывную дугу, либо округленные углы при соединении друг с другом. Примакушечная область довольно широкая, а выдающиеся макушки большие, загнуты вперед и немного внутрь и расположены на границе первой и второй трети раковины; иногда они занимают почти центральное положение. Выпуклость значительная. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной области. В задней части раковины от макушек вдоль верхней ветви замочного края проходит неширокая депрессия, более или менее отчетливо выраженная. Скульптура наружной поверхности не сохранилась.

Размеры, *мм*: высота 70, 69, 48; длина 75, 69, 49; выпуклость 43, 40, 28.

Изменчивость. Изучение имеющегося материала позволяет убедиться в значительной изменчивости этого вида: есть формы, у которых высота равна длине и макушки занимают примерно центральное положение (табл. XXIX, фиг. 2); у других экземпляров длина превышает высоту (табл. XXIX, фиг. 1) и в этом отношении они более близки к представителям вышеописанного вида *A. ravni*, а также к *A. lunulata*. Изменчивости подвержена также и степень вогнутости передней ветви кардинального края.

Сравнение. *A. morrisi* довольно близка к *A. scutellaria*, от которой она отличается гораздо меньшими размерами, меньшей выпуклостью и отсутствием в задней части килеобразных перегибов. От *A. lunulata* (Desh.) данный вид отличается более округлым очертанием, более центральным расположением макушек и меньшей выпуклостью. Отличие от *A. ravni* указано в описании последнего вида.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз, Большой Балхан — Иртык-Бурун), западного чинка Устюрта (Киндерли) и северной части Мангышлака (Усак, Коурта-Капы).

Распространение. Тенетский ярус и нижний эоцен Англии; тенетский ярус Парижского бассейна; в СССР — палеоцен Поволжья и Украины; тенетский ярус Крыма; бухарские слои Средней Азии; верхний палеоцен Западной Туркмении и Западного Казахстана.

НАДСЕМЕЙСТВО LUCINACEA

СЕМЕЙСТВО LUCINIDAE

Род *Lucina* Bruguiere, 1797

Подрод *Cavilucina* Fischer, 1887

Lucina (Cavilucina) duplex (Vincent, 1930)

Табл. XXIX, фиг. 5

Phacoides (Cavilucina) duplex: Vincent, 1930, стр. 92, табл. V, фиг. 5.

Материал. Несколько ядер и отпечатков левых и правых створок.

Описание. Створки средней для подрода *Cavilucina* величины, удлиненно-округлые, с почти симметричными по очертанию противоположными краями, заметно неравносторонние.

Почти прямая передняя ветвь замочного края, образуя притупленный угол, переходит в слабовыпуклый передний край. Последний плавно сливается с более выпуклым, несколько угловатым в средней части нижним краем. Задний край умеренно- и равномерно выпуклый, постепенно и плавно переходит в нижний край и слабовыпуклую заднюю ветвь замочного края, которая длиннее передней ветви.

Макушка маленькая, приостренная, немного наклонена и заметно приближена к переднему краю.

Створки значительно выпуклые, даже вздутые. Место наибольшей выпуклости совпадает с линией, протягивающейся от макушки к середине нижнего края. В передней и задней частях створок видны слабо выраженные складочки, отграничивающие от основной поверхности уплощенные и не всегда широкие боковые поля.

На наружной поверхности расположены тонкие и правильные концентрические ребра, разделенные более широкими (в 2—3 раза шире ребер) уплощенными промежутками. Ребра седловидно изгибаются в средней части створок, в местах их максимальной выпуклости, и более тесно сближены в примакушечной области. Внутреннее строение не наблюдалось.

Размеры, *мм*: длина 24, 18,5, 20; высота 19,7, 15, 17,5; толщина 16.

Сравнение. Несколько сходен по скульптуре с видом *L. (C.) duponti* (Cossm.), но по остальным признакам эти виды довольно четко различаются: раковины *L. (C.) duplex* помимо иного строения замка, к сожалению, не видного на данных экземплярах, значительно более выпуклые и имеют удлиненно-округлое очертание.

Местонахождение. Верхняя часть датских слоев Аккыра Западной Туркмении.

Распространение. Низы монского яруса Бельгии («пудинги и туфы Сипли»); в СССР — датский ярус Западной Туркмении.

Lucina (Cavilucina) duponti (Cossmann, 1908)

Табл. XXIX, фиг. 6—10

Phacoides (Cavilucina) duponti: Cossmann, 1908, стр. 17, табл. I, фиг. 19—25; Vincent, 1930, стр. 92.

Lucina (Cavilucina) duponti: Макаренко, 1961б, стр. 38, табл. I, фиг. 3.

Материал. Много ядер и отпечатков левых и правых створок.

Описание. Створки небольшой и средней для подрода величины, довольно правильно-округлого очертания, слабо неравносторон-

ние. Умеренно и в целом равномерно выпуклые края створок плавно переходят друг в друга и лишь в местах соединения заднего края с почти прямой задней ветвью замочного края иногда образуется тупой, округленный угол. Передняя, чуть вогнутая у макушки ветвь замочного края незначительно короче задней. Макушка маленькая, заостренная, слабо наклоненная к переднему краю, занимает почти центральное положение.

Выпуклость умеренная, с простым рельефом, немного усложненным наличием незначительных уплощений верхнепереднего и верхнезаднего участков поверхности.

Наружная поверхность покрыта многочисленными валикообразными, правильными концентрическими ребрами, разделенными узкими углубленными межреберными промежутками. Характер скульптуры, в основном, одинаков для всей поверхности.

Передний мускульный отпечаток узкий, пальцевидный, задний — удлиненно-округлый. Мантийная линия цельная.

Размеры, *мм*: длина 13,4, 12,4, 20, 23, 23; высота 12, 11,3, 19, 21, 22,8,; толщина одной створки 3,7, 2,7, 5,6.

Изменчивость. Имеющиеся створки по своему очертанию, скульптуре и величине вполне соответствуют представителям широко распространенного в монских отложениях вида *Lucina (Cavilucina) duponti* Cossm.

Указанные признаки в целом постоянны и изменяются в незначительных пределах, выражающихся в несколько большей удлиненности некоторых створок и большей вогнутости у них передней ветви замочного края: это наблюдается как у бельгийских, так и у крымских и закаспийских раковин.

Сравнение. От встречающихся в слоях того же возраста и абсолютно сходных по величине и очертанию краев раковин *L. (C.) lamellicardia* (Cossm.) рассматриваемый вид отличается немного более выпуклой раковиной, поверхность которой покрыта более тесно сближенными ребрами.

Местонахождение. Монский ярус Крыма (бассейн Кучук-Карасу и Черной, районы Бельбек, Мичурино, Танковое, Малое Садовое). Монские слои (слои с *Echinanthus*) Горного Мангышлака (Коурта-Капы, Усак), Устюрта (Киндерли) и Западной Туркмении (Акгоз, Койбат-Даг, Аккуп, Туар).

Распространение. Монский ярус Бельгии («пудинги Сипли», и «грубый известняк Монса»); в СССР — широко в монском ярусе Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака, в акджарских слоях Таджикской депрессии.

Lucina (Cavilucina) lamellicardia (Cossmann, 1908)

Табл. XXX, фиг. 1—3

Phacoides (Cavilucina) lamellicardia: Cossmann, 1908, стр. 18, табл. I, фиг. 26—29.
Cavilucina (Monitilora) lamellicardia: Chavan, 1940, стр. 16, табл. I, фиг. 6.

Материал. Несколько ядер и отпечатков наружной поверхности обеих створок.

Описание. Створки небольшой и средней величины, довольно правильного округлого очертания, немного неравносторонние. Равномерно и умеренно выпуклые края их плавно переходят друг в друга. Макушки маленькие, почти не выдающиеся, несколько наклонены и чуть сдвинуты к переднему краю. Выпуклость очень слабая, рельеф ее простой, осложнен присутствием слабо выраженной складочки, протягивающейся от макушки в нижнезаднем направлении.

Наружная поверхность покрыта округлыми, правильными, валикообразными концентрическими ребрами, разделенными широкими плоскими межреберными промежутками.

Передний мускульный отпечаток узкий, пальцевидный, задний имеет вид округленного многоугольника, несколько вытянутого в высоту.

Размеры, *мм*: высота 19,5, 20, 25, 25,7; длина 19,5, 21, 22,6, 22,9.

Сравнение. Отличается от других видов подрода значительно более плоской раковиной и наличием пластинчатых выступов на краях лунки и щитка. Хотя последние не всегда удается наблюдать из-за сохранности материала, наличие первого признака, а также широко расставленных концентрических ребер служит надежным критерием для выделения данного вида среди других сходных по очертанию створок видов *Cavilucina*.

Местонахождение. Монские слои (слои с *Echinanthus*) Горного Мангышлака (Суллу-Капы, Коурта-Капы) и Западной Туркмении (Коймат-Даг, Аккуп, Акгоз). Монский ярус Крыма (Инкерман).

Распространение. Верхи монского яруса Бельгии («грубый известняк Монса»); в СССР — монский ярус Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака.

Подрод *Recticardo* Cossmann, 1908

Lucina (Recticardo?) rutoti (Cossmann, 1908)

Табл. XXX, фиг. 4—7

Phacoides (Recticardo) rutoti: Cossmann, 1908, стр. 18, табл. I, фиг. 30—34.

Материал. Несколько ядер и одна правая створка с почти полностью сохранившимся раковинным слоем.

Описание. Раковины небольшой величины, расширенного округленно-треугольного очертания, почти равносторонние. Края створок плавно переходят друг в друга. Примакушечная часть несколько выдающаяся, примакушечный угол составляет 125°. Макушка маленькая, заостренная, слегка наклонена вперед и занимает почти центральное положение.

Раковины умеренно- и равномерно выпуклые. Рельеф выпуклости простой, осложненный наличием очень пологой и весьма слабо выраженной задней депрессии. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими, довольно правильными и густо расположенными концентрическими линиями нарастания. Мускульные отпечатки высоко расположенные, маленькие, удлиненного полуовального очертания.

Размеры, *мм*: длина 12,3, 13,9, 17,2, 17,1; высота 11,7, 13,9, 17,7, 17,3; толщина одной створки 3,2, 4,1, 6,9.

Сравнение. Других видов этого подрода в верхнемеловых и палеоценовых отложениях не найдено.

Замечания. Автор вида (Cossmann, 1908, стр. 18) отмечал, что «этот причудливый вид не может быть отнесен ни к числу *Phacoides* s. str. (=*Lucina* s. str.), так как не имеет латеральных зубов, ни к числу *Cavilucina*, к которой он приближается по строению глубокой лунулы, но кардинальные зубы более мощные, ни к числу *Lucinoma*, так как отличается от последней большой неравносторонностью и наличием более отчетливой лунулы».

Для этого вида М. Коссманном была выделена новая секция «*Recticardo*», которую следует, очевидно, рассматривать в качестве подрода. Эта секция была принята впоследствии и Э. Венсаном (Vincent, 1930)

в качестве подрода *Phacoides* и А. Шаваном (Chavan, 1940), который, однако, счел возможным отнести рассматриваемый вид к роду *Miltha*, главным образом, из-за отсутствия латеральных зубов.

Последняя точка зрения представляется вряд ли правильной, так как по очертаниям и степени выпуклости данный вид принадлежит к роду *Lucina* Bruguiére.

Вместе с тем невозможность изучения замочного аппарата и других деталей внутреннего строения не позволяет пока до специальных исследований лучше сохранившегося материала считать окончательной подродовую принадлежность данного вида.

Местонахождение. Крым, монские отложения (сел. Танковое). Западная Туркмения, монские слои Туаркыра (Коймат-Даг).

Распространение. Верхние слои монского яруса Бельгии («грубый известняк Монса»); в СССР — монский ярус Крыма и Западной Туркмении.

Подрод *Lucinoma* Dall, 1901

Lucina (Lucinoma) ciplyensis Vincent, 1930

Табл. XXX, фиг. 8

Phacoides (Lucinoma) ciplyensis: Vincent, 1930, стр. 89, табл. 5, фиг. 3.

Материал. Одна, заключенная в породе, правая створка, с сохранившимся на большей части ее поверхности раковинным слоем.

Описание. Раковина крупная, линзовидная, правильного округлого очертания.

Равномерно выпуклые края створок плавно переходят друг в друга, образуя близкую к окружности дугу.

Примакушечная область не выдающаяся. Макушки маленькие, приостренные, слегка наклонены вперед и занимают центральное положение.

Створки умеренно выпуклые. Рельеф выпуклости простой, осложненный присутствием незначительно вогнутой, слаборазвитой задней депрессии. От макушки к месту соединения нижнего и заднего краев проходит едва заметная лучеобразная складочка.

Наружная поверхность покрыта многочисленными тонкими пластинчатыми концентрическими ребрами, слегка седловидно изгибающимися при пересечении складочек.

Ребра тесно сближены в примакушечной области и у краев раковины и более расставлены в ее центральной области.

Размеры, *мм*: высота 33; длина 35; толщина 7.

Сравнение. От близкого по очертанию и выпуклости *L. (C.) duponti* данный вид отличается более правильной округленностью краев, наличием более тонких и более многочисленных концентрических ребер, а также значительно большей величиной раковины.

Замечания. Описанная створка по всем внешним признакам сходна со створками, изображенными в вышеупомянутой работе А. Шавана под названием *Miltha (Recticardo) solvayi* Chav. (стр. 14, табл. I, фиг. 4, 5, 15—17). Однако недостаточность и неполнота материала заставляют воздержаться пока от их отождествления.

Местонахождение. Крым, монские отложения левобережья р. Кучук-Карасу.

Распространение. Маастрихтские отложения («туфы Сен-Симфориен») и монский ярус («пудинги Малоньи», «известняки Кюэм») Бельгии; в СССР монский ярус Крыма.

Род *Miltha* H. et A. Adams, 1857

Подрод *Saxolucina* Stewart, 1930

Miltha (Saxolucina) passelecqui (Vincent, 1930)

Табл. XXX, фиг. 9—12

Phacoides (Miltha?) passelecqui: Vincent, 1930, стр. 87, табл. IV, фиг. 16.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков левых и правых створок, хорошо передающих особенности их скульптуры и очертания.

Описание. Створки небольшой и средней для подрода величины, довольно правильного пятиугольно-округлого очертания, неравносторонние.

Передняя ветвь замочного края вогнутая, несколько короче умеренно выпуклой задней ветви. Под округленным и близким к прямому углом она сходится со слабовыпуклым передним краем, в свою очередь плавно сливающимся с несколько более выпуклой передней частью нижнего края. При соединении прямого заднего края с также почти прямой задней частью нижнего края и задней ветвью замочного края образуются тупые, чуть округленные углы.

Примакушечная область выдающаяся, несколько суженная. Макушка маленькая, заостренная, отчетливо ориентирована и приближена к переднему краю.

Створки в общем слабо выпуклые. Рельеф выпуклости усложнен наличием несколько углубленной, постепенно расширяющейся вниз задней депрессии, ограниченной отчетливой округлой складкой, протягивающейся от макушки к нижнезаднему углу раковины. Более слабо выраженная складка, с которой совпадает максимальная выпуклость, проходит от макушки почти к середине нижнего края, чем и обусловлена его некоторая угловатость в этой части.

На некоторых экземплярах видны иногда две тонкие складки, постепенно и равномерно расходящиеся вниз от макушки. Верхнезадний и и верхнепередний участки створок заметно уплощены. Наружная поверхность покрыта округлыми правильными концентрическими ребрами, разделенными более широкими (в 2—4 раза шире ребер) межреберными промежутками. У переднего и заднего краев и в примакушечной области ребра более тесно сближены.

Размеры, *мм*: высота 23,2, 25,6, 24, 25, 26,7, длина 22,8, 22,9, 23,9, 24,5, 25,5.

Сравнение и замечания. Некоторое сходство представители вида обнаруживают с раковинами *Miltha (Eomiltha) contorta* (Defr). из верхов монских слоев («грубый известняк Монса»).

Однако створки рассматриваемого вида, помимо значительно меньшей их величины, отличаются менее правильным, более угловатым очертанием, более суженной примакушечной областью и иным характером скульптуры: у раковин *M. (S.) passelecqui* концентрические линии нарастания, имеющие вид ребер, более правильные, равномерно расположенные и более широко расставленные, число их также значительно меньше.

Общее очертание имеющихся створок, небольшая выпуклость и особенности скульптуры очень сближают их с описанным и изображенным Ж. Ваннером (Wanner, 1902, p. 123, Taf. XVIII, fig. 63) видом *Lucina dachelensis*, происходящим из маастрихтских отложений (слои с *Exogyra overwegi*) Ливийской пустыни, считавшихся в то время нижнедатскими. Родовая принадлежность этого вида, по-видимому, пока условна из-за недостаточно полного описания и схематичности изображения. Все же,

как видно на изображенном рисунке левой створки *L. dachelensis*, последняя имеет более правильное, округлое очертание, чем у *M. (S.) passelecqui*, а также более отчетливо и резко выраженные переднюю и заднюю складки, что в общем является более характерным для рода *Lucina*. Поэтому указанное сходство между *M. (S.) passelecqui* и *L. dachelensis*, отмеченное также Э. Венсаном, является, вероятно, случайным и не обусловлено их действительным родством.

Местонахождение. Верхняя часть датских слоев Аккыра, датские отложения Карашора Западной Туркмении.

Распространение. Низы монского яруса Бельгии («пудинги Сипли»); датский ярус Западной Туркмении.

СЕМЕЙСТВО FIMBRIDAE

Род *Fimbria* Megerle von Mühlfeld, 1811

Fimbria montensis (Cossmann, 1908)

Табл. XXXI, фиг. 1—8

Corbis montensis: Cossman, 1908, стр. 32, табл. III, фиг. 1—5; Vincent, 1930, стр. 97, табл. VI, фиг. 2; Макаренко, 1961б, стр. 41, табл. I, фиг. 6, 7.

Материал. Большое количество ядер и отпечатков левых и правых створок.

Описание. Раковина от небольшой до крупной величины, несколько неправильного удлиненно-овального очертания, слабо неравносторонняя.

Слабовогнутая у макушки, далее почти прямая передняя ветвь замочного края плавно переходит в расширенный и выпуклый передний край, который постепенно сливается с менее и равномерно выпуклым, длинным нижним краем.

Задняя часть створок слегка суженная и оттянутая, плавно ограниченная коротким и значительно выпуклым задним краем. Слабовыпуклая задняя ветвь замочного края чуть длиннее передней.

Макушки маленькие, немного вздутые, наклонены вперед и занимают почти центральное положение.

Выпуклость умеренная с простым рельефом.

Наружная поверхность покрыта редкими, гребневидными и равномерно расположенными концентрическими ребрами, разделенными в несколько раз более широкими, слабо вогнутыми межреберными промежутками. Число ребер колеблется от 18—20 у небольших по размерам створок и до 23—26 у крупных экземпляров. Межреберные промежутки покрыты многочисленными тонкими, округлыми радиальными ребрышками, умеренно и равномерно расставленными. Радиальные и концентрические ребра пересекаются лишь в передней части раковины, где скульптура становится более резкой, а ребра приобретают пильчатый характер. На одном экземпляре сохранился расщепленный кардинальный зуб и слаборазвитый задний латеральный.

Нижние края створок зазубренные с внутренней стороны. Мускульные отпечатки весьма большие и отчетливые. Передний отпечаток вытянут, треугольно-округлого очертания, задний — неправильно-трапециевидный. Мантийная линия отчетливая, образует слабый синус у заднего отпечатка.

Размеры, *мм*: длина 20,3, 29, 33,5, 50,5, 53,7; высота 12,7, 21, 24,3, 37,5, 43,8; толщина одной створки 2,5, 4, 4,3, 8.

Изменчивость. Рассмотренные выше признаки изменяются в очень незначительных пределах; отметим лишь несколько меньшую

величину закаспийских створок по сравнению с крымскими и бельгийскими.

Сравнение. От встречающегося в тех же отложениях близкого по скульптуре вида *F. corneti* (Vinc), описанного в цитируемых здесь работах Э. Венсана и Д. Е. Макаренко, рассматриваемый вид отличается значительно большей удлиненностью раковины, а также гораздо меньшими в целом ее размерами. Кроме того, *F. corneti* имеет более многочисленные и сближенные, довольно неправильные концентрические ребра, между которыми, особенно на переднем участке раковины, часто возникают дополнительные, вставочные ребра.

Раковины *F. montensis* по величине и общему очертанию довольно близки также раковинам эоценового вида *F. lamellosa* (Lam.), от которого они отличаются большей вытянутостью в длину и меньшей скошенностью в задней части, концентрические ребра не столь многочисленны и более правильны.

Местонахождение. Монские слои Большого Балхана (Иртык-Буруп), Коймат-Дага, Туара, Аккупа; Горный Мангышлак, монские отложения Аксыртау; Крым, монский ярус Инкермана.

Распространение. Монский ярус Бельгии («пудинги Сипли», «грубый известняк Монса»), «пизолитовый» известняк Парижского бассейна, свита «сивак» в Польше. В СССР — монский ярус Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака; «акджарские» слои Таджикской депрессии и монские отложения Южного Приаралья.

Fimbria transversaria (Cossmann, 1908)

Табл. XXXII, фиг. 1—6

Corbis transversaria: Cossmann, 1908, стр. 33, табл. III, фиг. 6—11; Vincent, 1930, стр. 99, табл. V, фиг. 10.

Материал. Одно ядро и несколько отпечатков левых и правых створок.

Описание. Раковина небольшой величины, овальная, довольно скошенная в задней части, неравносторонняя.

Слабовогнутая передняя ветвь замочного края длиннее умеренно выпуклой задней ветви. Задняя часть створок несколько оттянута в нижнезаднем направлении. Края раковины плавно переходят друг в друга.

Макушки маленькие, заостренные, слегка наклонены вперед и расположены ближе к заднему краю.

Выпуклость умеренная, с простым рельефом.

Наружная поверхность покрыта многочисленными и довольно сближенными (толщина ребер примерно равна ширине межреберных промежутков), округлыми, концентрическими ребрами, при пересечении которых с также многочисленными и более тонкими радиальными ребрышками образуется очень характерная пильчатость, особенно хорошо заметная на переднем крае. Пильчатость на большей части поверхности раковин выражена гораздо слабее и обусловлена лишь следами прерванных радиальных ребер, на нижнем склоне концентрических.

Внутреннее строение на имеющемся ядре не наблюдалось по условиям сохранности.

Изменчивость. Судя по имеющемуся материалу и по данным авторов, указанных в синонимике, детали скульптуры и очертания раковин этого вида изменяются лишь в незначительных пределах. Следует отметить только очень небольшие размеры туркменских экземпляров, что, видимо, связано со специфичностью условий их обитания.

Сравнение. *F. transversaria* довольно легко отличается от всех известных монских видов благодаря наличию весьма характерной скульп-

туры раковин. Однако очень сходную скульптуру имеют представители широко известного позднепалеоценового вида *F. davidsoni* (Desh.), что вызывает большие затруднения в разграничении раковин этих видов, особенно при недостаточной сохранности.

