



М.С. ЗИНОВЬЕВ

ПОЗДНЕЮРСКИЕ  
ДВУСТВОРЧАТЫЕ  
МОЛЛЮСКИ  
РАЙОНА ОЗЕРА  
ЭЛЬТОН •

1847  
М.С. ЗИНОВЬЕВ

ПОЗДНЕЮРСКИЕ  
ДВУСТВОРЧАТЫЕ  
МОЛЛЮСКИ  
РАЙОНА ОЗЕРА  
ЭЛЬТОН •

56

Харьков

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«ВИЩА ШКОЛА»

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРИ ХАРЬКОВСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

1976



УДК 564.1 + 551.762.3

Ответственный редактор канд. геол.-минерал. наук *Б. П. Стерлин*.

Рецензент: УкрНИИгаз, д-р геол.-минерал. наук *И. Ю. Лапкин*.

Редакция естественнонаучной литературы  
И. о. зав. редакцией *Н. Н. Сорокун*

**Зиновьев М. С.** Позднеюрские двустворчатые моллюски района озера Эльтон. Х., «Вища школа», Изд-во при Харьк. ун-те, 1976. 92 с. Табл. I—VI.  
Список лит.: с. 80—87.

В монографии описывается 35 видов впервые изученных позднеюрских двустворчатых моллюсков района озера Эльтон (Прикаспийская синеклиза), а также даются сведения их стратиграфическом и географическом распространении в СССР и за его пределами.

Приводится уточненная и дополненная схема стратиграфии юрских отложений района, составленная на основании анализа фаунистических комплексов. Излагаются новые данные по палеогеографии и палеобиогеографическому районированию юры окрестностей озера Эльтон и сопредельных территорий.

Монография содержит также сведения о геологическом строении и истории изучения стратиграфии и фауны юрских отложений района.

Книга рассчитана на палеонтологов и геологов-стратиграфов.

*Митрофан Сергеевич Зиновьев*

## ПОЗДНЕЮРСКИЕ ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ РАЙОНА ОЗЕРА ЭЛЬТОН

Редактор *А. П. Гужва*  
Обложка художника *А. В. Бойчука*  
Художественный редактор *А. С. Романова*  
Технический редактор *Г. П. Александрова*  
Корректоры *А. В. Евлахова, Л. П. Пипенко*

Сдано в набор 12/II 1976 г. Подписано в печать 24/IX 1976 г. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага типографская № 2. Усл. печ. л. 5,75. Уч.-изд. л. 7,8 (7,6 л. + 0,2 вкл.). Тираж 1000. Заказ 6-71. БЦ 50211. Цена 80 коп.

Издательство издательского объединения «Вища школа» при Харьковском государственном университете. 310003, Харьков 3, ул. Университетская, 16.

Отпечатано с матриц Книжной фабрики им. М. В. Фрунзе Республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР в Харьковской городской типографии № 16 Областного управления по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 310003, Харьков, 3, Университетская, 16. Зак. 1842.

© Издательское объединение «Вища школа», 1976.

## ВВЕДЕНИЕ

Двустворчатые моллюски играют большую роль при решении вопросов стратиграфии юрской системы. По своей значимости в этом отношении они уступают только головоногим моллюскам и фораминиферам. Они помогают выяснить палеогеографию морских бассейнов, так как являются бентосными организмами, обитающими в разнообразных фациальных условиях. Не случайно поэтому их монографическое изучение и описание представляет научный интерес и имеет практическое значение, особенно для тех районов, где требуется уточнение вопросов стратиграфии и палеогеографии.

Район озера Эльтон расположен в пределах Прикаспийской синеклизы, на территории которой ведутся геолого-разведочные работы на нефть и газ. Он приобретает особое значение при изучении геологического строения синеклизы, поскольку здесь имеются естественные обнажения юры, редкие в самой Прикаспийской синеклизе. Это обстоятельство, а главное, недостаточная изученность стратиграфии и фауны юрских отложений района озера Эльтон определили выбор последнего в качестве объекта наших исследований. Двустворчатые моллюски в этом районе никем ранее специально не изучались, а некоторые немногочисленные виды их, упоминающиеся в литературе, не были описаны.

В результате проведенных нами полевых исследований собрана значительная (около 300 экз.) коллекция фауны из верхней юры горы Улаган, состоящая главным образом из двустворчатых моллюсков (225 экз.), а также аммонитов и представителей других организмов. Несколько экземпляров двустворчатых моллюсков были любезно переданы нам доктором геолого-минералогических наук В. Д. Ильиным (ВНИГНИ).