На целых раковинах или их отпечатках видно, что *F. davidsoni* имеет менее правильную, более короткую, треугольно-овального очертания раковину, у которой в отличие от *F. transversaria* передняя часть короче задней, а также несколько шире расставленные и более высокие гребневидные концентрические ребра.

Местонахождение. Монские слои Туаркыра (Коймат-Даг); Крым, монский ярус Ипкермана.

Распространение. Монский ярус Бельгии («пудинги Сипли», «грубый известняк Монса»); в СССР — монский ярус Крыма и Западной Туркмении и акджарские слои Таджикской депрессии.

Fimbria davidsoni Deshayes, 1858

Табл. XXXII, фиг. 7

Fimbria davidsoni: Deshayes, 1858, т. 1, стр. 607, табл. XLVIII, фиг. 33—35; Frauscher, 1886, стр. 171, табл. VII, фиг. 8.

Corbis davidsoni: Cossmann et Pissarro, 1904—1906, т. 1, табл. XXII, фиг. 78-3; Farschad, 1936, стр. 43, табл. I, фиг. 9*а*, *в*; Миронова, 1960, стр. 55, табл. I, фиг. 8, 11*а* и *б*.

Материал. Два отпечатка левых и правых створок с сохранившимися деталями скульптуры наружной поверхности.

Описание. Судя по отпечаткам, раковина была небольших размеров, удлиненно-овальная, слабовыпуклая, неравносторонняя. Передняя ветвь замочного края слегка вогнутая, постепенно переходящая в выпуклый передний край. Последний плавно сливается с длинным, слабовыпуклым нижним краем. Выпуклость створки небольшая. В передней ее части наблюдается слабо выраженный килеобразный перегиб.

Наружная поверхность раковины покрыта концентрическими и радиальными ребрами, при пересечении которых образуется правильная сеточка. Концентрические ребра более резкие и более высокие, зазубренные; радиальные ребра тонкие, сближенные между собой.

Размеры, *мм*; высота 20, 17; длина 30, 25.

Сравнение. Близким видом к описываемому является *F. lamellosa* (Lam.) (Cossmann et Pissaro, 1904—1906, т. 1, табл. XXII, фиг. 78—1), от которого рассматриваемые экземпляры отличаются довольно четко менее удлиненной и более высокой раковиной с более резко выраженными радиальными ребрами.

Отличия от *F. transversaria* указаны в описании последнего вида.

Местонахождение. Верхнепалеоценовые отложения западного чинка Устюрта (Киндерли).

Распространение. Тенетский ярус Западной Европы; верхний палеоцен Южного Приаралья и Западного Казахстана; бухарские слои Средней Азии и Бадхыза; акджарские слои Таджикской депрессии.

k l X O M M m O n o p n•s{w•nq•

j€XyOOy€•

j€XyOOm€•

0- +% ' d__x; $l&D

$! $ # ƒ]rX^rZ- ?@JP

= ,,,OO; +)* l; %

+% ' Q # % %> se[t_[W; $%FH; / ($HF; = sO; +)* Er †‡Y[x^Z;$%'H; / ('%D; = sOOO; +)* $H

4 4 *

' ', " , 1 1 -

- 1 , 0

' 7

- + 0 - +

0 - 0 1

0 - 0 : ' *

1 , + 1

1 , - 0) 4 , + 1, - *

1 ' , 0

, +-)

0

(1 0 1 4 + 1,

, + 1

8 1, - 1 1

1 + , - + 0

E 0 +

1 + 1 0 " + -

+ 0 1 = - LJ:LA>- 0 - *

- , - 0 + , *

= + -

- , d:C> E ,

+ 0 0 + 9 0 0 0 +

" 0 - ƒ Ld-C- LC-A- JJ- QBN LC-Q- LC- JJ- QdN

1 ?d- ?C- LP- LB

E + 1, + *

' " 0 [=u^rr]x- ?C@@- LJ- + L-

J?:JQN sktr- ?@PL:?@PJ- w- BL- + wƒ- LA:LB> '

1, - 0 1, +

= ' " QP> , '

"! ƒSx^T + , 0

1 $ 1 + 0 . 0 *

. I {^oY =! ! {^oY -

1 D I *

1 + - =! ! +

0

4 ! 5 - 7

= + @ 1 =2 *

3 > < e 7 4 , - 9 7

9

" E 0 8 1 =2

3>- š 8 N " : !

5 - ! 5 4 ,

?LL

Pitar (Pitar) rutoti Cossmann, 1908

Табл. XXXIV, фиг. 2

Meretrix (Pitaria) rutoti: Cossmann, 1908, стр. 40, табл. IV, фиг. 21—25.

Материал. Более десяти ядер левых и правых створок.

Описание. Раковины небольшой и средней величины, треугольно-овального очертания, суженные в задней части, неравносторонние.

Передний край короткий и округлый, плавно сливающийся с умеренно выпуклым нижним краем, задний конец раковины значительно сужен и часто приострен. Задняя ветвь замочного края выпуклая и наклонная, передняя — более короткая и чуть вогнута у макушки.

Макушки маленькие, несколько смещены и наклонены вперед. Выпуклость умеренная; место наибольшей выпуклости расположено в примакушечной части. Наружная поверхность покрыта отчетливыми и несколько уплощенными концентрическими ребрами, более густо расположенными в примакушечной области и разделенными довольно широкими плоскими промежутками у нижнего края и в средней части раковины.

Размеры, *мм*: длина 19, 29, 35; высота 16, 27, 32.

Сравнение. От известных монских представителей подрода *Pitar* они отличаются в общем легко, особенно благодаря наличию суженности задней части раковины. Из палеоценовых ближе всего к описанным раковинам *Pitar* (*Pitar*) *saincenyensis* (Desh.), известный из верхнего палеоцена Парижского бассейна и Поволжья (Архангельский, (1904) 1905а, стр. 108, табл. VI, фиг. 15), а также из верхнепалеоценовых отложений Западной Туркмении и Устюрта.

Однако у рассматриваемого вида раковины менее округлые и более равносторонние.

Местонахождение. Монские слои (с *Echinanthus*) Западной Туркмении (Туаркыр — Коймат-Даг, Аккуп, Туар).

Распространение. В Бельгии от маастрихта («туфы Сен-Симфориен») до монского яруса включительно; в СССР — монский ярус Западной Тукмении.

Pitar (Pitar) saincenyensis (Deshayes, 1864)

Табл. XXXIV, фиг. 3—4

Cytherea saincenyensis: Deshayes, 1864, стр. 459, табл. 31, фиг. 24—30; Нечаев, 1897, стр. 104; табл. VI, рис. 14; Архангельский (1904) 1905а, стр. 108, табл. VI, фиг. 15.

Материал. Свыше десяти ядер и отпечатков.

Описание см. в работах А. В. Нечаева (1847) и А. Д. Архангельского (1905а).

Сравнение. Отличия от близкого вида *P.* (*P.*) *rutoti* указаны в описании последнего.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз) и западного чинка Устюрта (Киндерли).

Распространение. Верхний палеоцен Парижского бассейна, Поволжья, Западной Туркмении и Западного Казахстана.

Подрод *Callista* Poli, 1791

Pitar (Callista) montensis (Cossmann, 1892)

Табл. XXXIII, фиг. 6, 7

Meretrix proxima var. *montensis*: Cossmann, 1892, т. V, стр. 30

Meretrix (Callista) montensis: Cossmann, 1908, стр. 38, табл. IV, фиг. 17—20; Vincent, 1930, стр. 101, табл. V, фиг. 13; Traub, 1938, стр. 61, табл. IV, фиг. 6; Макаренко, 1961б, стр. 58, табл. VI, фиг. 6.

Материал. Очень большое количество внешних ядер и отпечатков евых и правых створок.

Описание. Раковины различных размеров, от небольших до овольно крупных, треугольно-овального очертания, неравносторонние. Задняя ветвь замочного края слабовыпуклая и длинная, передняя — короткая и вогнутая у макушки. Передний край, выпуклый, плавно сливающийся с менее выпуклым нижним краем, который также постепенно переходит в выпуклый короткий задний край.

Макушки небольшие, низкие, заметно смещенные к переднему краю и загнутые вперед. Выпуклость незначительная. Поверхность покрыта многочисленными, невысокими, валикообразными концентрическими ребрами (до 40), разделенными узкими углубленными интеркостальными промежутками.

Размеры, *мм*: (наим. экз.) длина 24, высота 18; (наиб. экз.) длина 50, высота 37.

Сравнение. Других видов этого подрода в изученных отложениях не встречено. От видов подрода *Pitar* рассматриваемый вид существенно отличается по форме раковины.

Местонахождение. Монские слои (с *Echinanthus*) Западной Туркмении (повсеместно) и Мангышлака (Северный и Южный Ак-Тау). Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз, Ходжа-Су) и западного чинка Устюрта (Киндерли).

Распространение. Монский ярус Бельгии, свита «сивак» Польши; верхний палеоцен Болгарии; в СССР — монские слои Крыма, Западной Туркмении и Мангышлака; бухарские слои Средней Азии, акджарские слои Таджикской депрессии; верхний палеоцен Западной Туркмении и Западного Казахстана.

ПАДСЕМЕЙСТВО TELLINACEA

СЕМЕЙСТВО TELLINIDAE

Род *Tellina* Linné, 1758

Tellina montensis Cossmann, 1908

Табл. XXXIV, фиг. 5

Tellina (Peronidia) montensis: Cossmann, 1908, стр. 13, табл. I, фиг. 9—12.

Материал. Несколько ядер левых и правых створок.

Описание. Раковины небольшой величины, треугольно-овального очертания, несколько неравносторонние. Передняя часть раковины представляет правильный овал, задняя часть суженная и оканчивающаяся клювовидным ростром. Нижний край сзади заметно вогнут. Задняя ветвь замочного края наклонная, слабовыпуклая. Макушки маленькие, слабо выступающие, не наклоненные, чуть смещенные назад. От макушки вдоль задней ветви замочного края проходит округлый киль, отделяющий узкое и уплощенное заднее поле. Выпуклость незначительная. Наружная поверхность покрыта неотчетливыми, очень тонкими линиями нарастания. Внутреннее строение и замочный аппарат на имеющихся ядрах не поддается наблюдению.

Размеры, *мм*: длина 15, 17,5, 22; высота 9, 10,6, 14.

Сравнение. Близкими к описанному виду являются *T. pseudodonacialis* Orb. из тенетского яруса Парижского бассейна и других районов и *T. brimonti* Desh. из верхнего палеоцена (тенет-ланденский ярус) Западной Европы и Поволжья. От раковин первого вида *T. montensis* от-

личается большей удлиненностью и меньшей высотой при очень большом сходстве в очертаниях краев, а также большей неравносторонностью. Помимо последнего признака, рассматриваемые раковины отличаются от створок второго вида также наличием клювовидного рострa и вогнутости заднего конца нижнего края. Следует отметить, что все три указанных вида являются несомненно родственными и между ними имеется ряд переходных форм.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные слои») Красноводского полуострова (Акгоз). Монские слои (с *Echinanthus*) Западной Туркмении (Коймат-Даг, Туар).

Распространение. Верхняя часть монского яруса Бельгии («грубый известняк Монса»); в СССР — датский и монский ярусы Западной Туркмении.

Tellina briarti Cossmann, 1908

Табл. XXXIV, фиг. 6

Tellina briarti: Cossmann, 1908, стр. 12, табл. I, фиг. 5—8; Макаренко, 1961б, стр. 44, табл. III, фиг. 1.

Материал. Два внешних ядра, из которых одно несколько деформировано.

Описание. Раковины средней величины, сильно удлиненные и заметно неравносторонние.

Передний край расширенный, округлый, задний сильно сужен и заострен. Нижний край выпуклый в передней части и вогнутый в задней. Задняя ветвь замочного края почти прямая. Макушки маленькие, чуть смещены назад. Выпуклость незначительная. Наибольшая выпуклость сосредоточена в передней части раковины, которая сзади несколько вдавлена. Килевидный перегиб выражен слабо. Характер линий нарастания неизвестен.

Размеры, *мм*: длина 28; высота 14.

Сравнение. Описываемый вид впервые был выделен М. Коссманном, который привел и отличительные особенности его от близких видов *T. rostralis* Lam., *T. pseudorostralis* Orb. и *T. rostralina* Desh. Все эти виды также имеют рострум, о чем свидетельствует и их название и поэтому могут быть смешаны с монским видом. Однако перечисленные виды отличаются очертанием передней части, а также и строением самого рострa. У *T. rostralis* рострум обособлен вогнутостью заднего конца нижнего края. *T. rostralina* имеет более суженные передний и задний края и большую выпуклость средней части, тогда как у описанных форм она сосредоточена впереди. *T. pseudorostralis* обладает очень большой вытянутостью заднего конца.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные слои») Красноводского полуострова (Акгоз). Монские слои Западной Туркмении (Коймат-Даг).

Распространение. Верхняя часть монского яруса Бельгии («грубый известняк Монса»); в СССР — монский ярус Крыма, датский и монский ярусы Западной Туркмении.

Tellina pseudodonacialis Orbigny, 1856

Табл. XXXIV, фиг. 7—9

Tellina pseudodonacialis: Orbigny, 1856, т. II, стр. 304, фиг. 127; Deshayes, 1864, т. I, стр. 334, табл. 27, фиг. 1—2; Архангельский (1904) 1905а, стр 118, табл. VII, фиг. 8, 9.

Материал. Несколько ядер и отпечатков левых и правых створок.

Описание. Раковины небольших размеров, округло-треугольного очертания, равносторонние, задний конец лишь немного уже переднего. Нижний край выпуклый, плавно сливающийся с правильно округленным передним краем и образующий округлый угол с несколько скошенным, также выпуклым задним краем. Макушки маленькие, почти не обособленные, занимают срединное положение.

Выпуклость слабая. Киль в задней части еле заметен. Скульптура представлена тонкими линиями нарастания.

Размеры, *мм*: длина 16, 17, 14; высота 10, 10,5, 9.

Сравнение. Наиболее близким к описываемому виду является *donacialis* Lam. из палеоцена Западной Европы и Поволжья. На первый взгляд эти виды неразличимы. Однако *T. pseudodonacialis* отличается более широкой передней частью и меньшей суженностью и скошенностью заднего конца раковины. Последний признак позволяет также отличать экземпляры данного вида от сходных с ними по очертаниям передней части раковины *T. brimonti* Desh., распространенных в палеоцене Западной Европы и Поволжья.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз).

Распространение. Тенетский ярус Франции (Парижский бассейн), ланденский ярус Бельгии; в СССР — верхний палеоцен Поволжья и Западной Туркмении.

Tellina deshayesi Netschaew, 1897

Табл. XXXIV, фиг. 10

Tellina deshayesi: Нечаев, 1897, стр. 111, табл. 6, фиг. 26; Архангельский, (1904) 1905а, стр. 121, табл. VII, фиг. 6; Макаренко, 1961б, стр. 45, табл. III, фиг. 3.

Материал. Одно ядро правой створки.

Описание. Раковина небольшая, треугольного очертания, овальная в передней части и неравносторонняя. Нижний край выпуклый, плавно сливающийся с более выпуклым передним краем. Задний край очень слабовыпуклый и скошен назад. Макушка маленькая, заметно выступающая. Выпуклость незначительная. Поверхность покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания.

Размеры, *мм*: длина 18,5; высота 12.

Сравнение. Наиболее близким видом к описанному является *Tellina brimonti*, от которого он отличается менее расширенной передней частью раковины и большей неравносторонностью.

Местонахождение. Верхний палеоцен Западной Туркмении (Акгоз).

Распространение. В СССР — саратовские слои Поволжья, тенетский ярус Крыма, верхний палеоцен Западной Туркмении.

СЕМЕЙСТВО PSAMMOBIIDAE

Род *Gari* Schumacher, 1817

Gari (Psammocola) debilis (Deshayes, 1857)

Табл. XXXIV, фиг. 11—13

Psammobia debilis: Deshayes, 1857, т. 1, стр. 377, табл. XXII; фиг. 15—17; Farshad, 1936, стр. 50, табл. II, фиг. 11.

Gobraeus (Psammotoena) debilis: Cossmann et Pissarro, 1904, табл. VIII, фиг. 41-4.
Gobraeus (Psammotoena) cf. *debilis*: Cossmann, 1908, стр. 30, табл. III, фиг. 50—51.
Gari (Psammocola) debilis: Миронова, 1960, стр. 59, табл. I, фиг. 13, 14.

Материал. Несколько ядер левых и правых створок, заключенных в породе.

Описание. Раковины довольно крупной обычной для данного подрода величины, удлиненно-овальные, несколько неравносторонние. Передняя часть раковины довольно суженная, задняя несколько расширенная. Передняя ветвь кардинального края прямая, не намного длиннее задней ветви. Передний край выпуклый, плавно сливающийся со слабо и неравномерно выпуклым нижним краем. Задний край в целом притупленный и скошенный в верхней части. Задняя ветвь замочного края также близкая к прямой. Макушки слабозаметные, почти центральные, но все же чуть сдвинуты и повернуты назад.

Выпуклость створок незначительная. В задней части их наблюдается весьма слабо выраженный килеобразный перегиб, отделяющий также слабо обособленную площадку.

Наружная поверхность гладкая

Размеры, *мм*: длина 31,5, 30; высота 16, 15.

Сравнение. Некоторое сходство с описанным видом обнаруживают представители *G. consobrina* Desh., от которого, он, однако, отличается меньшей удлиненностью при большей высоте раковины и расширенной задней части.

Местонахождение. Верхняя часть датского яруса («переходные слои») Красноводского полуострова (Акгоз, Янги-Су, Аккыр). Монские слои (с *Echinanthus*) Западной Туркмении (Коймат-Даг). Верхний палеоцен западного чинка Устюрта (Киндерли).

Распространение. Монский ярус («грубый известняк Монса») Бельгии; тенетский ярус Франции; верхний эоцен Англии. В СССР — бухарские слои Средней Азии; датский и монский ярусы Западной Туркмении; верхний палеоцен Западного Казахстана.

ОТРЯД DESMODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО PANDORACEA

СЕМЕЙСТВО PHOLADOMYIDAE

Род *Pholadomya* Sowerby, 1823

Pholadomya clausa Hennig, 1899

Табл. XXXV, фиг. 1—3

Pholadomya clausa: Hennig, 1899, стр. 27, табл. 2, фиг. 42.

Материал. Более десяти ядер с сохранившимися обеими створками и скульптурой наружной поверхности.

Описание. Раковины небольших и средних размеров, удлиненно-овальные, постепенно сужающиеся в заднем направлении. Передняя часть раковины высокая, задняя — удлиненная и правильно-округленная.

Передний край очень слабовыпуклый, плавно сливающийся с также слабовыпуклым или близким к прямому нижним краем. Задняя ветвь замочного края длинная и слабовогнутая посередине. Задний край значительно выпуклый. Примакушечная область широкая, выдающаяся. Макушки сравнительно узкие, противопоставленные друг другу, сближены между собой и сильно смещены вперед.

Выпуклость значительная. Наибольшая выпуклость расположена в передней части створок, в примакушечной области, откуда она постепенно падает вниз и назад.

Наружная поверхность покрыта отчетливыми, но не особенно резкими концентрическими ребрами, более сгущенными в верхней части.

Размеры, *мм*: длина 35, 42, 49; высота 22,6, 30, 36; выпуклость 6,3, 26, 28,5.

Сравнение. По своему очертанию представители описываемого вида приближаются к виду *P. esmarckii*, известному из маастрихтских отложений, от которого они отличаются отсутствием радиальной скульптуры. Из других описанных меловых и палеоценовых представителей иного рода близких форм не обнаружено.

Местонахождение. Верхняя часть датских слоев («переходные» слои) Западной Туркмении (Аккыр). Датский ярус Мангышлака (Узень).

Распространение. Типовые разрезы датского яруса Южной Швеции (Аннеторп); в СССР — датский ярус Западной Туркмении и Мангышлака.

Pholadomya usenica Panteleev, sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 4

Голотип. № 100/47/1962, ПИН. Мангышлак (Узень), датский ярус, табл. XXXV, фиг. 4.

Материал. Несколько ядер.

Описание. Раковины средних размеров удлиненно-овальные, неравносторонние. Короткая, немного вогнутая передняя ветвь замочного края плавно переходит в сильновыпуклый передний край. Задняя ветвь — длинная, почти прямая, слегка вогнутая у макушки, постепенно соединяется с округлым задним краем, который незаметно, как и передний, переходит в слабовыпуклый нижний край.

Примакушечная область широкая, не сильно выдающаяся. Макушки обеих створок приближены к переднему краю и смыкаются друг с другом. Выпуклость умеренная. Наибольшая выпуклость расположена в передней части раковины, посередине ее высоты; она более круто спадает к переднему краю, чем к заднему. Наружная поверхность покрыта отчетливыми, но не резкими линиями нарастания. В передней ее части наблюдается по 8 (на каждой створке) радиальных уплощенных ребер, веерообразно расходящихся от макушки. Внутреннее строение неизвестно.

Размеры, *мм*: (крупный экз.) длина 45,5; высота 30; выпуклость 4.

Сравнение. Среди известных в литературе немногочисленных верхнемеловых и палеоценовых видов *Pholadomya* не имеется близких описанному виду. Наиболее характерными признаками его следует считать удлиненно-овальную, слабовыпуклую форму раковины и очень слабо выдающуюся макушку, что позволяет сравнительно легко отличать данный экземпляр от *P. clausa*, описание которого приведено выше.

Местонахождение. Низы датского яруса Мангышлака (Узень).

Pholadomya koninckі Nyst, 1843

Табл. XXXV, фиг. 5—7

Pholadomya koninckі: Nyst, 1843, стр. 50, табл. I, фиг. 9; Deshayes, 1860, т. 1, стр. 278, табл. IX, фиг. 13—14; Cossmann et Pissarro, 1904—1906, ч. 1, табл. IV, фиг. 28-2; Варенцова-Мануйленко, 1953, стр. 140, табл. VI, фиг. 1—5; табл. VII, фиг. 1.

Pholadomya margaritacea: Moesch, 1875, стр. 118, 120, табл. XXXIX, фиг. 1, 3, 4.

Материал. Более десяти ядер и отпечатков наружной поверхности обеих створок, позволяющих наблюдать особенности скульптуры.

Описание. Раковины треугольно-овальные, скошенные, неравносторонние.

Передний край в средней части выпуклый, часто усеченный внизу, образует тупой угол с почти прямым нижним краем. Последний плавно соединяется с довольно длинным выпуклым задним краем, который также постепенно переходит в вогнутую заднюю ветвь замочного края.

Макушки выдающиеся и крупные, смещенные к переднему краю.

Выпуклость значительная. Место наибольшей выпуклости расположено примерно в центральной части створок и совпадает с округлым перегибом, протягивающимся от макушки в нижнезаднем направлении.

Наружная поверхность покрыта валикообразными, не очень широкими концентрическими линиями нарастания и радиальными ребрами. Ребра узкие и сближенные у макушки, веерообразно расширяются вниз и сконцентрированы в передней и средней частях поверхности раковин. Грануляция, образующаяся при пересечении концентрических следов и ребер, не всегда и не везде отчетливая. Число ребер не превышает 18—20.

Размеры, *мм*: (наиб. экз.) длина 45, высота 50,5, выпуклость 30; (наим. экз.) длина 35, высота 38,5, выпуклость 23.

Изменчивость. Все авторы, изучавшие ранее этот вид, к которому принадлежат и имеющиеся экземпляры, отмечали значительное непостоянство формы раковины и ее скошенности.

Сравнение. Треугольно-округлого очертания и сильно скошенные экземпляры описываемого вида приближаются к *Pholadomya puschi* Goldf. виду, встречающемуся в нижнем эоцене Западной Европы, от которого их отличает широкая менее вытянутая в высоту раковина. Овально-четырехугольные раковины с сильно расширенной задней частью сходны с раковинами *P. dixoni* Sow., но очертание створок у *P. dixoni* несколько иное: они более вытянуты, менее вздуты, и макушки у них более широкие и выдающиеся.

Местонахождение. Верхний палеоцен (суллукапинская свита) Мангышлака (Усак, Коурта-Капы).

Распространение. Палеоцен (ландепский ярус) Бельгии, тенетский ярус Парижского бассейна; в СССР — сузакский ярус Ферганы и Таджикской депрессии, верхний палеоцен Мангышлака, тенетский ярус Крыма?.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на значительный срок, истекший со времени выделения датского яруса Дезором в 1846 г. и монского Девальком в 1868 г., целый ряд вопросов стратиграфии пограничных отложений мела и палеогена остается нерешенным и составляет предмет дискуссий. Особенно трудным представляется определение возраста отдельных горизонтов указанных подразделений и установление истинных объемов последних. Для решения данных вопросов требуется как детальное изучение типичных районов, так и выявление строения и взаимоотношений пограничных слоев других территорий.

Несомненный интерес с этой точки зрения представляют Мангышлак, Устюрт, Туаркыр, Красноводское плато и соседние районы Закаспийской области, где маастрихтские, датские и палеоценовые отложения представлены в фациях, очень близких к фациям стратотипических разрезов, и заключают сходные фаунистические комплексы. Взаимоотношение их в указанных районах можно наблюдать, в большинстве случаев, в достаточно полных и относительно непрерывных разрезах. В результате проведенных исследований были получены новые данные, которые позволили внести значительные уточнения в представление о стратиграфии датских и палеоценовых отложений Закаспийской области. Предпринятое же изучение верхнемаастрихтских, датских и палеоценовых двустворок, наряду с гастроподами, показало их существенное значение для решения проблемы границы мезозоя и кайнозоя и дробного расчленения датских и палеоценовых слоев.

Изложенный в настоящей работе материал сводится в основном к следующим выводам.

1. В пределах рассматриваемого региона пограничные между мелом и палеогеном отложения имеют широкое распространение и охарактеризованы богатой и весьма разнообразной по составу фауной.

2. Маастрихт почти повсеместно четко отделен от датского яруса. Кровля маастрихтских отложений в большинстве случаев неровная, с неглубокими карманами и ходами различных организмов, заполненными вышележащими породами. Подобные горизонты могут быть отнесены к широко распространенным в верхнемеловых отложениях Европы образованиям типа «твердого грунта» («hard ground»).

3. Датские и нижнепалеоценовые слои в большинстве разрезов образуют литологически единую толщу, расчленение которой проводится только на основании вертикального изменения состава фауны.

4. Верхний палеоцен имеет более ограниченное распространение, особенно в районах Западной Туркмении и в большинстве случаев отделен резким угловым стратиграфическим несогласием от подстилающих образований.

5. В связи с исчезновением в конце маастрихта важнейших мезозойских групп ископаемых (аммонитов, белемнитов, иноцерамов, рудистов и др.) большую роль для решения вопросов стратиграфии пограничных с палеогеном слоев Закаспия приобретают моллюски и морские ежи.

6. Смена комплексов двустворчатых (и брюхоногих) моллюсков в вертикальных разрезах позволяет уверенно выделять (снизу вверх) маast-

- +; ; ! "
0 = +; 2 + 0 4 3>
5 0

d E 0 4 - 0 *
># $# =€b`>-
(+
) # & ! +A " ! ! !
C $ - + 1, -)
1 9 ! " =WXYTSZY >-
= >- 1
+ 0 0 0 $ G
F
@ %0 0 0 ! 1 0 *
- 0) + - 0
1 , 10 0
2 3- + 1 0 6 - *
) -
0 =2 4 1 3 2
3>- -) 0 -
2 + 0 4 3 0 0
?P < 0 - 0 *
) 0 - 0 *
1 - 0 1
0 0 0
)) 0

?? $! 2 , *
3 -) - 0 1 0 2 *
3 2 3 $ - -)
) 8 1 E 1*
0 *

?L 0 - 0)
-
0 - 0 1 2
3 0 0 0 *
1 + 1 1 + 1 0
0 + 1,

?J + 0
1 2 + 0 3 4 *
0 0 " =9 - ! - 1 - 5
> 0 - - : $! $
: ! '! !) # (!! $ -
1) 0
+ (- -
- + 1 0*
1 + 0*

?Q (!
- 0 + 0
" < 7[78 1 + '
. 1) -
0 = 1 ! $ - 9 !
$! > E - + *
)

Алексейчик С. Н. Геологическое строение и нефтеносность полуострова Мангышлака. — Труды НГРИ, нов. сер., вып. 16, 1941.

Алиев М. М., Москвин М. М., Павлова М. М., Пантелеев Г. С. Датские и палеоценовые отложения Закаспийской области. — В сб. «Меловые отложения Восточного Кавказа и прилегающих областей». М., «Наука», 1967.

Алиев М. М., Павлова М. М., Алексеева Л. В., Забелина Т. М., Коротков Б. А., Пантелеев Г. С., Родионова М. К., Шилова Д. Д. Стратиграфия меловых отложений Западной Туркмении. Реферат. сб. научно-исслед. работ за 1965 г. ИГиРГИ, 1967.

Андрусов Н. И. О геологических исследованиях в Закаспийской области, произведенных в 1887 г. — Труды Арало-Каспийской экспедиции, вып. 6, 1889.

Андрусов Н. И. Материалы для геологии Закаспийской области, ч. 1. — Труды Арало-Каспийской экспедиции, вып. 7, 1905.

Андрусов Н. И. О поездке к южному берегу Карабогазского залива весной 1916 г. — Изв. Росс. Акад. наук, VI сер., **12**, № 4, 1918.

Архангельский А. Д. Палеоценовые отложения Саратовского Поволжья и их фауна. — Матер. для геологии России, 22, вып. 1, (1904) 1905а.

Архангельский А. Д. Некоторые данные о палеоценовых отложениях Симбирской и Саратовской губерний. — Матер. для геологии России, 22, вып. 2, 1905б.

Архангельский А. Д. О некоторых палеоценовых и верхнемеловых устрицах России. — Ежег. по геол. и минерал. России, 7, вып. 7, 1905в.

Архангельский А. Д. Ископаемая фауна берегов Аральского моря, вып. 1. — Изв. Туркест. отд. имп. геогр. об-ва, 8, вып. 1, 2, 1912.

Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России, т. 1. Юго-восток Европейской России и прилегающие части Азии, вып 2. Геолком, 1926.

Атабекян А. А. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западного Копет-Дага. — Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., 42, вып. 1, 1960.

Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Под ред. М. М. Москвина. М., Гостоптехиздат, 1959.

Бабков К. В., Крейденков Г. П. К вопросу о границе между палеогеном и мелом в Таджикской депрессии. — Докл. АН Тадж.ССР, 4, № 1, 1961.

Бабков К. В., Каханова Л. П., Салибаев Г. Х. О возрасте нижней части бухарских слоев Таджикской депрессии и ее горного обрамления. — Докл. АН Тадж.ССР, 11, № 2, 1968.

Балахматова В. Т. Новые данные о фауне пелеципод палеоцена Ферганы. — Труды Всес. н.-и. геол. разв. ин-та, нов. сер., вып. 73. В сб. «Стратиграфия и фауна меловых и третичных отложений Средней Азии», 1953.

Барбот-де Марни Н. П. Геологические наблюдения в губерниях Симбирской, Саратовской и Тамбовской. — Горн. ж., 3, 1874.

Бархатова П. Н. Новый выход палеоцена и нижнего эоцена на Мангышлаке. — Вести. Ленингр. ун-та, № 24, 1961.

Бархатова Н. Н., Немков Г. И. Крупные фораминиферы Мангышлака и Северного Приаралья и их стратиграфическое значение. М., «Наука», 1965.

Баярунас М. В. Безотточные впадины Южного Мангышлака. — Изв. Русск. геогр. об-ва, 53, 1918.

Белмустаков Е. М. Палеоценовые отложения плато Момино, район Варны. — Списание Бълг. геол. дружество, 21, № 1, 1960.

Белмустаков Е. М. Тенетска фауна от Моминското и Варненското плато. — Тр. геол. Бълг, сер. палеонтол., кн. 3, 1961.

Белмустаков Е. М. Стратиграфия на долния палеоген в плоскогорията на Североизточна България. — Изв. Геол. ин-та. Бълг. АН, кн. 10, 1962.

Белмустаков Е. М. Непознати тенетски видове Плевенско и Габровско (Северна България). — Годишник Софийск. ун-т. Геол. геогр. фак., 59, № 1, 1966.

Белмустаков Е. М., Йолкичев Н. Стратиграфия на маастрихта и тенета в Габровската синклинала (Северна България). — Тр. геол. Бълг. сер. стратигр. и тектон., № 6, 1965.

Борнеман Б. А., Бурачек А. Р., Вялов О. С. К вопросу о распространении третичных и меловых устриц в Средней Азии. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 12 (2), 1934.

Бояринова Л. М., Коровина Т. М., Моксякова А. М., Щуцкая Е. К. Стратиграфическая схема датского яруса, палеогена и нижнего миоцена западной

части Средней Азии. — Геол. нефти и газа, № 12, 1963.

Гражников Г. А., Бреславский В. В., Грозевская-Кетат О. Б., Абраменкова Н. В. Палеогеновые отложения Поволжья. В сб. «Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР». М., Изд-во АН СССР, 1960.

Гальбе С. П. Стратиграфическая схема низов палеогена Восточного Копет-Дага. — Изв. АН Туркм.ССР, сер. физ.-техн. хим. и геол. наук, № 5, 1964.

Заренцова-Мануйленко О. М. Пелециподы сузакского яруса палеогена Ферганы и Таджикской депрессии. — Труды Всес. н.-и. геол. разв. ин-та, вып. 73, 1953.

Василенко В. П. Стратиграфия и фауна моллюсков эоценовых отложений Крыма. — Труды Всес. н.-и. геол. разв. ин-та, нов. сер., вып. 59, 1952.

Василенко В. П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлака. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 171, 1961.

Васильева П. А. К стратиграфии палеоценовых отложений Нижнего Поволжья. — Труды научн. конференции по стратиграфии мезозоя и палеогена Нижнего Поволжья и смежных областей. Вольск, 1958.

Васильевский М. М. Материалы к геологии полуострова Мангышлак. — Матер. для геологии России, **24**, 1909.

Васильевский М. М. Геологическая карта Больших Балхан. — Вест. ирригации, № 9, 1926.

Васильевский М. М. Гидрогеологические исследования Больших Балхан. — Труды ВГРО, вып. 192, 1932.

Винокурова Е. Г. Меловые двустворчатые и головоногие моллюски из Султан-Уиздага и некоторых участков Кызылкумов. — В кн. «Стратиграфия и палеонтология Узбекистана и сопредельных районов», кн. 2. Изд-во АН Узб.ССР, 1963.

Воскобойников М. Е. Стратиграфия палеогеновых отложений низовьев р. Сыр-Дарьи. — Изв. АН Казах.ССР, сер. геол., вып. 25, 1956.

Вялов О. С. Новые устрицы из палеогена Закаспия. — Докл. АН СССР, **48**, № 3, 1945.

Вялов О. С. Сопоставление разрезов палеогена Туркмении с Кавказом и Средней Азией. — Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, 1947.

Вялов О. С. Палеогеновые устрицы Таджикской депрессии. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 38, 1948.

Вялов О. С. Палеоген южного побережья Кара-Богаз-Гола. — Труды Ин-та геол. АН Туркм.ССР, **1**, 1956а.

Вялов О. С. О сопоставлении палеогена Средней Азии, Кавказа и Крыма. — Докл. АН СССР, **110**, № 4, 1956б.

Вялов О. С. Критический разбор группы *Gryphaea brongniarti*. — Палеонт. сб. Львовск. геол. об-ва, № 1, 1961.

Вялов О. С. Про перейменування деяких палеогеновых устриць. — Докл. АН УССР, № 10, 1962.

Вялов О. С. Новые верхнемеловые и палеогеновые устрицы. — Палеонтол. сб., № 4, вып. 2. Изд. Львовск. ун-та., 1967.

Вялов О. С., Горбач Л. П. Об алломорфной скульптуре устриц из нижнего палеоцена Ипкермана (Крым). — Вести. Львовск. ун-та, сер. геол., вып. 2, 1964.

Голубева З. В. Микропалеонтологическая характеристика эльбурганской свиты в связи с вопросом о границе датского яруса и палеоцена. — Труды Всес. н.-и. ин-та природных газов, вып. 27/35, 1967.

Горбач Л. П. Venericardia excellens sp. nov. из нижнего палеоцена Крыма. — Палеонтол. ж., № 1, 1962.

Горбач Л. П. Моллюски датских и нижнепалеоценовых отложений Горного Крыма (Автореф. докл., прочит. 22.1—1965 г.). — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., **40**, № 3, 1965.

Горбач Л. П. Пограничные слои мела и палеогена Горного Крыма и некоторые проблемы стратиграфической шкалы. В сб. «Матер. научн. конфер. выпуск. Геол. фак. Львов. ун-та». Львов, 1966а.

Горбач Л. П. Таксодонтные двустворки из нижнего палеоцена Крыма. — Палеонтол. сб., № 3, Изд-во Львовск. ун-та, 1966б.

Горбач Л. П. Биостратиграфия пограничных мел-палеогеновых отложений Крыма и некоторые проблемы международной стратиграфической шкалы «8ii Конгр. — Geotekt., Stratigr., Paleogeogr., Paleontol. Belgrad,» t. 1, 1967а.

Горбач Л. П. Верхнепалеоценовые отложения Горного Крыма и северо-восточной Болгарии. В сб. «Материалы VII съезда Карпато-Балканск. геологич. ассоциации». Киев, «Наука. думка», 1967б.

Гофман Е. А., Павлова М. М., Алексеева Л. В., Пантелеев Г. С. и др. Стратиграфия юрских и меловых отложений Мангышлакской нефтегазоносной области. Рефер. сб. н.-и. работ за 1965 г. ИГиРГИ, 1967.

Гроссгейм В. А. Палеоген Северо-Западного Кавказа. — Труды Краснодарск. фил. Всес. нефтегазов. н.-и. ин-та, вып. 4, 1960 а.

Гроссгейм В. А. О датском ярусе южного склона Северо-Западного Кавказа. В сб. «Граница меловых и третичных отложений» Междунар. геол. конгресс XXI сессии. Докл. сов. геол., 1960б.

Данов А. В. Геология СССР, т. XXII. Туркм. ССР, ч. 1 Стратиграфия, третичная система (Введение, Туаркыр, Красноводский полуостров, Б. Балхан). М., Госгеолтехиздат, 1957.

Дачев Д. Нови данния за танета в Плевенско. — Годишн. Софийск. ун-т. Геол.-географ. фак. (1965—1966), **60**, № 1, 1967.

Двали М. Ф., Лебедев Г. А., Никитюк Л. А. Геологические и гидрогеологические исследования Красноводского полуострова. — Труды ВГРО, вып. 179, 1932.

Джабарова В. В., Тимофеев Ю. В. К стратиграфии палеоцена низменных Каракумов. — Изв. АН Туркм. ССР, сер. физ-техн., хим. и геол. наук, № 2, 1967.

Джабарова В. В., Кулиев З. Д., Назаров М. М. К стратиграфии палеоценовых отложений Бадхыза. — Изв. АН Туркм.ССР, сер. физ.-техн., хим. и геол. наук, № 4, 1965.

Дмитриев А. В. Gryphaea naviaeformis sp. nov. из никнетретичных отложений окрестностей Ашхабада. — Труды ин-та геол. АН Туркм.ССР, № 2, 1959.

Дмитриев А. В. О распространении устриц в палеогеновых отложениях Копет-Дага и Бадхыза. — Изв. АН Туркм.ССР, сер. — физ-техн., хим. и геол. наук, № 3, 1960а.

Дмитриев А. В. Фауна устриц из палеогена Прикарабогазья. — Изв. АН Туркм.ССР, сер. физ.-техн., хим. и геол. наук, № 5, 1960б.

Дмитриев А. В. Стратиграфия и устрицы палеогеновых отложений южных районов Туркменистана. Автореф. канд. дисс. Ашхабад, 1965.

Зосимович В. Ю., Клюшников М. М., Носовський М. Ф. Про схему стратиграфічного розчленування палеогенових відкладів платформеної части УРСР. — Геологіч. ж., **23**, № 6, 1963.

Зубкович М. Е. К вопросу о биостратиграфическом расчленении палеоценовых и никнеоценовых отложений Сталинградского Поволжья. — Докл. АН СССР, **108**, № 4, 1956а.

Зубкович М. Е. К стратиграфии танетского яруса Западного Крыма. — Докл. АН СССР, **108**, № 5, 1956б.

Зубкович М. Е. К выбору и палеонтологическому обоснованию стратотипического разреза палеогеновой системы (верхний палеоцен). — Бюлл. н.-техн. информ. Гидропроекта, № 12. М., 1961.

Ильина А. П. Крупные фораминиферы и моллюски эоцена Мангышлака. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 73, 1953.

Ильина А. П. Биостратиграфический очерк палеогена Мангышлака. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 218, 1963.

Калугин В. П., Крымус В. Н. О возрасте чаалджинской свиты Западного Копет-Дага. — Сов. геол., № 9, 1963.

Калугин В. П. О границе между чаалджинской и канатинской свитами в Западном Копет-Даге. — Изв. АН Туркм.ССР, сер. физ.-техн., хим. и геол. наук. № 2, 1965.

Калугин П. И., Дмитриев А. В., Кожевникова Г. В. Стратиграфия верхнемеловых и палеоценовых отложений Копет-Дага и Бадхыза. Ашхабад, 1964.

Карагюлева Ю. Някои нови молюски от палеогена в България. — Тр. геол. Бълг. сер. палеонтол., кн. 3, 1961.

Каханова Л. П., Соболева Р. П. О первой находке позднепалеоценовой нормально морской фауны моллюсков в Юго-Западных Кызыл-Кумах. — Докл. АН СССР, **147**, № 1, 1962.

Каханова Л. П., Яркин В. И. Новые данные к установлению нижнепалеоценовых образований в Средней Азии.— Докл. АН СССР, **167**, № 6, 1966.

Каханова Л. П., Соболева Р. П., Ковалева Н. П. О пограничных горизонтах верхнего мела и палеогена Султан-Уиздага. — Труды Всес. н.-и. геол. ин-та, нов. сер., № 115, 1965.

Каханова Л. П., Шульц С. С. (младший), Пантелеев Г. С. Фосфоритовые горизонты хребта Султан-Уиздаг и гряды Кокча (Южное Приаралье) и их фауна. В сб. «Юрские и меловые отложения запада Средней Азии». М., «Наука», 1970.

Качарава И. В. Эоценовые пелециподы окрестностей Ахалциха. — Труды Геол. ин-та АН Груз.ССР, сер. геол., **6**, 1952.

Качарава И. В., Качарава М. В. Датский ярус Грузии и его сопоставление с аналогичными отложениями Средиземноморской провинции. В сб. «Граница меловых и третичных отложений». Междунар. геол. конгресс, XXI сессия. Докл. сов. геол., 1960.

Клюшников М. П., Зосимович В. Ю. Палеогеновая система (Украинского щита). — В сб. «Стратиграфическая легенда и схема палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Украинского щита и Донецкого бассейна для карт масштаба 1 : 50 000». Киев, «Наукова думка», 1968.

Клюшников М. П., Мороз С. А. Некоторые соображения по поводу статьи Д. Е. Макаренко и Р. Н. Ротман «Новые данные о палеоцене юго-западной части Украинского щита» (Деякі зауваження з приводу про статт Д. Е. Макаренко, Р. Н. Ротман «Нові дані про палеоцен північносхідної частини Українського щита»). — Геологічн. ж., **27**, № 2, 1967.

Ковалева Н. П. Новые данные о видовом составе брахиопод верхнемеловых и нижнепалеогеновых отложений Мангышлака. — Вестн. ЛГУ, геология, № 6, 1961.

Ковалева Н. П. Значение замковых брахиопод для стратиграфии датских и палеогеновых отложений Крыма, Закавказья, Мангышлака. Автореф. дисс. на соиск. канд. геол.-мин. наук. Л., 1964.

Кънчев Ил. Новые местонахождения датского яруса в восточной части Стара-Планини. — Описание Бълг. геол. дружество, **22**, № 3, 1961.

Коробка В. С., Мамонтов А. Н., Коробка В. В., Юшин В. И., Бабков К. В. Новые данные к стратиграфии палеоценовых отложений западной окраины Сурханской впадины. — Докл. АН Тадж.ССР, 8, № 5, 1965.

Коробков И. А. О находке палеоценовой фауны моллюсков на Северном Кавказе. — Докл. АН СССР, 18, № 6, 1938а.

Коробков И. А. Моллюски из конгломерата флишевого горизонта Ильского и Азовского районов Северного Кавказа. — Труды Ленингр. об-ва естествоисп., 67, вып. 2, 1938б.

Коробков И. А. Моллюски нижнего олигоцена Северного Кавказа (зона *Variamussium fallax* Korobkov). — Труды Нефт. геол.-разв. ин-та (НГРИ), сер. А, вып. 113, 1939.

Коробков И. А. О возрасте эльбурганского горизонта палеогеновых отложений Северного Кавказа. — Докл. АН СССР, 58, вып. 3, 1947.

Коробков И. А. Pectinidae палеогена Средней Азии (Ферганская долина и Южный Таджикистан). — Труды Ленингр. об-ва естествоисп., 68, вып. 2, 1951.

Коробков И. А. Справочник и методическое руководство по третичным моллюскам, ч. 1, пластинчатожаберные. М., Госгеолиздат, 1954.

Коробков И. А. Моллюски бучакской и киевской свит Южной Украины. Изд-во ЛГУ, 1962.

Коробков И. А., Макаренко Д. Е. Paratonopleura gen. nov. (Rudistae) из верхнего палеоцена Украины. — Палеонтол. ж., № 4, 1967.

Кравченко М. Ф., Левин Л. Э., Шантелеев Г. С. К характеристике миоценовых отложений Прикарабогазской депрессии. В сб. «Геология и нефтегазоносность юга СССР. Закаспий и Сев. Прикаспий». — Труды КЮГЭ, 1964.

Крейденков Г. П. О нижней границе палеогеновых отложений в Южном Таджикистане. — Докл. АН СССР, 151, № 4, 1963.

Крейденков Г. П., Фроленкова А. Я. О взаимоотношении меловых и палеогеновых отложений юго-востока Средней Азии. — Сов. геология, № 12, 1968.