Находки неизвестных здесь ранее видов аммонитов, определенных нами, позволили уточнить существовавшую схему стратиграфии юры этого района (Зиновьев, 1963, 1964) и установить точную стратиграфическую привязку отдельных видов двустворчатых моллюсков. Изучение последних дало возможность впервые описать 35 видов их из верхней юры района озера Эльтон, 24 из которых ранее не встречались в данном районе, а пять — впервые обнаружены на территории СССР. На основании анализа стратиграфического и географического распространения и фациальной приуроченности двустворок было установлено их значение для стратиграфии, палеогеографии и палеобиогеографи-

ческого районирования юры окрестностей озера Эльтон и сопредельных территорий.

В настоящей монографии приводятся результаты, полученные при изучении двустворчатых моллюсков, а также уточненная и дополненная на основании этих результатов схема стратиграфии юры района озера Эльтон, которая значительно отличается от составленной на основании предварительных данных (Зиновьев, 1963, 1964).

Работа выполнена на кафедре геологии и палеонтологии геолого-географического факультета Харьковского университета, где хранится также коллекция (№ 24) собранной нами фауны.

В полевых исследованиях, организованных при содействии УкрНИИГаза, принимал участие горный инженер И. Д. Мусийко. Определения брахиопод, фораминифер и острокод выполнили соответственно сотрудники кафедры геологии и палеонтологии ХГУ — проф. В. П. Макридин, З. Н. Подоба и Ф. И. Кац. При определении двустворчатых моллюсков автор пользовался монографическими коллекциями, находящимися в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева при ВСЕГЕИ и в музеях Ленинградского горного института и Ленинградского университета.

Ряд ценных замечаний и советов дали заведующий кафедрой геологии и палеонтологии ХГУ проф. В. П. Макридин, канд. геолого-минералогических наук Б. П. Стерлин, д-р геолого-минералогических наук И. Ю. Лапкин (УкрНИИГаз) и канд. геолого-минералогических наук И. Н. Ремизов (ХГУ).

Большую помощь при подготовке рукописи к печати оказали сотрудники геолого-географического факультета ХГУ — доц. кафедры геологии и палеонтологии В. П. Камышан, заведующий фотолабораторией В. В. Лисовец и лаборант В. Н. Маклакова.

Перечисленным организациям и отдельным лицам, оказавшим содействие в выполнении этой работы, автор приносит искреннюю благодарность.

## КРАТКИЙ ОЧЕРК ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ СТРАТИГРАФИИ И ФАУНЫ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЙОНА ОЗЕРА ЭЛЬТОН

Юрские отложения, широко распространенные в пределах Прикаспийской синеклизы, почти повсеместно перекрыты мощным чехлом более молодых образований и вскрываются только при помощи буровых скважин. Небольшое количество их естественных выходов на дневную поверхность наблюдается лишь в присводовых частях куполовых и брахиантиклинальных складок в окрестностях озер Эльтон, Индер и в ряде мест Урало-Эмбенского района. Несмотря на значительное количество скважин, пробуренных на территории Прикаспийской синеклизы, эти естественные обнажения продолжают представлять чрезвычайно большой интерес, так как при их изучении можно получить более полное представление о характере отложений, условиях их залегания и содержащейся в них фауне, особенно макрофауне, определимые остатки которой довольно редко встречаются в кернах буровых скважин.

Наибольший интерес представляют обнажения в районе озера Эльтон. Рассматриваемый район, расположенный в западной части Прикаспийской синеклизы, приурочен к зоне полупустыни с однообразным, сильно сглаженным рельефом, представляющим собой равнину, незначительно возвышающуюся над уровнем моря. В центральной части этой равнины располагается бессточное соленое озеро Эльтон овального очертания, достигающее по площади 180 км<sup>2</sup>. Берега озера изрезаны небольшими оврагами и несколькими долинами маловодных рек. Однообразный, равнинный характер рельефа нарушается наличием двух холмообразных возвышенностей. На восточном берегу озера расположен холм, носящий название горы Улаган. Он состоит из трех соединенных между собой гряд, вытянутых с северо-востока на юго-запад. Центральная, самая высокая гряда, возвышается над уровнем озера на 85 м. Северо-западный склон горы Улаган сравнительно крутой, а на юго-востоке она постепенно переходит в окружающую ее равнину. На западном берегу озера расположена небольшая уплощенная возвышенность Пресный Лиман, высота которой не превышает 43 м над уровнем озера Эльтон.

В геологическом строении района участвуют отложения перми, триаса (?), юры, мела, палеогена, неогена и четвертичной системы.