Кузнецов В. И., Титова М. В. Схема стратиграфии верхнемеловых отложений Туаркыра. — Труды Всес. геол. ин-та, 46, 1961.

Кузнецова И. Ф. Новые данные по стратиграфии нижнетретичных отложений Мангышлака. — Докл. АН СССР, № 1, 82, 1952.

Кузнецова И. Ф. Палеоген и датский ярус Мангышлака. — В сб. «Геология и геохимия», ч. 2 (VIII). Л., 1958.

Куличенко В. Г. Попередні дані про фауністичну характеристику відкладів танетського ярусу пивденно-західного Криму. — Наук щоричник Геол. фак. Київськ. Ун-ту. Київ, 1957.

Куличенко В. Г. До питання про біостратиграфію та палеоекологію фауни молюск в верхньо палеоценових відкладів південнозахідного Криму. — Геологічн. ж., 18, № 1, 1958.

Куличенко В. Г. Фауна моллюсков палеогеновых отложений юго-западной части Горного Крыма. Автореф. дисс. канд. геол.—минерал. наук, Киевский ун-т, Киев, 1959.

Куличенко В. Г. Про умови існування молюсків у палеоценовому бассейні південно-західного Криму. — Геологіч. ж., 26, № 4, 1966.

Лавров В. В., Котова М. С. Очерк палеогеновых и неогеновых отложений Мангышлака. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. Ин-та, вып. 218, 1963.

Ланге О. К., Мирчинк Г. Ф. О верхнемеловых и третичных отложениях окрестностей Бахчисарая. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, 23, 1909.

Левин Л. Э., Левин А. И., Шантелеев Г. С. Геолого-геофизическая характеристика палеогеновых и миоценовых отложений Прикарабогазской депрессии. В сб. «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Прикарабогазской депрессии». — Труды КЮГЭ, 1964.

Левшин Б. А., Чирва Г. И. Красноводский полуостров и Прикарабогазье (верхний мел). В сб. «Типовые разрезы мела и палеогена закрытых районов Туркмении». — Труды Упр. геол. Сов. Мин. Туркм.ССР, вып. 4, 1966.

Леонов Г. П. Основные вопросы региональной стратиграфии палеогеновых отложений Русской плиты. Изд-во МГУ, 1961.

Леонов Г. П., Алимарина В. П. Стратиграфия и планктонные форминиферы «переходных» от мела к палеогену слоев Центрального Предкавказья. — В сб. трудов геол. факультета к XXI Междунар. геол. конгрессу. V. Граница меловой и палеогеновой систем». Изд-во МГУ, 1961.

Леонов Г. П., Алимарина В. П. Вопросы стратиграфии нижнепалеогеновых отложений Северо-Западного Кавказа. Изд-во МГУ, 1964.

Ливеровская Е. В. Третичные отложения Мангышлака. — Труды Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 151, 1960.

Луппов Н. П. Геологическое строение северо-восточной части Красноводского района Туркменской ССР. — Изв. ГГРУ, 51, вып. 54, 1931.

Луппов Н. П. Геологический очерк Восточно-Карабогазского района по исследованиям 1929—1930 гг. — Труды ГГРУ, вып. 269, 1932.

Луппов Н. П. Стратиграфия. Мезозойская группа. Меловая система. Верхний мел (Большой Балхан и Куба-Даг, Туаркырский район). — Геология СССР, 22, Туркм.ССР, ч. 1, 1957.

Макаренко Д. Е. Перша знахідка *Pleurostomaria tadgikistanica* Miron. у відкладах тенетського ярусу Криму. — Докл. АН Укр.ССР, вып. 10, 1958.

Макаренко Д. Е. Первая находка *Nerinea inkermanica* sp. nov. из монского яруса Крыма. — Докл. АН СССР, 124, вып. 1, 1959.

Макаренко Д. Е. Моньські відклади с Мічурінська. — Доповіді АН УРСР, № 1, 1961а.

Макаренко Д. Е. Молюски палеоценових відкладів Криму. Київ, Відавництво Акад. наук Укр. РСР, 1961б.
Макаренко Д. Е. Тенетские отложения Смелянского района Черкесской области. — Доповіді АН УРСР, № 10, 1963.
Макаренко Д. Е. Характерный комплекс моллюсков палеоцена Северной Украины. — Бюлл. Моск. об-ва. испыт. природы, отд. геол., 41, № 3, 1966.
Макаренко Д. Е. Раннепалеоценовые моллюски Северной Украинны. Киев, «Наукова думка», 1970.
Макаренко Д. Е., Мороз С. А. Устриці Сумської світи Дніпровсько-Донецької западини. — Доповіді АН УРСР, № 12, 1965.
Макаренко Д. Е., Ротман Р. Н. Нові дані про палеоцен північно-східної частини Українського щита. — Геологічн. ж., 26, № 1, 1966.
Мельник М. О. Фауна та вік палеогенових відкладів р. Десні. — Труды Ун-ту геол. АН УСРР, т. 1. Мат. по палеонтології, стратиграф. УРСР, 1936.
Мерклин Р. Л., Пантелеев Г. С. О книге С. А. Морозова «Палеоцен-Днепровско-Донецкой впадины». Изд-во Киевского ун-та, 1970. — Критика и библиография. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 46 (2), 1971.
Миркамалов Х. Х. Меловые экзогиры Юго-Западного Гиссара. Изд-во ФАН Узб.ССР, Ташкент, 1966.
Миркамалова С. Х. Устрицы палеогена из Юго-Западного Узбекистана. — Труды Среднеаз. ун-та, вып. 30, 1952.
Миронова Л. В. Бухарская свита палеогена Средней Азии. — Труды Всес. геол. ин-та, 38, 1960.
Миронова Л. В. О границе бухарских и сузакских слоев. — Информ. сб. Всес. геол. ин-та, № 42, 1961а.
Миронова Л. В. Новые данные о возрасте нижнепалеогеновых отложений Ферганы. — Докл. АН СССР, 141, № 6, 1961б.
Мороз С. А. Стратиграфия нижней части палеогеновых отложений Харькова. — Тезисы докл. на II Межвед. научн. конф. по изучению природных и трудовых резервов Левобережной Украины. Харьков, 1963.
Мороз С. А. До питання про вік сумської свити палеогену Дніпровсько-Донецької западини. — Геологічн. ж., 25, № 5, 1965.
Мороз С. А. Стратиграфия и фауна сумской свиты Днепровско-Донецкой впадины. Автореф. на соискание учен. степени канд. геол.-минер. наук. Киев, 1966.
Мороз С. А., Крах В. О палеоценовых отложениях Северной Украины и низменности Польши. — Roczn. Polskiego towarz. geol., 37, № 4, 1967.
Мороз С. А., Савронь Э. Б., Устиновская М. И. Стратиграфия нижнепалеогеновых отложений Харьковщины. — В сб. «Научные работы научно-исслед. сектора Киевск. ун-та», № 3, 1967.
Морозова В. Г. Граница меловых и третичных отложений в свете изучения фораминифер. — Докл. АН СССР, нов. сер., 54, № 2, 1946.
Морозова В. Г. Зональная стратиграфия датско-монских отложений СССР и граница мела с палеогеном. — В кн. «Граница меловых и третичных отложений». Междунар. геол. конгресс, XXI сессия. — Докл. сов. геол. Пробл. 5. М., Изд-во АН СССР, 1960.
Морозова В. Г., Крейденков Г. П., Давидзон Р. М. Биостратиграфия палеоценовых отложений Таджикской депрессии. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 10, вып. 3, 1965.
Мревлишвили Н. И. К вопросу об объеме и верхней границе среднего эоцена. — Труды Тбилис. ун-та, 3, стр. 287—310. 1965.
Москвин М. М. Морские ежи рода *Protobrissus* из датских и палеогеновых отложений СССР. — В сб. В честь акад. И. С. Йовчева. София, 1964 (на русск. яз.).
Москвин М. М., Найдин Д. П. Датские и пограничные с ними отложения Крыма, Кавказа, Закаспийской области и юго-восточной части Русской платформы. — В кн. «Граница меловых и третичных отложений». Междунар. геол. конгресс, XXI сессия. Докл. сов. геологов. Пробл. 5. М., Изд-во АН СССР. 1960.
Музафарова Р. Ю. Стратиграфия и ископаемые моллюски южной части Бухарской области. — Труды Ин-та геол. АН Узб.ССР, 2, вып. 7, 1953.
Найдин Д. П. О стратотипах датского и монского ярусов. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 35, № 5, 1960а.
Найдин Д. П. К вопросу о границе между маастрихтским и датским ярусами. — В кн. «Граница меловых и третичных отложений» (Междунар. геол. конгресс, XXI сессия. Докл. сов. геологов. Пробл. 5). М., Изд-во АН СССР, 1960б.
Найдин Д. П. Датские и монские отложения Крыма. — В сб. «В честь акад. И. С. Йовчева». София, 1964.
Нехрикова И. И. Стратиграфическое распространение брахиопод в верхнемеловых и палеогеновых отложениях Западной Туркмении и Казахстана. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 69, вып. 5, 1964.
Нехрикова Н. И. Стратиграфическое и географическое распространение брахиопод верхнего мела и палеогена Закаспия. — В сб. «Биостратиграфия и палеонтология мезозоя обрамления Каспийского моря и сопредельных районов». М., «Наука», 1965.
Нехрикова Н. И. Брахиоподы и их значение для стратиграфии маастрихтских, датских и нижнепалеогеновых отложений Закаспия. Автореф. канд. дисс. Харьков, 1966.
Нечаев А. В. Фауна эоценовых отложений на Волге между Саратовом и Царицы-

23 J (.-2 0=M / / 0)/7 7()
> /503 . M ; FG; 27 $; $I%&
/ 0 2 7 0 0 0*)) 7(01)5 - ,
7 /0 0) * 0 ; 0 4/5) J
7 8)(2 ; - ./ 0(1 2 ; 07 0 0A
*) ; >-M 0 ; $%DH
/ 0 2 7 0 0 0*)) 7(01)5 - ,
7 0 0) * 0 0*0 0 A
4/5) J =(460 0*) ; >-M 0
; $%DH
3 b 4! 3! ( )1 26 0 09),6
)3=)(/50:) (0 /50: *.= J‰IUU
p^t mYWlh ; d^ft^l (0 050 2 > / A
-), > $I%D *0-; ‹ I; $I%D
3 J IbII d! 5! / ( )*(+)) B08 0M
26 0 09): 0(0*0 *2@ 5 J
/= ")0/ ( )*(+),) 7 0* 0*(A
+), 3 >05 : 0>0, + * >0 0/ 26
0= / : 4*0M 0/ 05 #
" .5 #; $%D'
3 J IbII d! 5! 6 (5 ()/)5 3)0A
8 0 26 0 09): ()5 (=0* >/50:
- 7(//)) J (.-2 Ž ~; $%D'D
3 J IbII d! 5! 0 2)-2 ./ ()8)>
(67 7 08 0 26 0 09): . (M
52( ) 0/ 01 0*0 *2@ 5 J
/= " >0>0: + * >0 0/ 26 0= A
/ : (- : >))# ; " .5 #;
$%D&
3 J IbII d! 5! ./ 0(1 2 30 4/5)
)> - /5)6) 307/5)6 0 09): A
7 - 0: .(53))) *2@ 5
0(+ -05 - J *0 0 5;
0=M)/72 7()(0-2; 0 - * 0 ;
'G; ‹ F; $%D&D
3 J IbII d! 5! 0>(/ 7 (60- 0:
1 /) - /50M30 /5)6 / 0 5 /7),
K *2@ 5; . (52(; (/)0 0-/50
7 0) /0/ -) (:0 2L J /=
"Ž(/5)) 3 0 2 0 09), > 7 -
(- : >))# ; " .5 #; $%&H
3 J IbII d! 5! 50 0(2 - ./ 0(1 A
2 30 4/5))> - /5)6) 30) 576
0 09): 5 /7),) (23 J A
(70 * 0 0*)); *)-(0* 0 0*))) * 0A
6)3)) 5( ) 2; > 6/ ; ,)
= :5 ?,; /= ‹ D;)>-M 0) /5
*0/ . M ; $%&HD
3 J IbII d! 5! ( )*(+),) - .M
/ 0(57 - /5)6) 7 08 0 26 0 0A
9): 5 /7), K *2@ 5; 7 -A
, .(53),L 0(+ 5)- -)//
™ $%&H
3 J IbII d! 5! 50 0(2 - ./ 0(1 A
2 30 4/5))> - /5)6 0 09):
*2@ 5) 7 - 0: .(53))
/= ")0/ (*(+), 3 >0>0:/5)6
) 7 0>0:/5)6 0 09): + * >0A
0/ 26 0= / : (- : >)); A
7 - 0:)=)() .//50: 7 +0(32
) ; $%&$
3 J IbII d! 5! @Is e @! X! (A
)*(+), 3 0 26 0 09): -A
9)5/50: - 7(//)) J /=) ;
$%&$D
3 J IbII d! 5! 50 0(2 (6 3 A
/ ()6 /5) B5>0*)(2 . (52(J
=) ; $%&G
3 J IbII d! 5! 3 + . - ./ 0(1 A
26 30 4/50) * / (070- 70*(A
)1 26 0 09),6 3) 7 0*
5 /7), K 7 1)L
3 J IbII d! 5! + .)/)1 /50: 6 A
(5 ()/)5 - /5)6 0 09): M
5 77, J 4 0 5; 0=M)/72
7()(0-2; 'I; 2 $; $%&F
3 g e v k! - /50M30 /5)6 0 0A
9),6 0 2) 7 *( )8 3)
7 0* J > ; / (* 0 ;
‹ &; $%DD
3 b e v @! 4! 7 e J 7! 7! 0(A
/5) 9) 0 (,- pŠYWY[]^ebY - /5)6
) 70*( )1 26 /)3) 0 09),6
(23 ; 5 >) 5 /7):/50: 0= A
/) J 5 " ( )8 3 0 26) (A
)1 26 0 09):# K 09-. (* 0
50 *(//; ,,O / //), 05 -2 /0
* 0 0*0 (0= EL ; >-M 0
; $%DH
HIJ IJ \! 3! (-/)) / 3 :A
/ ./ ()1 26 (6 3 0 26 0 0A
9),6 0*0 5 > J (.-2
; 27 %D; $%D'
5 I J t! X! \ t! 7! 9 J
9! c! 0((,8), 7 08 0 26)
)9 >08 70 26 0 09): .(5A
3)) J 4 0 5; 0=M)/72
7()(0-2; 0 - * 0 ; 'G; ‹ F; $%D&
5IhIJ ! NN! P . 3 0 26 0=(>0 A
): *2@ 5) 50 0(26 -(.*)6
7. 5 0 5 /7):/50*0 5(, J (.-2
)= 0=M / / 07/72 ; GI; 27 E;
$II%
5IhIJ 6! X! 50 0(2 - 2 70
=)0/ (*(+),) 7 0 50 0*)) + .A
2 7 0* 0 26 0 09): = // :
(˜)(J (.-2 0(0 09/5 . M ;
27 F%; $%EE
5IhIJ 6! @! 50 0(2 7 8)70-2
7 0* 05(/ 0/ : / .(0 57 0
K= // : (˜)(L J (.-2 0(0M
/9/5 . M ; 27 DG; $%DF
5 Jw X! c! 0 0*)1 /5): 01 (5 (A
0 /50: *.= ( )); $I&H
5b eI m ! 5! P . 7 8770- 49 0A
(.//50*0 7 0* ; 1 $ J (.-2
* 0 (> .7(; 27 I%; $%FG
9 J k! ! 07(0/. 0 (/7(0/ (A
))) / ( )*(+)) 3 0 26 0 0A
9): 0 ?@0*0 6 7 J /=
" 07(* 0 .(53))# >-M 0
.(5) ; $%DF
9 J k! ! (67 3 0 2 0 0A
9), 0 ?@0*0 6 7 J >
.(53 ; / (+)> M 67 ; 6)3
) * 0 7 .5; ‹ F; $%DE
9 J k! ! \ I 3! 7! 0* 0A
2 0 09), 0 ?@0*0 6 7 J
> .(53 ; / (+)> M 6) ;
6)3) * 0 .5; ‹ G; $%D&
9 J k! ! 9e m e 7! 4! 0 2 - A
2 0 7 0* 0 26 0 09),6 > 7 -A
0: 1 /) 0 ?@0*0 6 7 J
>-M 0 .(53 ; / (+)> M 6) ;
6)3) * 0 .5; $%D$
9 i J @! k! ( )*(+), (6 A
3 0 26 0 09): . (52(/50*0
(:0 J (.-2 + * 0 M(>
) M 0 / (; 27 $H; $%'H
9 i J NN! k! \ 4! 7! (6 A
3 0 2 0 09), *2@ 5 J

enck H. G. Classification of Nuculiden elecypodes. — Bull. Mus. roy. Hist. Natur. Belgique, **10**, N 20, 1934.
ilotheim E. Die Petrefaktenkunde auf hrem jetzigen Standpunkte. Gotha, 1820.
verby J. Grossbritaniens Mineral-Conhologie. 1812—1845.
illey E. Die Kreide Schleswig—Holstein. Mitt. mineral. Inst. Univ., Kiel, 1, H 4, 1891.
iub F. Geologische und paleontologische Bearbeitung der Kreide und des Tertiäre im östlichen Rupertwinkel nördlich von Salzburg. — Paleontographica, Abt. A, 28, Lief. 1—3, 1938.
eatise on Invertebrate Paleontology, t. 1. Gastropodes. Geol. Soc. America, 1961.
ankov V. Études stratigraphiques et paléozoologiques du Danien de la Bulgarie du Nord. — Bulg. Geol. Ges. Z., 11 (1939), 1940.
ngerow E. F., Schloemer W. Vergleich des «Vetschauer—Kalkes» der aachener Kreide mit dem Kreide-Profil von Süd-Limburg anhand von Coccolithen. — Geol. en mijnbouw, **46**, No 12, 1967.
llatte J. Sur uns coupe-type de l'etage Montien dans les Petites Pyrénées et de l'Ariège. — 78 Congr. Soc. Savantes, 1953.
llatte J. Sur l'extension du Montien marin entre les valléss du Volp et de l'Arize (Ariège) — Compt. rend. Soc. géol. France, No 15, 1956.
llatte J. Presence *d'Ostrea bellovacensis* Lmk. dans les grés du Montien des Petites-Pyrénées. — Compt. rend. Soc. géol. France, No 5, 1957.
llatte J. A propos des espèces du Montien de Mons signalées dans les Petites Pyrénées. — Compt. rend. Soc. géol. France, No 2, 1959.
llatte J. Étude stratigraphique et paléontologique du montien des Petites Pyrénées et du Plantaurel. — Thes. doct. sci. natur. Fac. sci Univ. Toulouse, Ser. 1, 1962.
Villatte J. Sur l'âge des couches rapportées dans les Petites Pyrénées et le Plataurel, au Danien et au Montien. — Mém. Bureau rech. géol. et minières, No 28, pt. 2, 1964.
Vincent E. Note préliminaire sur *Crassatella.* — Ann. Soc. malacol. Belgique, **30**, 1895.
Vincent E. Observation sur les couches montiennes traversées au puits N 2 du charbonnage d'Eysden, près de Maasseysk (Limbourg). — Bull. Acad. roy. Belgique, cl. sci., ser. 5, **14**, No 10, 1928.
Vincent E. Études sur les mollusques montiens du poudingue et du tuffeau de Ciply. — Mém. Mus. roy. hist. natur. Belgique, No 46, 1930.
Vogel Fr. Beiträge zur Kenntniss der holländischen Kreide. Leiden, 1895.
Voigt E. Zur Frage der stratigraphischen Selbstständigkeit der Danienstufe. — Report Internat. Geol. Congr. Copenhagen, XXI Session, pt V, 1960.
Wanner J. Die Faune der obersten weissen Kreide der libyschen Wüste. — Palaeontographica, **30**, T. II, Lief. 3, 1902.
Weber G. Sur la limite entre le danien et le maastrichtien en Crimée. — C. r. Acad. sci. Paris, 1923.
Wood S. W. A monograph of the Eocene Bivalves of England, v. 1—3, Monogr. Paleontogr. Soc. London, 1861—1871.
Woods H. A. The Mollusca of the Chalk Rock, pt II. — Quart. J. Geol. Soc. London, **53**, 1897.
Woods H. A. Monograph of the Cretaceous lamellibranchia of England, pt. I—II. Paleontogr. Soc., London, 1899—1913.
Wozny E. Macrofaune du Paléogène de Pologne non compris les Carpates. — Mém. Bur. réch. géol. et minières, No 28, p. 2, 1964.
Zittel K. Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der Libyschen Wüste und der angrenzenden Gebiete von Aegypten. — Palaeontographica, **30**, 1, 1883.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица I

Фиг. 1, 2. *Nucula* sp. (sp. nov.): *1* — № 100/1; *2* — № 100/2; ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои)

Фиг. 3, 4. *Nucula montensis* Cossmann: *3* — № 100/3; *4* — 100/4; ядра правых створок, ×1. Зап. Туркмения, Аккуп. Монские слои

Фиг. 5, 6. *Nucula sinuatella* Cossmann: *5* — № 100/5; ядро правой створки, ×1. Зап. Туркмения, Коймат-Даг; *6* — № 100/6; ядро левой створки, ×1. Туркмения, Акгоз. Монские слои

Фиг. 7, 8. *Nucula proava* Wood: *7* — № 100/7; *8* — № 100/8; ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 9—11. *Arca montensis* Cossmann: *9* — 100/9: *а* — ×1; *б* — ×2; *10* — № 100/10: *а* — ×1; *б* — ×2; *11* — № 100/11, ×1; ядра левых створок. Коймат-Даг, Аккуп; Зап. Туркмения, Туар, Монские слои

Фиг. 12, 13. *Arca biangula* Lamarck: *12* — № 100/12; *13* — № 100/13; ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 14, 15. *Barbatia* (*Barbatia*) *tenuidentata* Hennig: *14* — № 100/14, наружное ядро правой створки: *а* — ×1, *б* — ×2; *15* — № 100/15; наружное ядро правой створки, ×2. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*)

Фиг. 16, 17. *Barbatia* (*Acar*) *forchhammeri* Lundgren: *16* — № 100/16: *а* — ×1; *б* — ×2; *17* — № 100/17: *а* — ×1; *б* — ×2; наружные ядра правых створок. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*)

Фиг. 18, 19. *Barbatia curta* Ravn: *18* — № 100/18, Янгаджа; *19* — № 100/19, Б. Балхан; наружные ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*)

Таблица II

Фиг. 1—2. *Barbatia* (*Acar*) *lamellosa tabulata* Vincent: *1* — № 100/20; отпечаток внешней поверхности левой створки: *а* — ×1; *б* — ×2; *в* и *г* — внутреннее ядро той же створки; *в* — ×1; *г* — ×2. Мангышлак, Суллу-Капы. Датские отложения, нижняя часть; *2* — № 100/21; наружное ядро левой створки; *а* — ×1, *б* — ×2. Зап. Туркмения, Туар. Датские отложения («переходные слои»)

Фиг. 3—10. *Cucullaea crenulata* (Lundgren): *3* — 100/22; внутреннее ядро парностворчатой раковины: *а* — вид со стороны левой створки, ×1, *б* — вид со стороны макушки, ×1; *4* — № 100/23, внешнее ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Карашор. Датские отложения; *5* — № 100/24; внутреннее ядро левой створки, × 1; *6* — № 100/25, левая створка с частично сохранившейся раковиной, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои); *7* — № 100/26; *8* — № 100/27; *9* — № 100/28 — наружные ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*): *10* — № 100/29, внутреннее ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Б. Балхан. Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*)

Фиг. 11, 12. *Cucullaea danica* sp. nov. *11* — № 100/42/1962, голотип, парностворчатая раковина: *а* — вид со стороны левой створки, ×1, *б* — вид сверху, ×1; *12* — № 100/31, внутреннее ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои)

Таблица III

Фиг. 1—7. *Cucullaea montensis* Vincent: *1* — № 100/32; *2* — № 100/33; *3* — № 100/34; *4* — № 100/34а; *5* — № 100/35; внутренние ядра левых створок, ×1; *6* — № 100/36, обломок левой створки, ×2; *7* — № 100/37, отпечаток передней части наружной поверхности левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Монские слои

Таблица IV

Фиг. 1, 2. *Glycymeris duponti* (Cossman): *1* — № 100/38, внутреннее ядро правой створки, ×1. Мангышлак, Коурта-Каны; *2* — № 100/39, внутреннее ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккуп. Монские слои

Фиг. 3—7. *Pseudovariamussium korobkovi* sp. nov.: *3* — № 100/40, правая створка; *4* — № 100/41, правая створка; *5* — № 100/42; *6* — № 100/44, левые створки; *7* — голотип № 100/43/1962, левая створка. Все экземпляры увеличены примерно в 10 раз. Зап. Туркмения, Коймат-Даг, Монские слои

Таблица V

Фиг. 1, 2. *Chlamys prestwichi* (Morris): *1* — № 100/45; *2* — № 100/46, левые створки, ×1. Зап. Туркмения, Б. Балхан (Иртык-Бурун). Тенетские слои

Фиг. 3, 4. *Pseudentalium corneum* (Sowerby): *3* — № 100/47, левая створка, ×1; *4* — № 100/47а, правая створка, × 1. Зап. Туркмения, Б. Балхан (Иртык-Бурун). Тенетские слои

Фиг. 5—7. *Lima hoperi* (Mantell): *5* — № 100/48; *6* — № 100/49; левые створки, ×1; *7* — № 100/50, правая створка, ×1. Зап. Туркмения, Карашор. Датские отложения

Фиг. 8, 9. *Lima holzapfeli* Hennig: *8* — № 100/51; *9* — № 100/52, правые створки, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Монские слои

Фиг. 10. *Lima* cf. *pireti* Cossmann: № 100/53, правая створка, ×1. Туркмения, Акгоз. Монские слои

Таблица VI

Фиг. 1, 2. *Spondylus dutempleanus* Orbigny: *1* — № 100/54; *2* — № 100/55, верхние створки, ×1. Мангышлак, Коурта-Каны. Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*)

Фиг. 3—6. *Spondylus danicus* Ravn: *3* — № 100/56; *4* — № 100/57, верхние створки, ×1; *5* — № 100/58, нижняя створка, ×1. Мангышлак, Бесокты. Датские отложения; *6* — № 100/59, верхняя створка, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои)

Фиг. 7—10. *Spondylus faxensis* Lundgren: *7* — 100/60, фрагмент верхней створки, ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Датские отложения (верхняя часть); *8* — № 100/61; *9* — № 100/62, нижние створки, ×1; *10* — 100/63, фрагмент нижней створки, ×1. Мангышлак, Коурта-Каны. Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*)

Фиг. 11. *Plicatula cyclostrides* Traub.: № 100/63, правая створка, ×2. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 12—15. *Gryphaeostrea lateralis* (Nilsson): *12* — № 100/64, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения; *13* — № 100/65, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои; *14* — № 100/66, нижняя створка, вид с внутренней стороны, ×1, там же; *15* — № 100/67, парностворчатая раковина, вид со стороны верхней створки, ×1, там же

Таблица VII

Фиг. 1, 2. *Cryphaeostrea lateralis* (Nilsson): *1* — № 100/68: *а* — нижняя створка, вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз; *2* — № 100/69, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетские слои

Фиг. 3, 4. *Liostrea nikitini* (Arkhangelskii): *3* — № 100/70, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×2. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*); *4* — № 100/71, нижняя створка: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны, ×1. Мангышлак, Бесокты. Датские отложения

Фиг. 5—8. *Liostrea reussi* Netschaew: *5* — № 100/72, нижняя створка: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны, ×1. Мангышлак, Суллу-Капы; *6* — № 100/73, парностворчатая раковина: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки, ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *7* — № 100/74; *8* — № 100/75, нижние створки, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица VIII

Фиг. 1, 2. *Liostrea labrum* Vialov: *1* — № 100/76, нижняя створка: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны, ×1. Мангышлак, Суллу-Капы. Тенет-

ские слои; *2* — № 100/77, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 3—7. *Pycnodonta similis* (Pusch). Нижние створки, ×1: *3* — № 100/78; *4* — № 100/79; вид с внешней стороны. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои); *5* — № 100/80; *6* — № 100/81, вид с внешней стороны. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои); *7* — № 100/82: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*)

Таблица IX

Фиг. 1—5. *Pycnodonta similis* (Pusch). Нижние створки, ×1: *1* — № 100/83: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны; *2* — № 100/84; *3* — № 100/85; *4* — № 100/86; *5* — № 100/87, вид с внешней стороны. Мангышлак, Узень. Датские отложения, средняя часть

Таблица X

Фиг. 1—5. *Pycnodonta similis* (Pusch). Нижние створки, ×1: *1* — № 100/88; *2* — № 100/89; *3* — № 100/90, вид с внешней стороны. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои); *4* — № 100/91, вид с внешней стороны. Мангышлак, Бесокты; *5* — № 100/92: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения, средняя часть

Таблица XI

Фиг. 1—4. *Pycnodonta similis* (Pusch). Нижние створки, ×1: *1* — № 100/93, вид с внешней стороны. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*); *2* — № 100/94: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид изнутри. Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения, средняя часть; *3* — № 100/95, вид с внешней стороны, Зап. Туркмения, Б. Балхан (Огланлы). Датские отложения, нижняя часть; *4* — № 100/96, вид с внешней стороны, Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения (средняя часть)

Фиг. 5—8. *Pycnodonta frauscheri* Traub.: *5* — № 100/97; *6* — № 100/98; *7* — № 100/99; *8* — № 100/100, нижние створки, вид с внешней стороны, ×1. Мангышлак, Коурта-Капы. Тенетские слои

Таблица XII

Фиг. 1—4. *Pycnodonta frauscheri* Traub.: *1* — № 100/101; *2* — № 100/102. Нижние створки, вид с внешней стороны, ×1. Мангышлак, Усак; *3* — № 100/103, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *4* — № 100/104, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XIII

Фиг. 1—2. *Pycnodonta frauscheri* Traub.: *1* — № 100/104, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки; *2* — № 100/105, вид со стороны нижней створки. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 3, 4. *Pycnodonta antiqua* (Schwetzov): *3* — № 100/106. Нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны; *4* — № 100/107, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Мангышлак, Коурта-Капы. Тенетские слои

Таблица XIV

Фиг. 1—3. *Pycnodonta antiqua* (Schwetzov): *1* — № 100/108, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки. Мангышлак, Усак; *2* — № 100/109; *3* — № 100/110, нижние створки, вид с внешней стороны, ×1. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 4—6. *Pycnodonta asymmetrica* Panteleev: *4* — № 100/111, нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *5* — № 100/112, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1; *6* — № 100/113, нижняя створка, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XV

Фиг. 1. *Pycnodonta nasima* (Dmitriev): № 100/114: парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XVI

Фиг. 1. *Pycnodonta solida* Panteleev, № 100/115, нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XVII

Фиг. 1. *Pycnodonta sinzovi* (Netschaew): № 100/116, нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны, ×1. Мангышлак, Суллу-Капы. Тенетские слои

Таблица XVIII

Фиг. 1—3. *Pycnodonta sullucapensis* (Vialov): *1* — № 100/117, нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны; *2* — № 100/118, нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1: *3* — № 100/119, нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Мангышлак, Суллу-Капы. Тенетские слои

Таблица XIX

Фиг. 1—4. *Pycnodonta nomada* (Vialov): *1* — № 100/120 — нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *2* — № 100/121; *3* — № 100/122, вид с внутренней стороны, ×1. Мангышлак, Бесокты; *4* — № 100/123, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Б. Балхан (Иртык-Бурун). Тенетские слои

Таблица XX

Фиг. 1. *Pycnodonta nomada* (Vialov): № 100/124 — нижняя створка, ×1: *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид с внутренней стороны. Мангышлак, Суллу-Капы. Тенетские слои

Таблица XXI

Фиг. 1. *Pycnodonta nomada* (Vialov): № 100/125 — нижняя створка, вид с внешней стороны, ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетские слои

Фиг. 2—6. *Pycnodonta camelus extensa* (Vialov): *2* — 100/126; *3* — № 100/127; *4* — № 100/128; *5* — № 100/129; *6* — № 100/130, нижние створки, ×1, вид с внешней стороны. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XXII

Фиг. 1, 2. *Pycnodonta camelus extensa* (Vialov): *1* — 100/131, нижняя створка, *а* — вид с внешней стороны, *б* — вид сбоку; *2* — № 100/131, нижняя створка, вид с внутренней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XXIII

Фиг. 1. *Pycnodonta camelus extensa* (Vialov): № 100/132, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны нижней створки, *б* — вид со стороны верхней створки. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Таблица XXIV

Фиг. 1—6. *Pycnodonta camelus extensa* (Vialov): *1* — № 100/133, нижняя створка, вид с внутренней стороны, ×1; *2* — № 100/134; *3* — № 100/135, нижние створки, вид с внешней стороны. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *4* — 100/135; *5* — № 100/136; *6* — № 100/137, нижние створки, вид с внешней стороны, ×1. Зап. Туркмения, Ходжа-Су. Тенетские слои

Таблица XXV

Фиг. 1. *Mytilus* cf. *montensis* Cossmann. № 100/138, ядро парностворчатой раковины, вид со стороны левой створки, ×1. Мангышлак, Коурта-Капы. Моиские слои

Фиг. 2—4. *Brachidontes cotteae* (Romer): *2* — № 100/139, ядро правой створки ×1. Мангышлак, Коурта-Капы. Датские отложения («переходные» слои); *3* — № 100/140, правая створка, ×1; *4* — № 100/141: *а* — левая створка парностворчатой раковины, *б* — вид со стороны нижнего края, ×1. Зап. Туркмения, Кошоба. Датские отложения

Фиг. 5. *Lithophaga hannoniae* (Ryckholt): № 100/142, парностворчатая раковина: *а* — вид со стороны правой створки, ×1, *б* — то же, ×2, в — та же раковина, вид сверху, ×1, *г* —то же, ×2. Зап. Туркмения, Кошоба. Датские отложения

Фиг. 6—8. *Lithophaga rugosa* (Orbigny): *6* — № 100/143, правая створка снаружи: *а* — ×1; *б* — ×2; *7* — № 100/144, левая створка снаружи, ×2; *8* — № 100/145, парностворчатая раковина: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид сверху (*а* и *б* сильно увеличенные). Зап. Туркмения, Акгоз. Моиские слои

Фиг. 9. *Lithophaga danica*, Panteleev sp. nov.: голотип ПИН, № 100/44/1964, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны правой створки, Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои *Cyclaster gindrei*)

Фиг. 10. *Botula similis* (Ryckholt): № 100/146, ядро парностворчатой раковины, ×1; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид сверху, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои)

Таблица XXVI

Фиг. 1—4. *Crassatella faxensis* Ravn.: *1* — № 100/147, ядро с частично сохранившейся раковиной, вид со стороны левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои); *2* — № 100/148; *3* — № 100/149, внутренние ядра, вид со стороны правой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои); *4* — № 100/150, внутреннее ядро, вид со стороны правой створки, ×1. Зап. чинк Устюрта, Кындерли. Датские отложения, верхняя часть

Фиг. 5—7. *Crassatella ciplyensis* Vincent: *5* — № 100/151, внутреннее ядро, вид со стороны левой створки, ×1; *6* — № 100/152, внутреннее ядро, вид со стороны правой створки, ×1. Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения (слои с *Cyclaster danicus*); *7* — № 100/153, наружное ядро, вид со стороны левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)

Фиг. 8—10. *Crassatella koschobensis* sp. nov.: *8* — голотип, ПИН, № 100/45/1958, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны правой створки; *в* — вид сверху; *9* — № 100/154, вид со стороны правой створки, ×1; 10 — № 100/155, парностворчатая раковина, ×1: *а* — вид со стороны левой створки, ×1, *б* — вид сверху. Зап. Туркмения, Кошоба. Датские отложения

Таблица XXVII

Фиг. 1. *Crassatella subpyrenaica* Leymerie: № 100/156, парностворчатая раковина, внутреннее ядро, ×1: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны левой створки. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)

Фиг. 2. *Crassatella montensis* Cossmann: № 100/157, ядро, вид со стороны левой створки, ×1.

Фиг. 3, 4. *Crassatella scutellaria* Deshayes, ядра, вид со стороны правых створок, ×1; *3* — № 100/158. Зап. Туркмения, Б. Балхан (Иртык-Буруп); *4* — № 100/159. Зап. чинк Устюрта, Кындерли. Тенетские слои

Фиг. 5. *Venericardia excellens* Horbatsch. № 100/160, отпечаток внешней поверхности правой створки (пластилиновый слепок), ×1. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Моиские слои

Фиг. 6. *Venericardia multicostata* Lamarck, № 100/161, фрагмент центральной поверхности левой створки (отпечаток, пластилиновый слепок), ×1. Зап. чинк Устюрта, Кындерли. Тенетские слои

Фиг. 7. *Venericardia* cf. *nova* (Zubkovitsch), № 100/162, фрагмент правой створки (отпечаток передней части внешней поверхности, пластилиновый слепок), ×1. Зап. чинк Устюрта, Кындерли. Тенетские слои

Таблица XXVIII

Фиг. 1—3. *Meiocardia faxensis* (Lundgren): *1* — № 100/163, ядро парностворчатой раковины, ×1: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид сзади; *2* —

№ 100/164, ядро правой створки, ×1. Зап. Туркмения, Б. Балхан (Огланлы). Датские отложения (нижняя часть); *3* — № 100/165, ядро парностворчатой раковины, ×1: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид сзади, *в* — вид сверху. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с *Cyclaster gindrei*)

Фиг. 4. *Meiocardia incognita* Zubkovitsch: № 100/166, ядро парностворчатой раковины: *а* — ядро левой створки, ×1, *б* — вид со стороны передней части, ×1,8. Мангышлак, Усак. Тенетские слои

Фиг. 5, 6. *Arctica ravni* sp. nov.: *5* — голотип ПИН, № 100/45/1964; *6* — № 100/167; ядра, вид со стороны левых створок, ×1; Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)

Таблица XXIX

Фиг. 1—4. *Arctica morrisi* (Sowerby): ядра, ×1: *1* — № 100/168; *2* — № 100/169, вид со стороны левых створок, ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли; *3* — № 100/170; *4* — № 100/171; вид со стороны правых створок. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои

Фиг. 5. *Lucina* (*Cavilucina*) *duplex* (Vincent): № 100/172, наружное ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)

Фиг. 6—10. *Lucina* (*Cavilucina*) *duponti* (Cossman): *6* — № 100/173, отпечаток внешней поверхности левой створки (пластилиновый слепок), ×1. Крым, р. Черная; *7* — № 100/174; *8* — № 100/175, внутренние ядра левых створок, ×1. Зап. Туркмения, Аккуп; *9* — № 100/176, внутреннее ядро правой створки, ×1. Зап. Туркмения, Коймат-Даг, *10* — 100/177, наружное ядро правой створки, ×1. Мангышлак, Коурта-Капы. Морские слои

Таблица XXX

Фиг. 1—3. *Lucina* (*Cavilucina*) *lamellicardia* (Cossmann): *1* — № 100/178: *а* — отпечаток внешней поверхности левой створки, ×1, *б* — то же, ×5. Зап. Туркмения, Акгоз; *2* — № 100/179, отпечаток внешней поверхности левой створки, ×1. Крым, Инкерман. Морские отложения; *3* — № 100/180, ядро правой створки, ×1. Мангышлак, Суллу-Капы.

Фиг. 4—7. *Lucina* (*Recticardo*) *rutoti* (Cossmann): *4* — № 100/181: *а* — правая створка снаружи, ×1, *б* — то же, ×5. Крым, с. Танковое. Морской ярус; *5* — № 100/182; *6* — № 100/183 наружные ядра правых створок, ×1. Зап. Туркмения, Коймат-Даг; *7* — № 100/184 ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккуп. Морские слои

Фиг. 8. *Lucina* (*Lucinoma*) *ciplyensis* (Vincent): № 100/185, правая створка снаружи, ×1. Крым, р. Кучук-Карасу. Морской ярус

Фиг. 9—12. *Miltha* (*Saxolucina*) *passelecqui* (Vincent): *9* — № 100/186, наружное ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Карашор. Датские отложения; *10* — № 100/187, наружное ядро левой створки, ×1; *11* — № 100/188, *12* — № 100/189, наружные ядра правых створок, ×1. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)

Таблица XXXI

Фиг. 1—8. *Fimbria montensis* (Cossmann): *1* — № 100/190, фрагмент левой створки, ×5; *2* — № 100/191, наружное ядро правой створки, ×1; *3* — внутреннее ядро правой створки; *4* — № 100/192, отпечаток передней части правой створки, ×1. Зап. Туркмения, Коймат-Даг; *5* — № 100/193, отпечаток внешней поверхности правой створки (фрагмент), ×1; *6* — № 100/194, ядро левой створки, ×1. Зап. Туркмения, Аккуп; *7* — № 100/195, ядро правой створки, ×1. Зап. Туркмения. Морские слои; *8* — № 100/196, отпечаток внешней поверхности правой створки, ×1. Крым, Инкерман. Морской ярус

Таблица XXXII

Фиг. 1—6. *Fimbria transversaria* (Cossmann): *1* — № 100/197, *2* — № 100/198, наружные ядра правых створок, ×1; *3* — № 100/199, внутреннее ядро правой створки. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Морские слои; *4* — № 100/200, внутреннее ядро левой створки, ×1; *5* — № 100/201, наружное ядро правой створки, ×1; *6* — № 100/202, отпечаток передней части внешней поверхности левой створки (пластилиновый слепок), ×1. Крым, Инкерман. Морской ярус

Фиг. 7. *Fimbria davidsoni* (Deshayes): № 100/203, отпечаток внешней поверхности правой створки (фрагмент), ×1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетский ярус

Фиг. 8, 9. ***Nemocardium ciplyensis*** **Vincent:** *8* **— № 100/204, наружное ядро правой створки, XI. Зап. Туркмения, Аккуп. Датские отложения;** *9* **— № 100/205, внутреннее ядро правой створки, XI. Зап. Туркмения, Янгаджа. Датские отложения (слои с** ***Cyclaster gindrei)***

Фиг. 10, 11. ***Nemocardium edwardsi*** **(Deshayes):** *10* **— № 100/206, внутреннее ядро левой створки, XI. Зап. Туркмения, Аккуп. Монские слои;** *11* **— № 100/207, отпечаток внешней поверхности правой створки (фрагмент), XI. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетские слои**

Таблица XXXIII

Фиг. 1, 2. ***Dosiniopsis fallax*** **(Deshayes):** *1* **— № 100/208, наружное ядро левой створки, X1. Зап. чинк Устюрта, Киндерли;** *2* **— № 100/209, наружное ядро правой створки (неполный экземпляр), XI. Зап. Туркмения, Б. Балхап (Иртык-Бурун). Теиетские слои**

Фиг. 3—5. ***Pitar (Pitar) similis*** **(Leymer):** *3* **— № 100/210, наружное ядро, вид со стороны левой створки, X1;** *4* **— № 100/211, наружное ядро парностворчатой раковины, XI: а — вид со стороны левой створки;** *6* **— вид сверху;** *5* **— № 100/212, внутреннее ядро парностворчатой раковины, XI:** *а* **— вид со стороны правой створки;** *б* **— тот же экземпляр, вид сверху. Зап. Туркмения, Янги-Су. Датские отложения («переходные» слои)**

Фиг. 6, 7. ***Pitar*** **(*Callista) montensis*** **(Cossmann). Внутренние ядра, X1;** *6* **— № 100/213, вид со стороны левой створки. Зап. Туркмения, Коймат-Даг;** *7* **— № 100/214, вид со стороны правой створки. Зап. Туркмения, Акгоз. Монские слои**

Фиг. 8. ***Pitar (Pitar) duponti*** **Cossmann, № 100/215, наружное ядро правой створки, XI. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Монские слои**

Таблица XXXIV

Фиг. 1. ***Pitar (Pitar) duponti*** **Cossmann, № 100/216, наружное ядро, вид со стороны левой створки, XI. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Монские слои**

Фиг. 2. ***Pitar (Pitar) rutoti*** **Cossmann, № 100/217, внутреннее ядро, вид со стороны левой створки, XI. Зап. Туркмения, Акгоз. Монские слои**

Фиг. 3, 4. ***Pitar (Pitar)*** **saincenyensis (Deshayes): ядра левых створок, XI;** *3* **— № 100/218;** *4* **— № 100/219. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетские слои**

Фиг. 5. ***Tellina montensis*** **Cossmann, № 100/220, внутреннее ядро, вид со стороны правой створки, XI. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Монские слои**

Фиг. 6. ***Tellina briarti*** **Cossmann, № 100/221, отпечаток внутреннего ядра левой створки (пластилиновый слепок), XI. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Монские слои**

Фиг. 7—9. ***Tellina pseudodonacialis*** **Orbigny:** *7* **— № 100/222;** *8* **— № 100/223, отпечатки внутренних ядер правых створок (пластилиновые слепки), XI;** *9* **— № 100/224, ядро левой створки, XI. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои**

Фиг. 10. ***Tellina deshayesi*** **Netschaew, № 100/225, отпечаток левой створки (пластилиновый слепок), X1. Зап. Туркмения, Акгоз. Тенетские слои**