Пермские отложения обнажаются в данном районе только на северном берегу озера Эльтон (в заброшенном карьере), а в других местах вскрыты колонковыми скважинами. Они представлены бурыми известковистыми глинами, известковистыми песчаниками и розовато-

сиреневыми кристаллическими известняками казанского яруса верхней перми. Эти же и подстилающие их отложения, отнесенные к уфимскому и кунгурскому ярусам перми, вскрыты также Эльтонской опорной скважиной (Эвентов, 1956), пробуренной юго-восточнее озера Эльтон. Более древние отложения нигде в коренном залегании не встречены, хотя имеются данные (Семихатов, 1929) о находке девонской фауны в гальках плотного кремнистого известняка, найденных среди галечников, залегающих в основании хозарских слоев в районах озер Эльтон и Баскунчак.

Триас непосредственно в окрестностях озера Эльтон не обнаружен, однако в Эльтонской опорной скважине, под юрскими отложениями, была вскрыта палеонтологически немая толща мощностью в 100 м, условно отнесенная Н. И. Усковой к верхнему триасу (Эвентов, 1956, 1956а; Эвентов и Ильин, 1958). Она представлена в нижней части глинами с прослоями алевролитов, а в верхней — чередующимися слоями пестроцветных глин, песчаников и алевролитов.

Юрские отложения в рассматриваемом районе имеют значительное развитие, однако их разрезы в окрестностях озера Эльтон и в Эльтонской опорной скважине не одинаковы. В разрезе последней на пестроцветных триаса залегают серые кварцевые пески и алевролиты, условно относимые по данным Н. И. Усковой к нижней юре, а выше располагается песчано-глинистая толща, принадлежащая к байосскому и батскому ярусам (Эвентов, 1956; Эвентов и Ильин, 1958; Макридин и др. 1972). В окрестностях озера Эльтон нижняя юра не встречена, и над известняками казанского яруса вскрыта буровыми скважинами толща серых и зеленовато-серых, местами известковистых тонкослоистых глин, переслаивающихся с песчаниками и известняками (239 м). По наличию в ней фораминифер — *Planularia laminosa* Schw., *Lenticulina* cf. *limata* (Schw.), *L.* cf. *acuminata* (Terq.), *L.* aff. *varians* (Born.) и двустворчатых моллюсков — *Meleagrinea doneziana* (Boriss.), *Nucula sana* Boriss. она относится к нерасчлененному байосу-бату (Эвентов и Бояринова, 1955; Макридин и др., 1972). Наиболее распространена в окрестностях озера Эльтон верхняя юра, слагающая северо-западную часть горы Улаган и северную часть возвышенности Пресный Лиман и обнажающаяся в естественных выходах. Подробная характеристика этих отложений будет дана в следующей главе.

В кровле юрских отложений района озера Эльтон наблюдается стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных фосфоритовых конкреций. Этот прослой (фосфоритовый горизонт), по мнению большинства исследователей, является верхневолжско-валанжинским.

Выше него залегает меловая система, представленная обоими своими отделами. Нижний мел начинается темно-серыми глинами с гипсом и ярозитом с прослоями глауконито-кварцевых песчаников и сидеритов. Эти отложения вверх по разрезу переходят в толщу чередующихся серых глин, песков и песчаников. Отложения верхнего мела сложены в нижней части зеленовато-серыми глинистыми песками и опоками, а в верхней — мелоподобными мергелями, известняками и известковистыми глинами. В белых мелоподобных мергелях В. Д. Ильин

и Л. А. Бояринова (1954) встретили фауну *Belemnitella mucronata* (Schloth.), *B. lanceolata* (Schloth.), *Micraster elortestudinarium* Goldf. Меловые отложения обнажаются там же, где и юрские, т. е. на холмообразных возвышенностях Улаган и Пресный Лиман. Их общая мощность колеблется в пределах 320—340 м.

Со стратиграфическим перерывом на верхнем мелу залегают синевато- и желтовато-серые опоки палеогена, обнажающиеся только на южном склоне возвышенности Пресный Лиман.

Неоген, по данным Ильина и Бояриновой (1954), представлен акчагыльским и апшеронским ярусами плиоцена. Первый из них вскрыт только одной скважиной на реке Чернявке и представлен темно-серыми плотными, иногда песчанистыми глинами. Второй — прослеживается скважинами и обнажается в песчаном карьере у южного склона горы Улаган и в некоторых оврагах. Он представлен темно-серыми слюдястыми глинами, переходящими вверх по разрезу в толщу желтых косослоистых ожелезненных песков с линзообразными скоплениями мелких *Dreissena distincta* May., *D. ex gr. rostriformis* Desh.