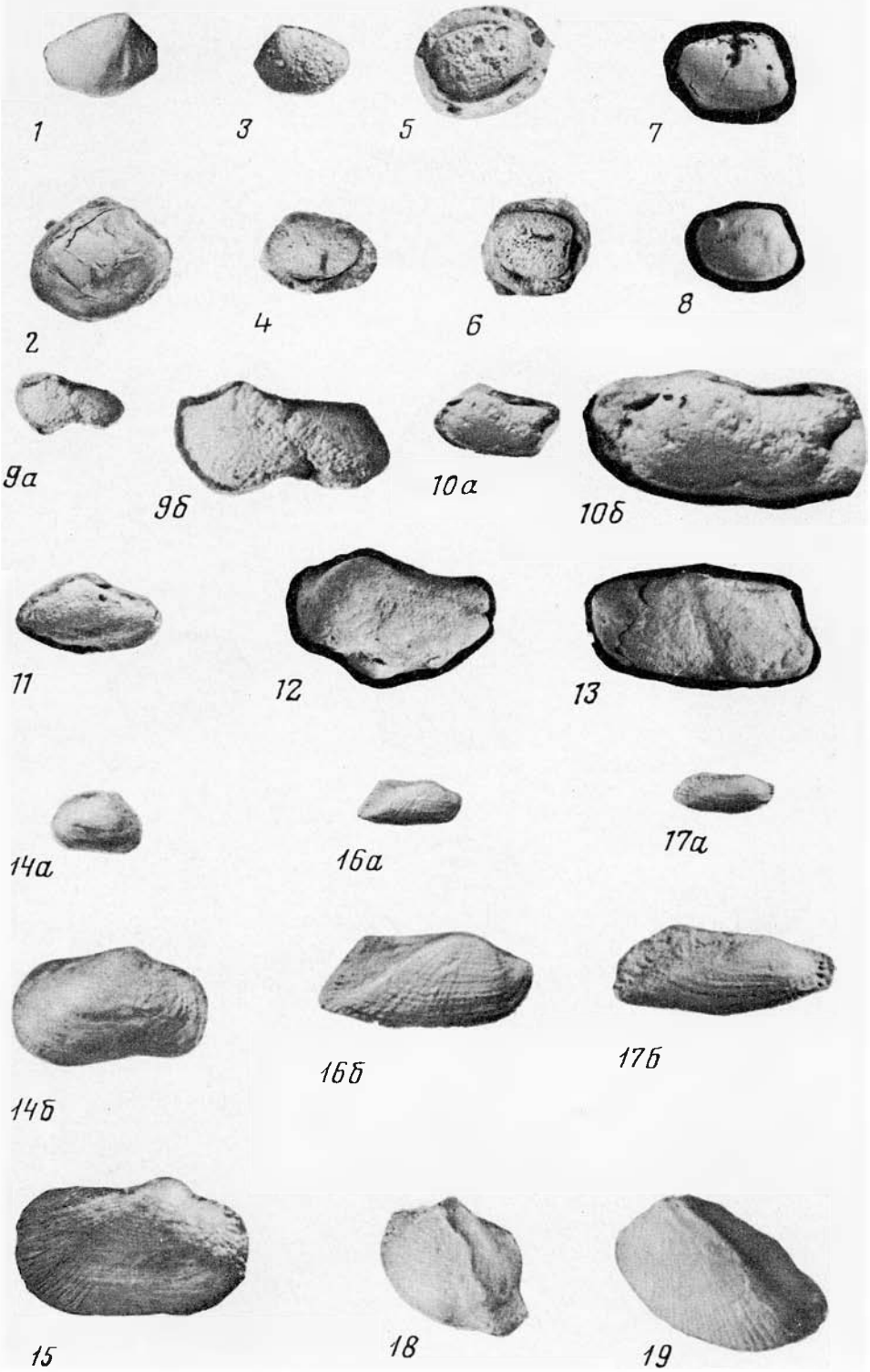
Фиг. 11—13. ***Gari (Psammocola) debilis*** **(Deshayes), ядра, вид со стороны левых створок, X1;** *11* **— № 100/226. Зап. чинк Устюрта, Киндерли. Тенетские слои;** *12* **— № 100/227;** *13* **— № 100/228. Зап. Туркмения, Коймат-Даг. Монские слои**

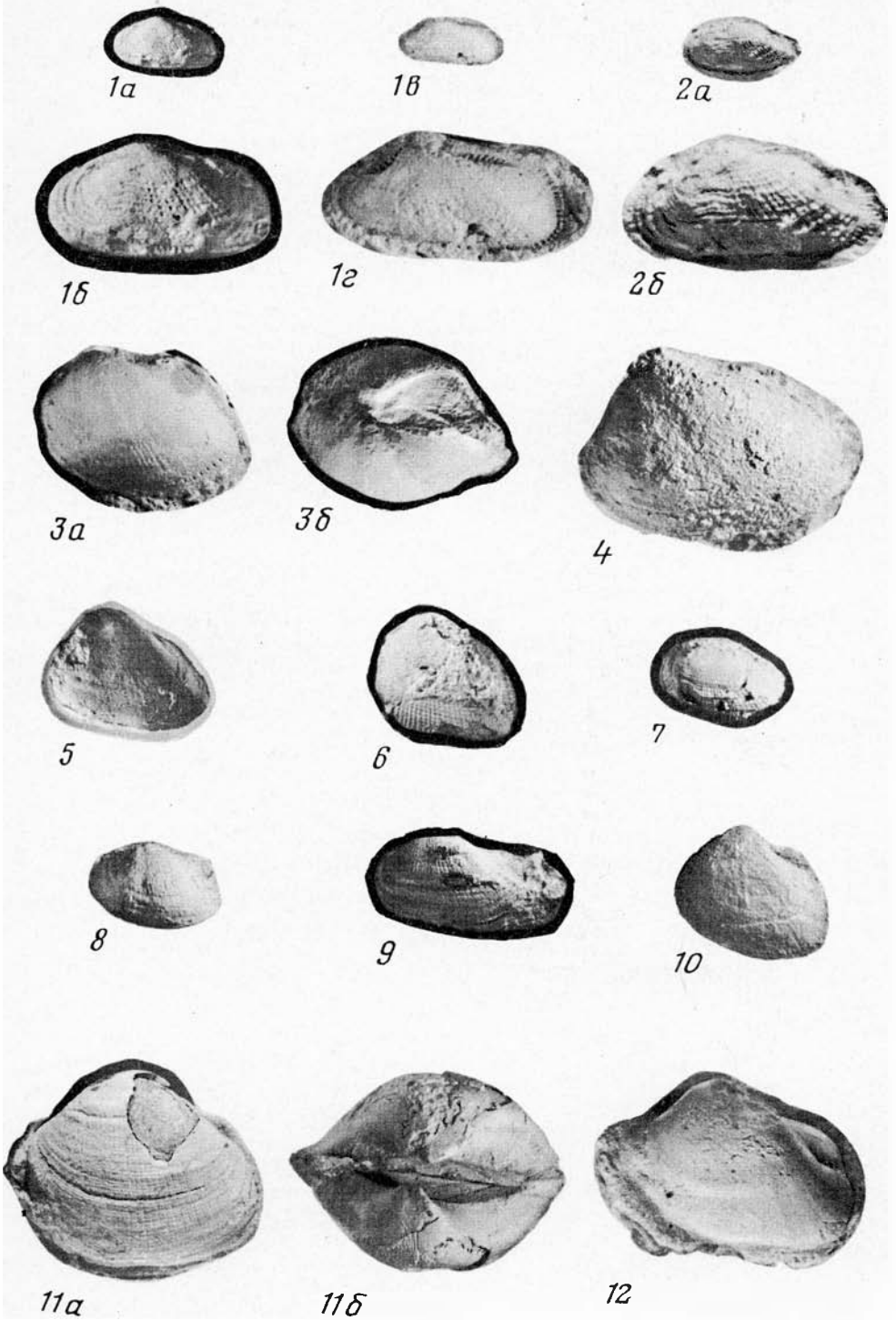
Таблица XXXV

Фиг. 1—3. ***Pholadomya clausa*** **Hennig, наружные ядра, X1;** *1* **— № 100/229, вид со стороны левой створки, Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения (слои с** ***Cyclaster danicus*** **);** *2* **— № 100/230, вид со стороны левой створки,** *3* **— № 100/231, парностворчатая раковина, XI:** *а* **— вид со стороны правой створки;** *б* **— вид сверху. Зап. Туркмения, Аккыр. Датские отложения («переходные» слои)**

Фиг. 4. ***Pholadomya usenica*** **Panteleev sp. nov., голотип, ИГиРГИ № 100/47/1962, наружное ядро парностворчатой раковины, XI:** *а* **—вид со стороны правой створки,** *б* **— вид сверху. Мангышлак, Узень (Аксай). Датские отложения (слои с** ***Cyclaster danicus).***

Фиг. 5—7. ***Pholadomya koninckі*** **Nyst., наружные ядра, X1;** *5* **— № 100/232;** *6* **— № 100/233, вид со стороны левых створок; 7 — № 100/234, вид со стороны правой створки, Мангышлак, Усак. Тенетские слон**


1
3
5
7
2
4
6
8
9а
9б
10а
10б
11
12
13
14а
16а
17а
14б
16б
17б
15
18
19

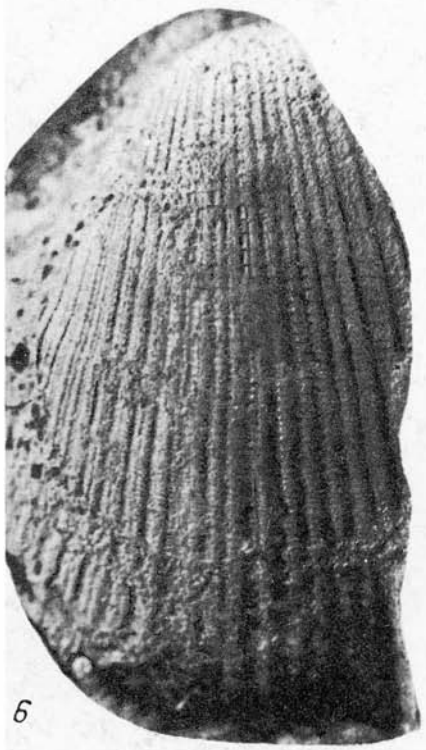

1а
1в
2а
1б
1г
2б
3а
3б
4
5
6
7
8
9
10
11а
11б
12

1

2

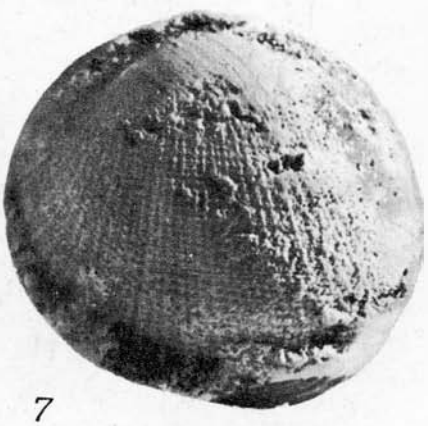
3

4

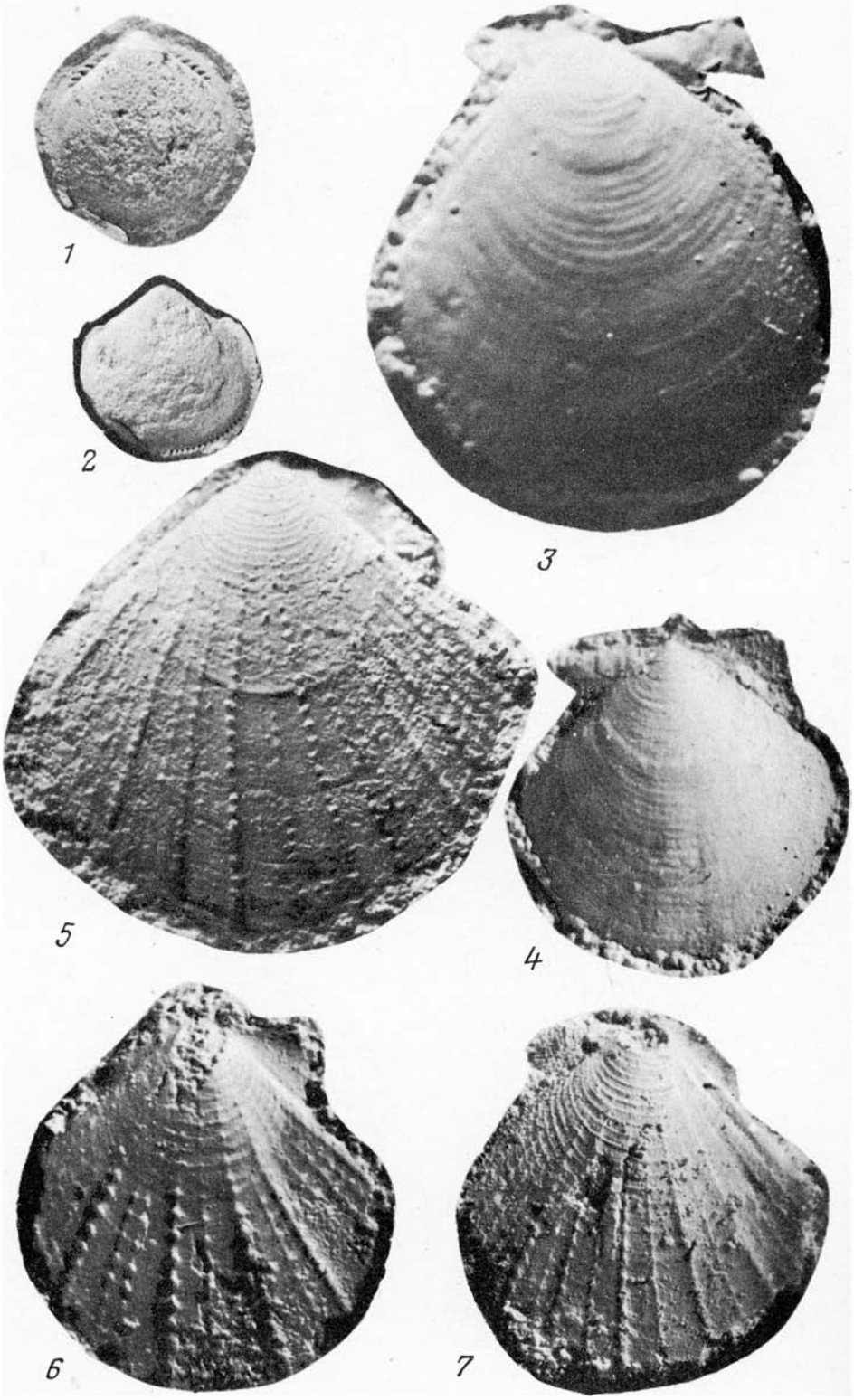


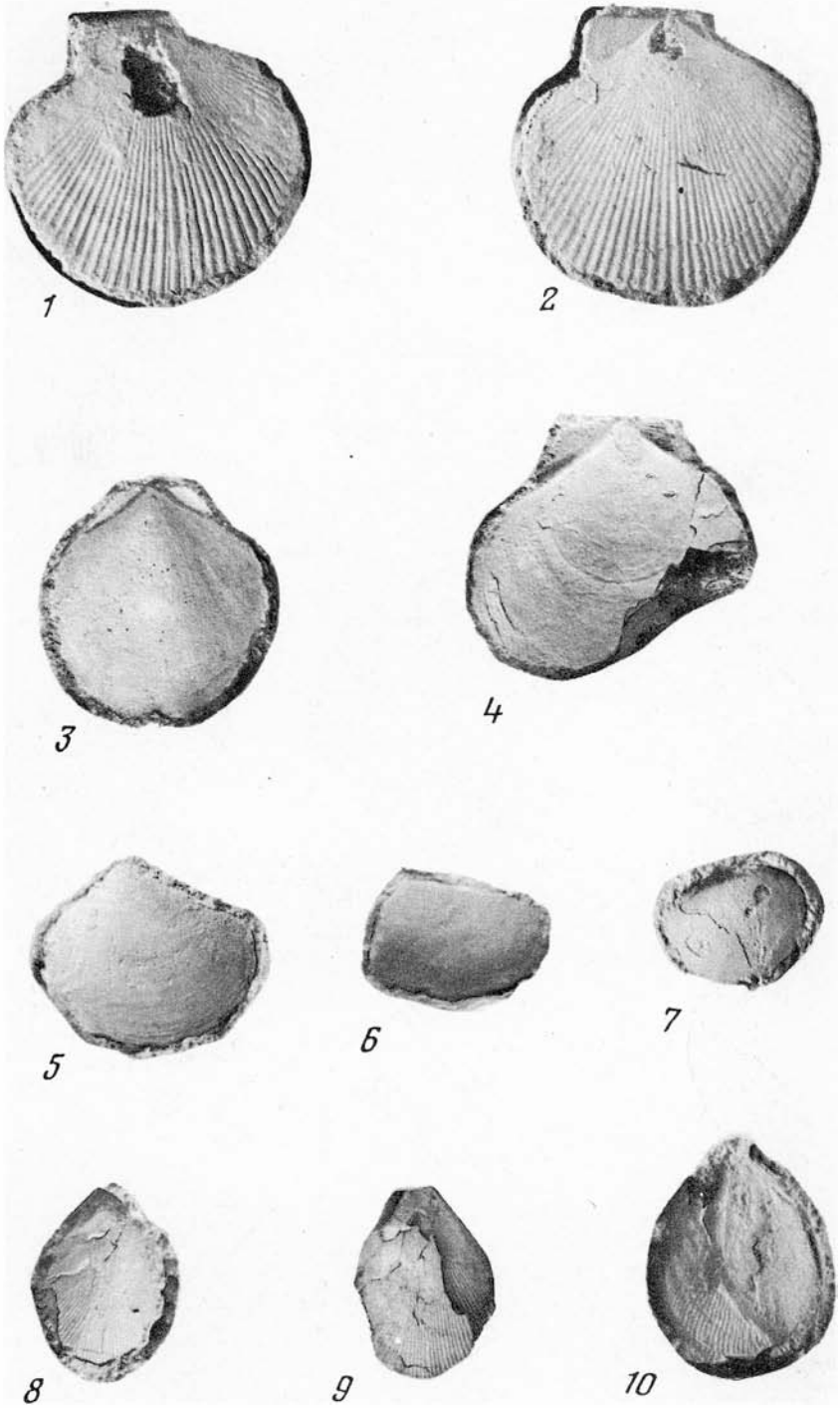
6

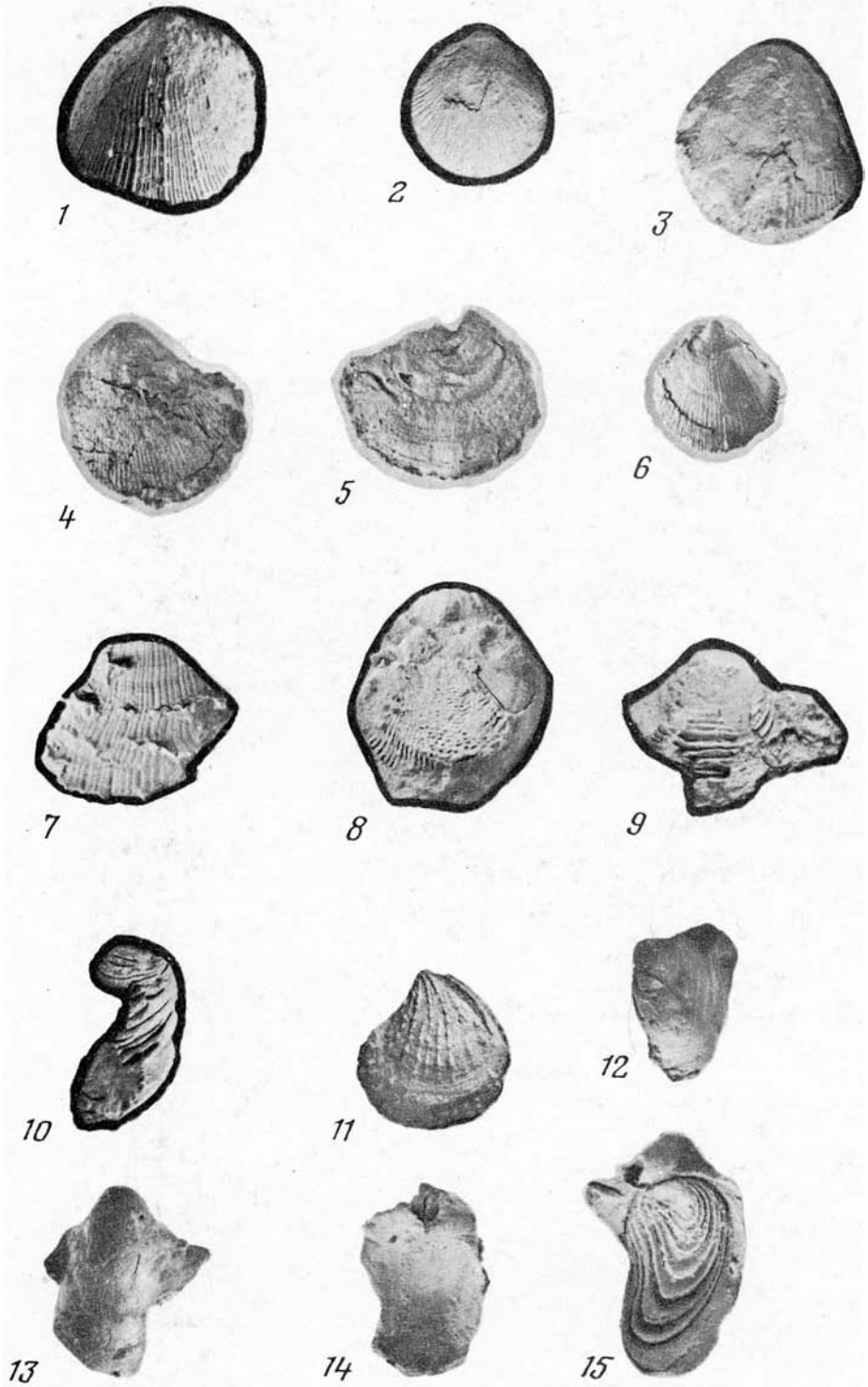
5

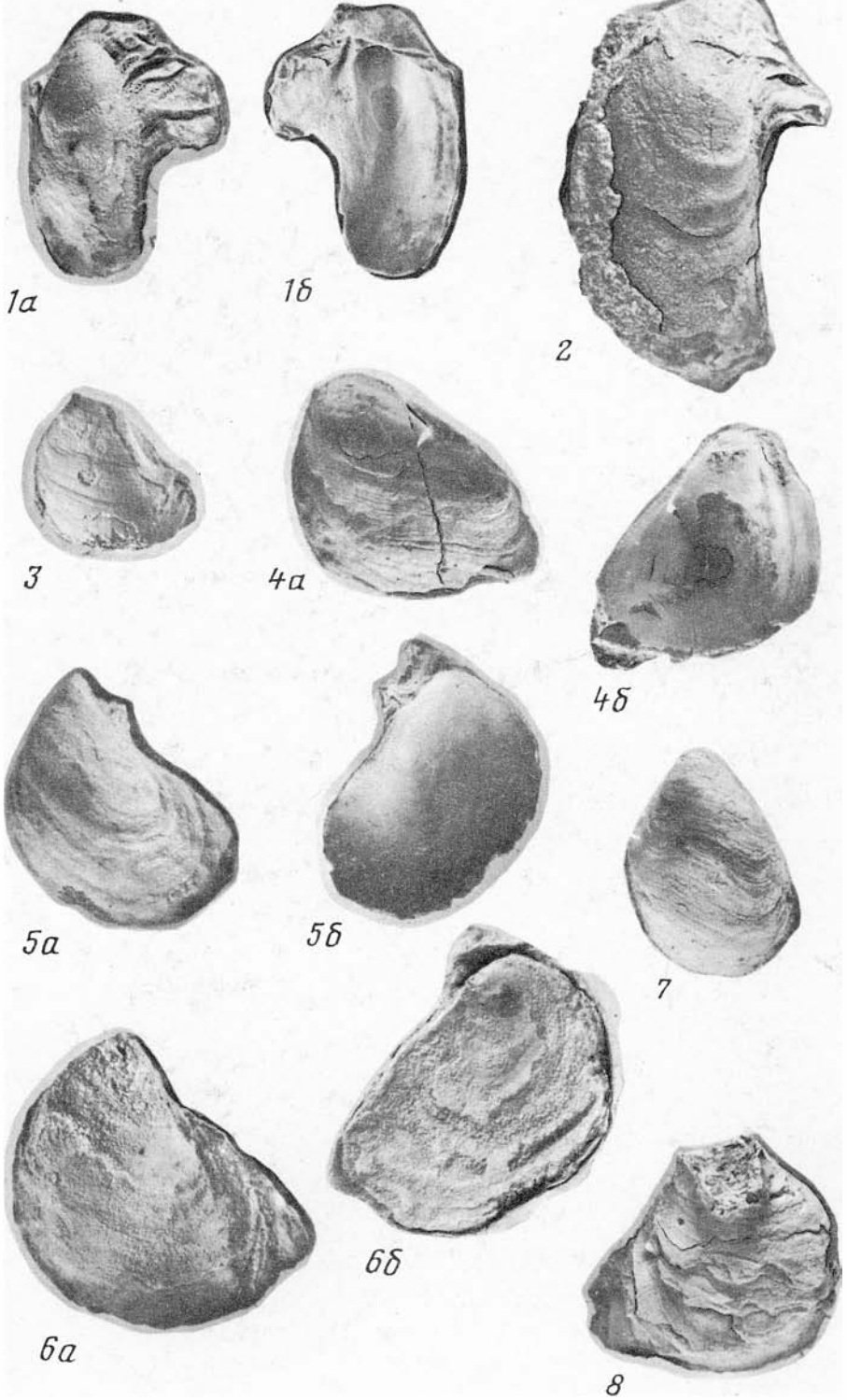


7


1
2
3
5
4
6
7


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15


1а
1б
2
3
4а
4б
5а
5б
7
6а
6б
8

1а

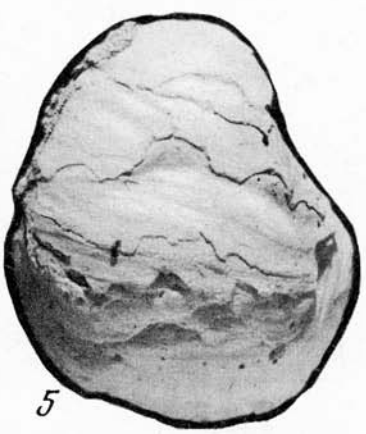
1б

2

3

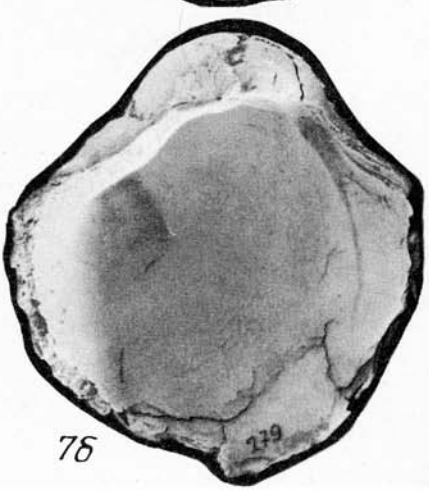
4

6



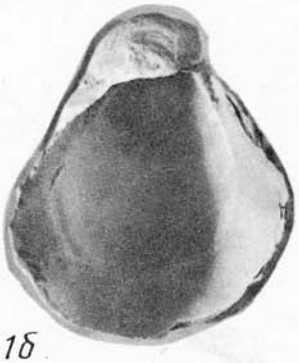
5

7а



7б

1а

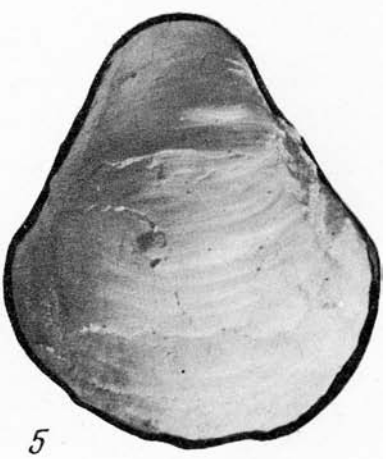


1б

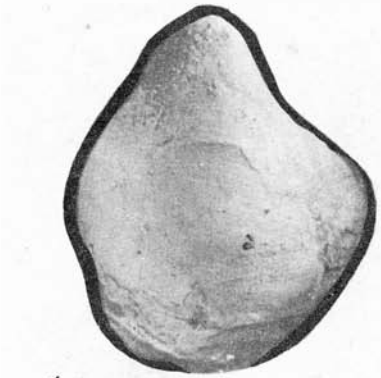
2

3

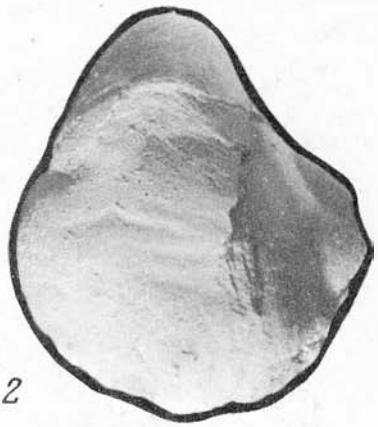
4



5



1

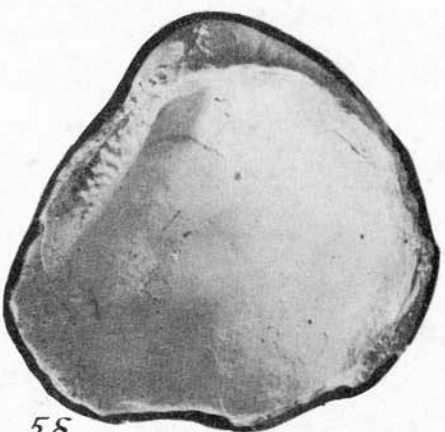


2

4

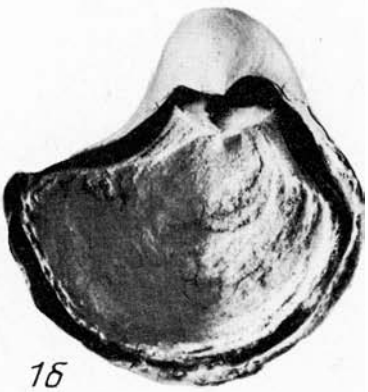
3

5а

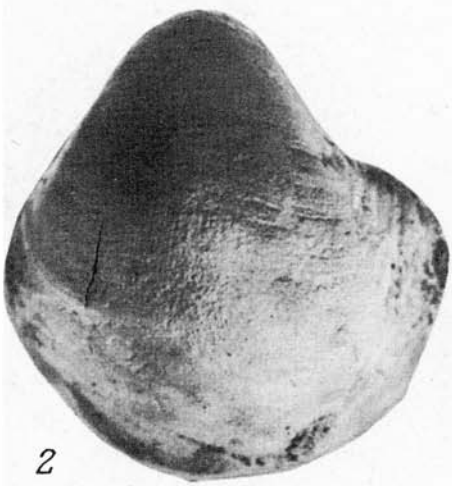


5б

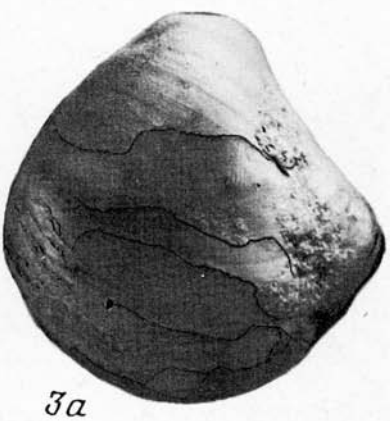
1а



1б

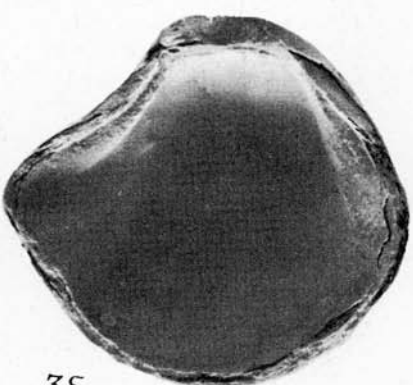


2

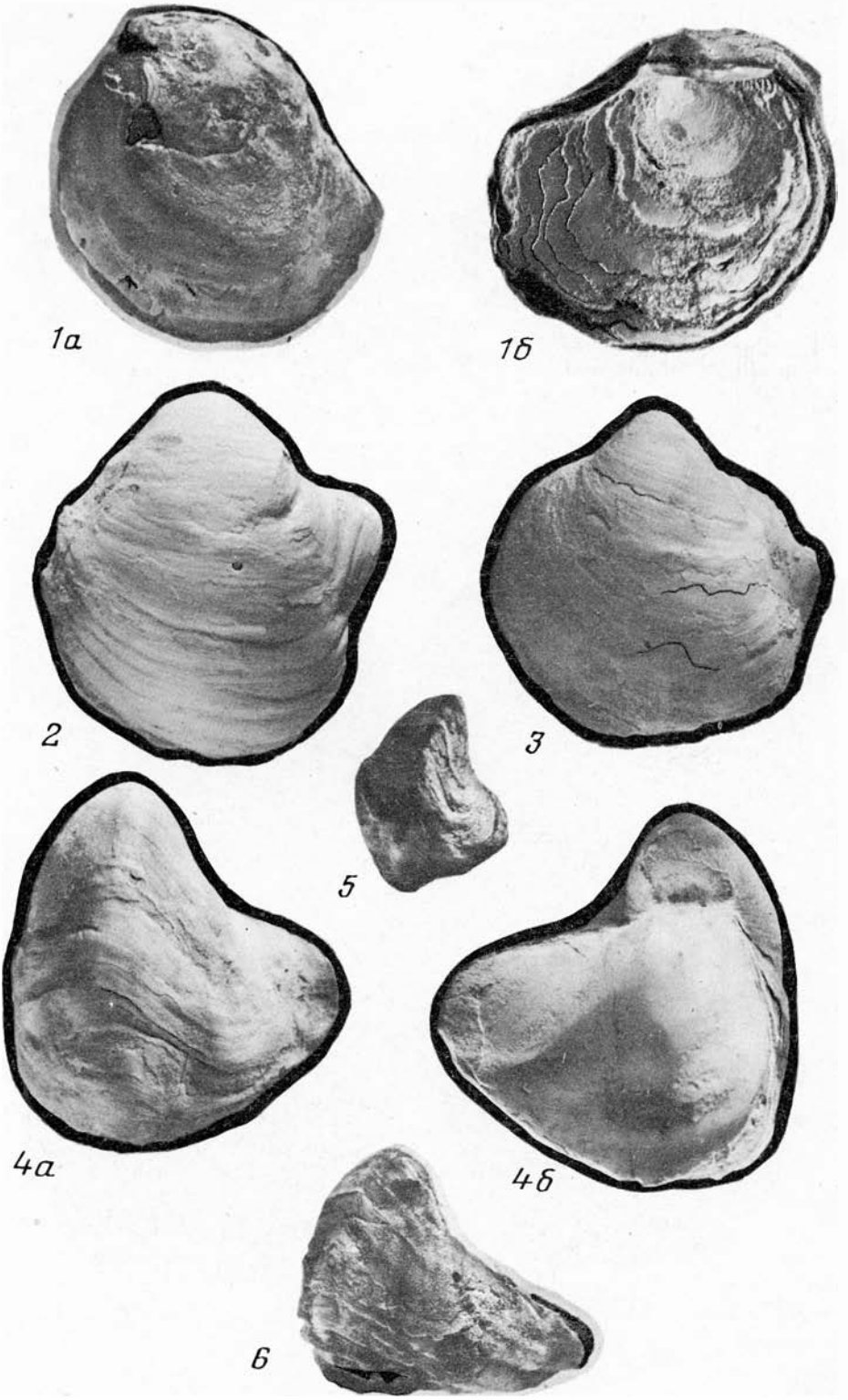


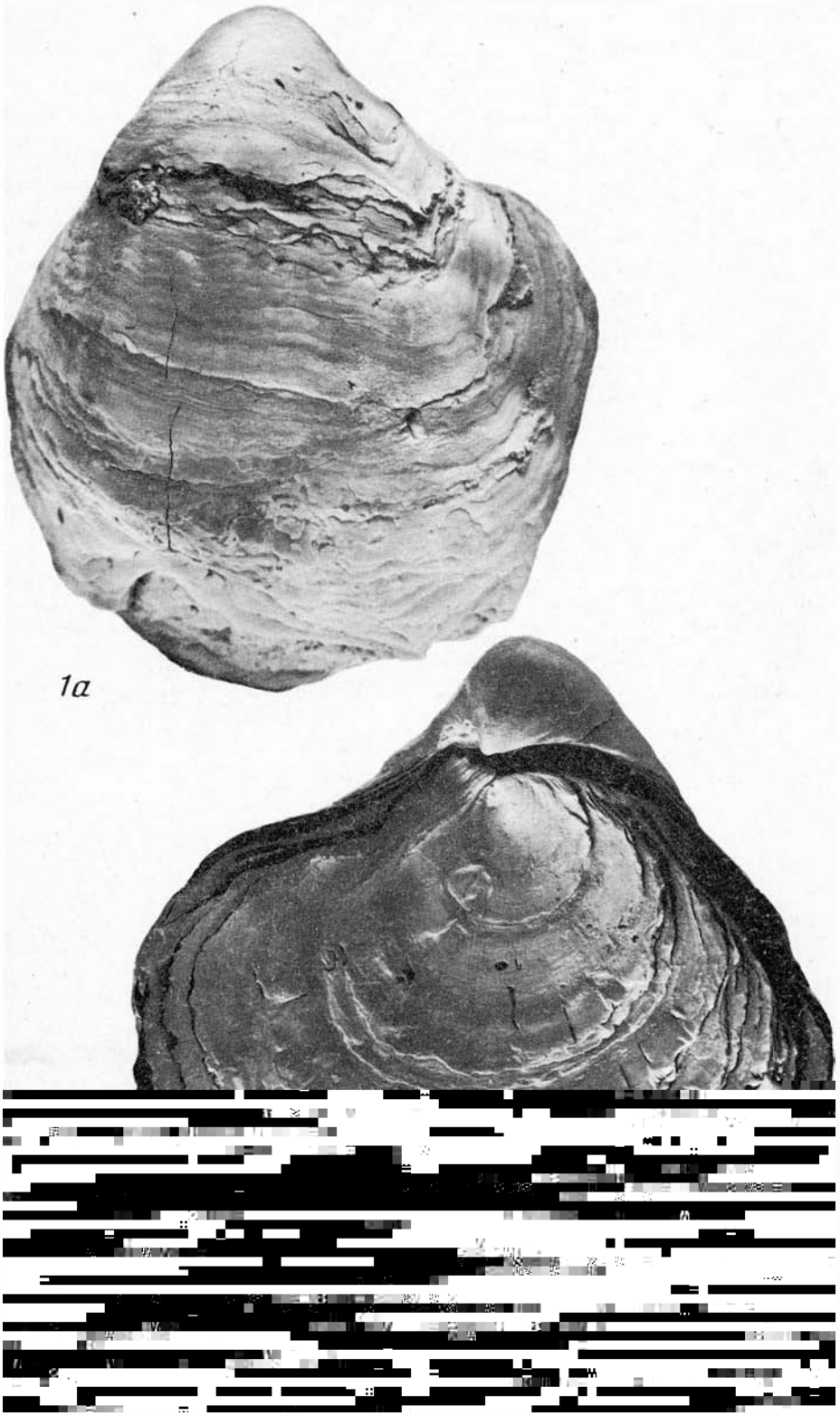
3а

4



3б

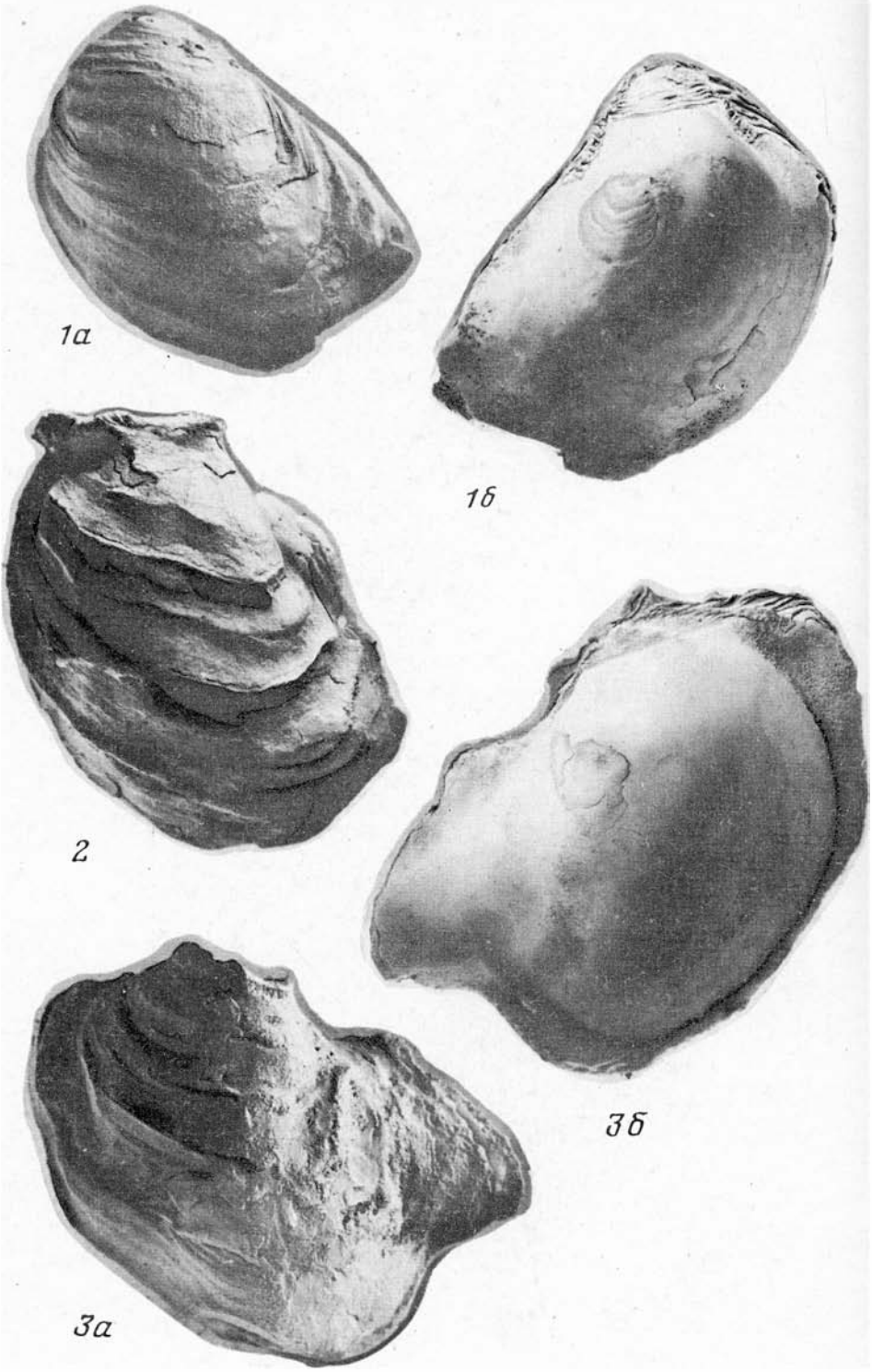

1а
1б
2
3
5
4а
4б
6



1а

1а

1б



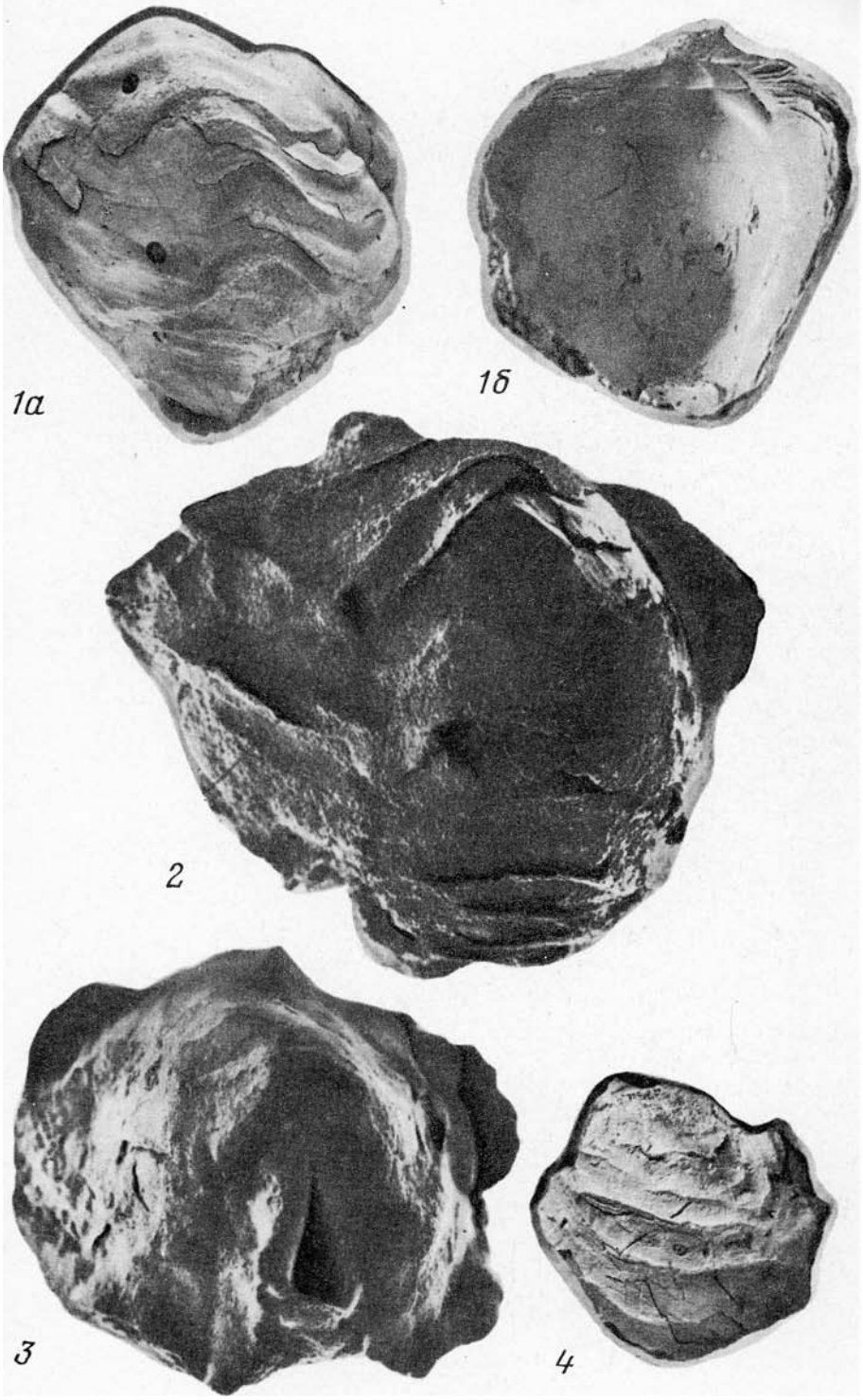
1а

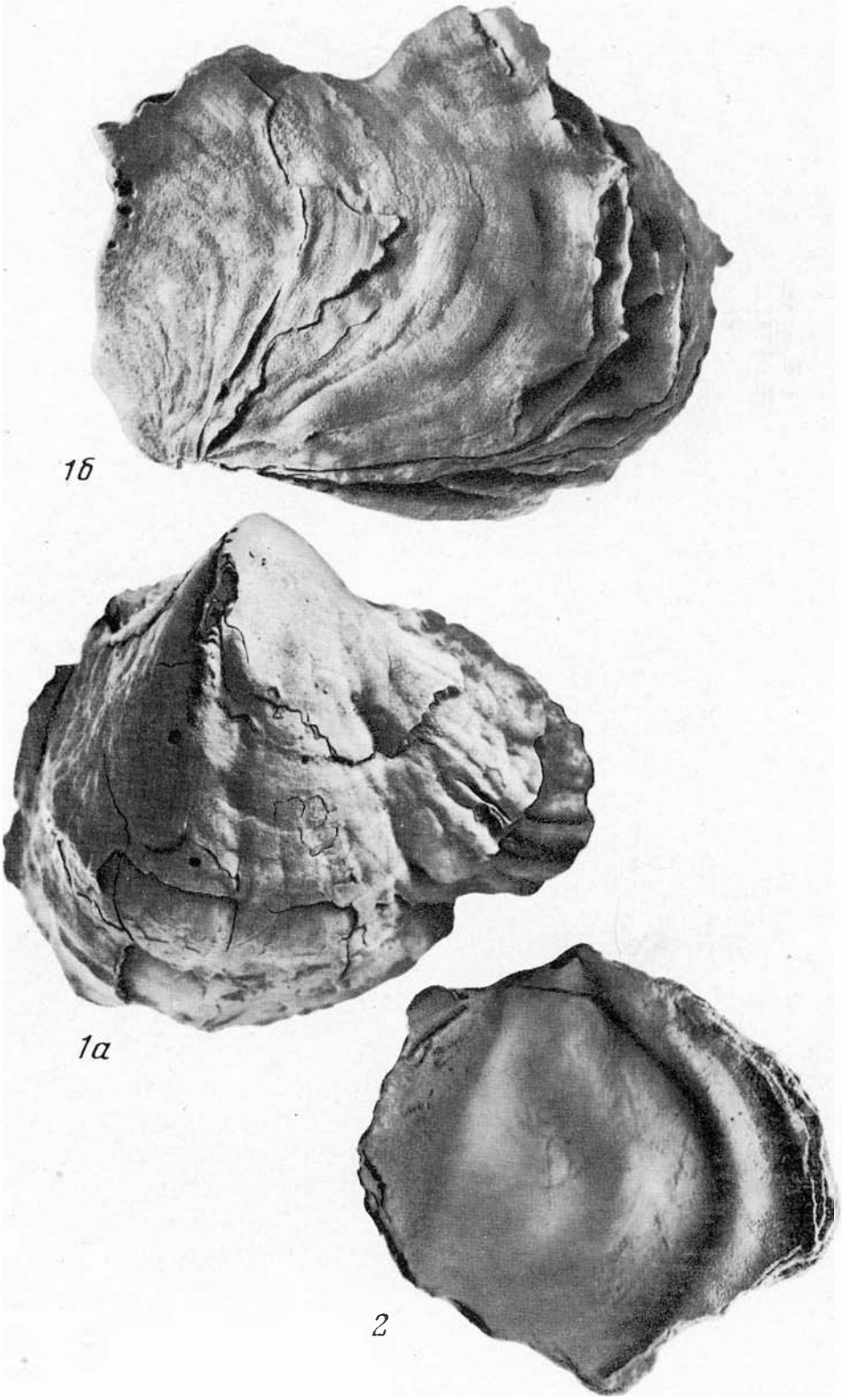
1б

2

3б

3а

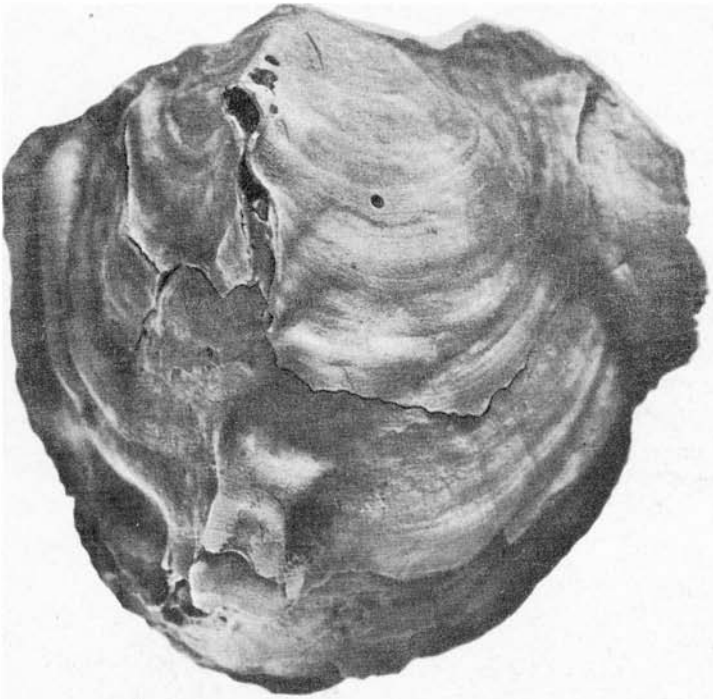

1а
1б
2
3
4



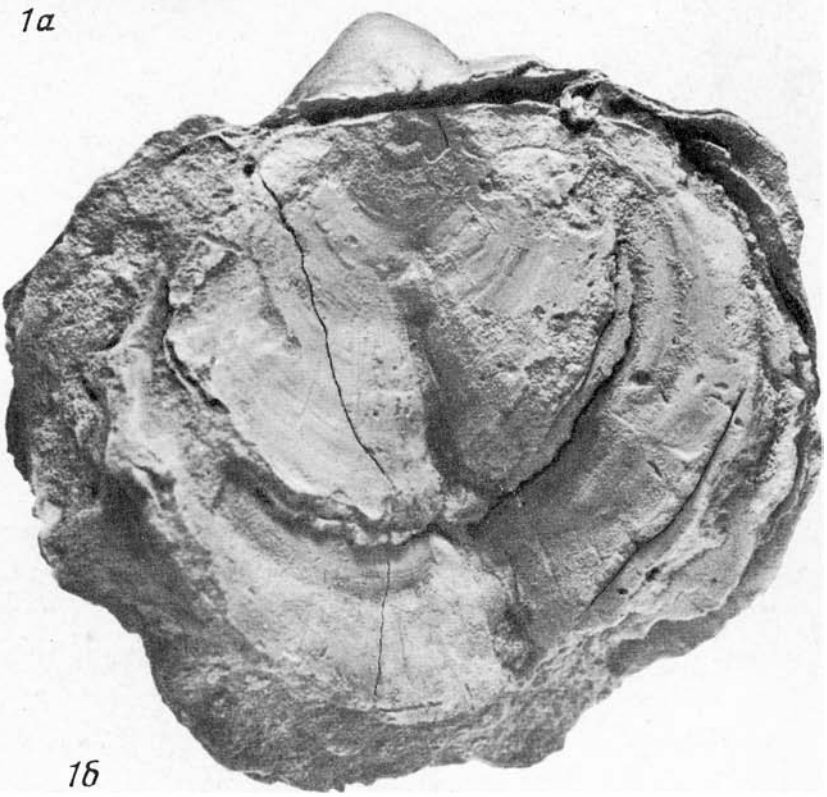
1б

1а

2

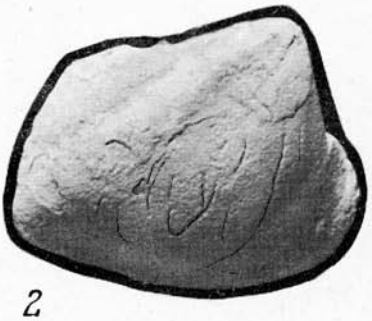


1a



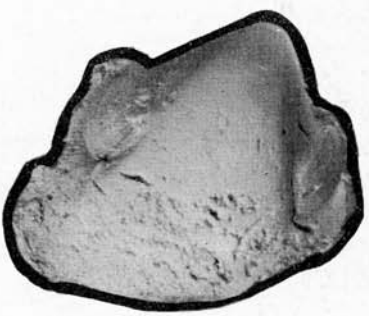
1б

1

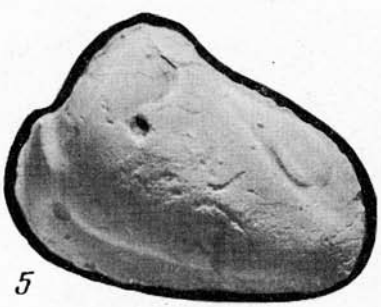


2

3

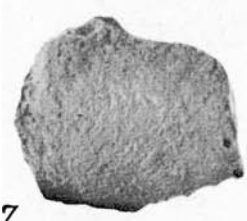


4



5

6



7

8а

8б

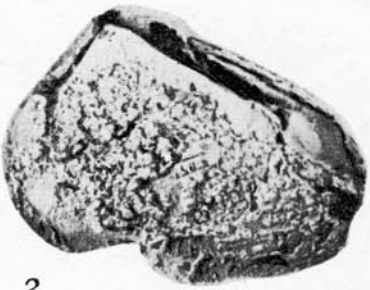
8в

10а

10б

9

1а



2

1б

3

4

5

6

7

1а

1б

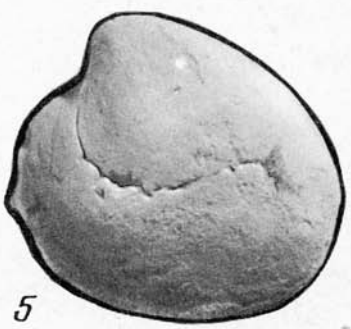
2

3а

3б

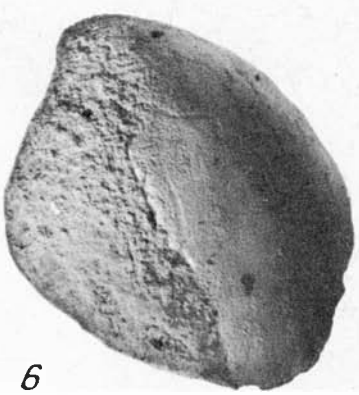
3в

4а

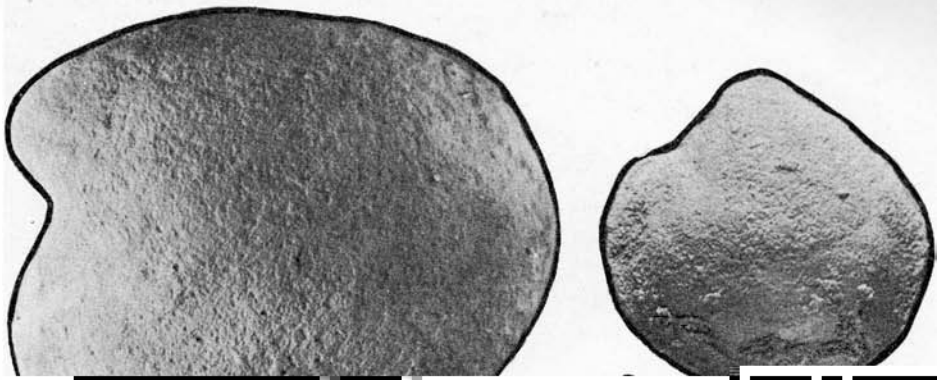


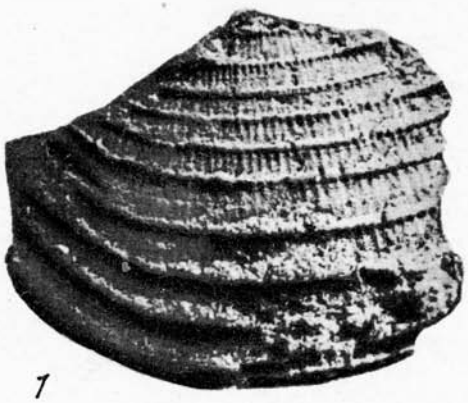
5

4б



6





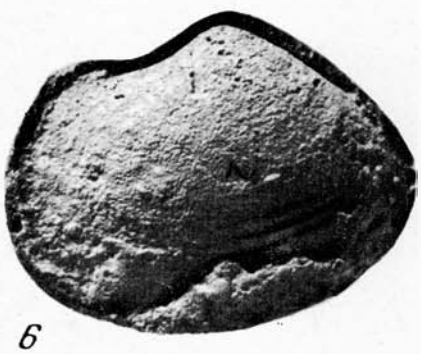
1

2

3

4

5



6

8

7

1

2

3

5

4

6

7

8

9

10

11

1

2

3

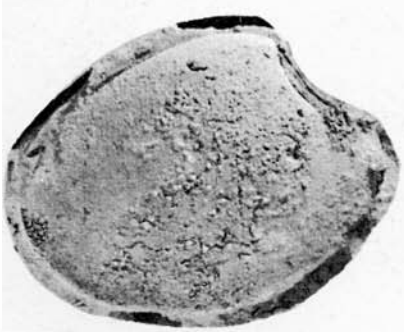
4а

4б

5а

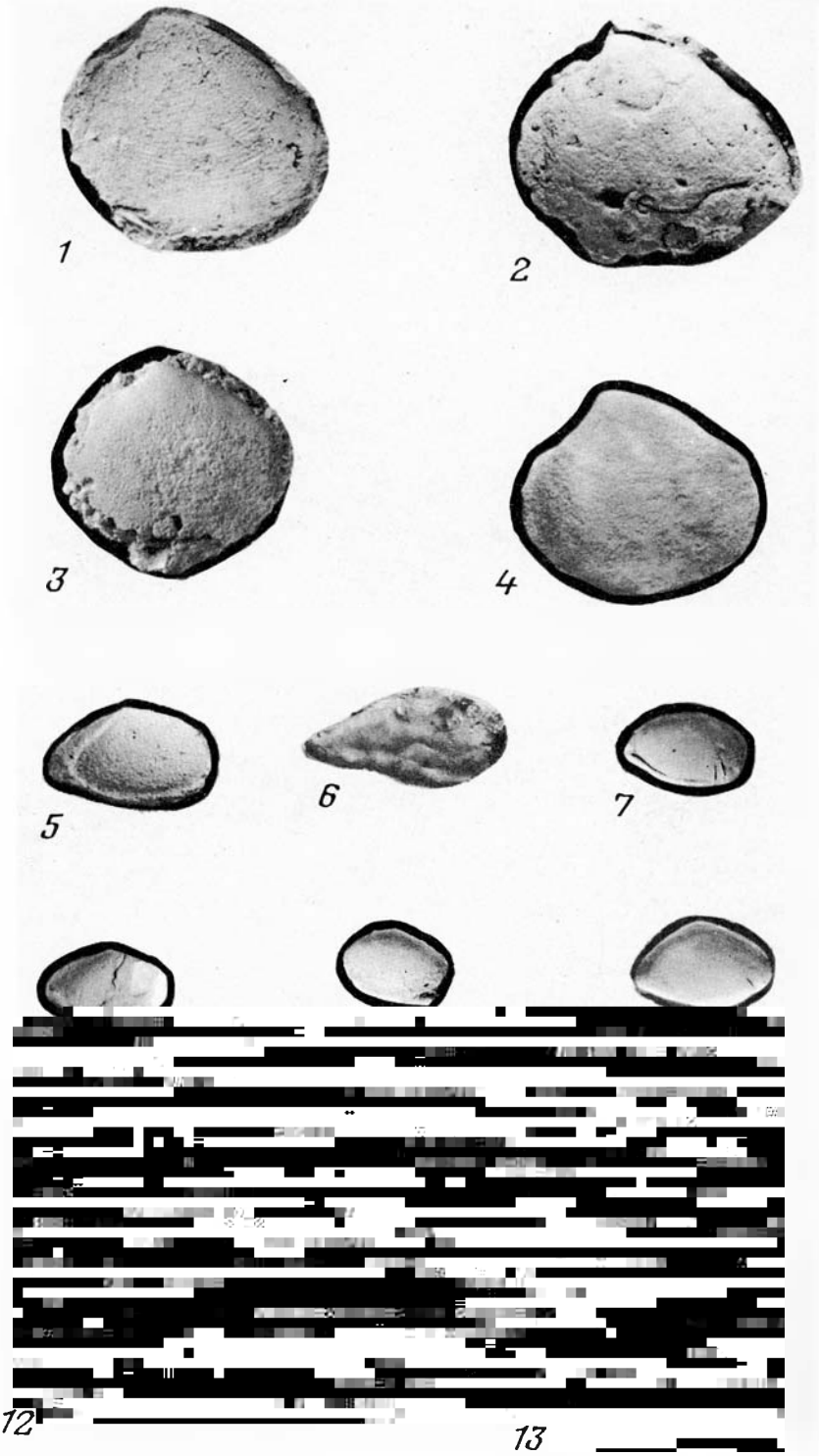
5б

6



7

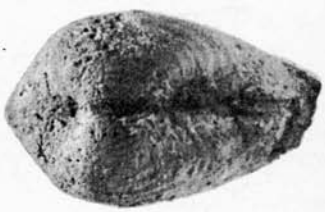
8


1
2
3
4
5
6
7
12
13

1

2

3а



3б

4а

4б

5

6

7

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 5

Введение 6

Глава I. Биостратиграфия датских и палеоценовых отложений Мангышлака и Западной Туркмении 8

Глава II. Стратиграфическое значение датских и палеоценовых двустворчатых моллюсков 30

Глава III. Сопоставление датских и палеоценовых отложений Закаспия, некоторых районов юга СССР и Европы 53

Глава IV. Систематическая часть 64

Тип Mollusca 64
Класс Bivalvia 64
Отряд Taxodonta 64
Подотряд Palaeotaxodonta . . . 64
Надсемейство Nuculacea . . . 64
Семейство Nuculidae 64
Род *Nucula* Lamarck, 1799 64
Подотряд Neotaxodonta 67
Надсемейство Arcacea . . . 67
Семейство Arcidae 67
Подсемейство Arcinae . . . 67
Род *Arca* Linné, 1758 . . . 67
Род *Barbatia* Gray, 1842 69
Семейство Cucullaeidae . . . 73
Род *Cucullaea* Lamarck,1801 73
Семейство Glycymeridae . . . 75
Род *Glycymeris* Costa, 1778 75
Отряд Anisomyaria 76
Надсемейство Pectinacea . . . 76
Семейство Pectinidae 76
Род *Pseudovariamussium* gen. nov 76
Род *Chlamys* Bolten in Röding, 1798 77
Род *Pseudentalium* (Cox,1948) 78
Семейство Limidae 79
Род *Lima* Bruguiere, 1792 79
Надсемейство Spondylacea . 80
Семейство Spondylidae . . . 80
Род *Spondylus* Linné, 1758 80
Семейство Plicatulidae . . . 82
Род *Plicatula* Lamarck, 1801 82
Надсемейство Ostreacea . . . 83
Семейство Ostreidae 83
Подсемейство Exogyrinae 83
Род *Gryphaeostrea* Conrad, 1865 83
Подсемейство Ostreinae 85
Род *Liostrea* Douvillé, 1904 85
Подсемейство Gryphaeinae 89
Род *Pycnodonta* Fischer de Waldheim, 1834 . . . 89
Надсемейство Mytilacea . . . 99
Семейство Mytilidae 99
Род *Mytilus* Linné, 1758 99
Род *Brachidontes* Swainson, 1840 99
Род *Litophaga* Bolten in Röding, 1798 101
Род *Botula* Mörch, 1853 102
Отряд Heterodonta 103
Подотряд Astartedonta 103
Надсемейство Astartacea 103
Семейство Crassatellidae . . . 103
Род *Crassatella* Lamarck, 1799 103
Надсемейство Carditacea . . . 108
Семейство Carditidae 108
Род *Venericardia* Lamarck, 1801 108
Надсемейство Glossacea . . . 110
Семейство Glossidae 110
Род *Meiocardia* H. et A. Adams, 1857 110
Надсемейство Arcticacea . . . 112
Семейство Arcticidae 112

Род *Arctica* Schumacher, 1817 112
Надсемейство Lucinacea . . . 114
Семейство Lucinidae 114
Род *Lucina* Bruguiere, 1797 114
Род *Miltha* H. et A. Adams, 1857 118
Семейство Fimbridae . . . 119
Род *Fimbria* Megerle von Mühlfeld, 1811 . . . 119
Надсемейство Cardiacea . . . 122
Семейство Cardiidae . . . 122
Подсемейство Cardiinae . . 122
Род *Nemocardium* Meek, 1876 122
Надсемейство Veneracea . . . 124
Семейство Veneridae . . . 124
Род *Dosiniopsis* Conrad, 1864 124
Род *Pitar* Römer, 1857 124
Надсемейство Tellinacea . . . 127
Семейство Tellinidae 127
Род *Tellina* Linné, 1758 127
Семейство Psammobiidae 129
Род *Gari* Schumacher, 1817 129
Отряд Desmodonta 130
Надсемейство Pandoracea . . . 130
Семейство Pholadomyidae 130
Род *Pholadomya* Sowerby, 1823 130

Заключение 133

Литература 136

Объяснение таблиц 146

Герман Сергеевич Пантелеев

Стратиграфия и двустворчатые моллюски датских и палеоценовых отложений Закаспия

Утверждено к печати
Московским обществом испытателей природы

Редактор *А. Д. Григорьева*
Редактор издательства *Р. Л. Цыбульская*
Художественный редактор *С. А. Литвак*
Художник *Э. Л. Эрман*
Технический редактор *Ф. М. Хенох*

Сдано в набор 14/I 1974 г. Подписано к печати 29/III 1974 г. Формат 70×108¹/₁₆. Бумага тип. № 1. Усл. печ. л. 19.7. Уч.-изд. л. 18.8. Тираж 1000. Т-03610. Тип. зак. 886. Цена 1 р. 89 к.

Издательство «Наука».
103717 ГСП, Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

1-я типография издательства «Наука».
199034. Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12.

ОПЕЧАТКИ

Страница	*Строка*	*Напечатано*	*Должно быть*
9	6 сн.	(1956)	(1965)
33	21 сн.	они не известны	они известны
40	28 сн.	1889	1899
97	27 сн.	высота 22	высота 32

Г. С. Пантелеев. Стратиграфия и двустворчатые моллюски . . .