Четвертичная система состоит из отложений древнекаспийских трансгрессий (бакинская, хозарская и хвалы́нская), которые сплошь покрывают примыкающие к озеру участки Прикаспийской низменности, а также нижние части склонов возвышенностей Улаган и Пресный Лиман, и современных осадков.

В тектоническом отношении район озера Эльтон представляет собой соляной купол с характерными особенностями диапировой структуры, к сводовой части которого приурочены наиболее древние отложения, относящиеся к пермской системе. Купол разбит дизъюнктивными дислокациями на ряд блоков, сдвинутых в вертикальном и частью в горизонтальном направлениях. Гора Улаган и возвышенность Пресный Лиман являются такими блоками, подвергнувшимися впоследствии процессам эрозии, чем и объясняются выходы здесь юрских и меловых отложений.

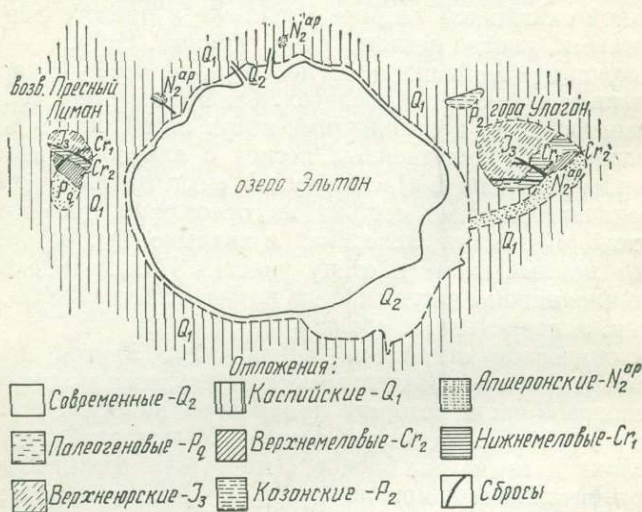
Гора Улаган расположена на восточном крыле купола и характеризуется моноклинальными падениями пластов на восток — юго-восток и юго-восток под углом 20—25°, а возвышенность Пресный Лиман приурочена к западному крылу купола и характеризуется соответственно падениями на запад — юго-запад под углом 20—25°. Каждый из этих блоков в свою очередь разбит еще несколькими сбросо-сдвигами. В частности, южная часть горы Улаган отделена от северной поперечными сбросами почти широтного направления и эти части сдвинуты еще и в горизонтальном направлении. Аналогичная картина наблюдается и на возвышенности Пресный Лиман с той лишь разницей, что там прослеживаются две системы сбросов, различных по ориентировке и, возможно, по времени их образования.

Основные черты геологического строения района, рассмотренные выше, отражены на прилагаемой схеме геологического строения (рисунок), взятой из работы В. Д. Ильина и Л. А. Бояриновой (1954).

Начало геологического изучения района озера Эльтон относится ко второй половине XVIII в., однако юрские отложения здесь впервые были установлены только во второй половине XIX в.

В 1860 г. Н. И. Лавров (1860), основываясь на находках на склонах горы Улаган раковин *Gryphaea dilatata* Sow., а также известняков с *Serpula tetragona* Quenst. и *S. parvula* Münst., впервые высказал мысль о наличии здесь пластов «верхней бурой юры Германии или оксфордского яруса Англии и Франции». Это предположение подтвердил Ф. П. Брусницын (1896), который в 1895 г. открыл на северо-западном склоне горы Улаган «плитняк юрской эпохи».

Более обстоятельные геологические исследования произвел в интересующем нас районе П. А. Православлев (1902), который описал



обнажения, собрал и определил фауну и составил первую схематическую карту и геологический разрез района озера Эльтон. Он пришел к выводу о наличии юрских отложений на горе Улаган и отнес к ним слои «с» и «d» описанного им разреза. В грязно-серых известковистых глинах и глинистых известняках слоя «d» Православлев нашел следующую фауну:<sup>1</sup> *Pleuromya* sp., *Goniomya literata* Sow., *Pholadomya oriformis* Trautsch., *Pinna lanceolata* (?) Sow., *Lima pectiniformis* Schloth., *Gryphaea lobata* (?), *Panopaea* sp., *Mytilus longeveaus*, *Mytilus cancelatus* Orb., *Astarte veneris* Eichw., *Astarte borealis* Orb., *Avicula russiensis* Orb., *Arca fischeri* Orb., *Pleurotomaria buchiana* Orb., *Turbo meyendorphii* Orb., *Perisphinctes* и *Cardioceras*. В осыпях нижней половины склона горы Улаган он обнаружил также *Gryphaea dilatata* Sow., *Belemnites panderi* Orb., *B. ruzosi* Orb., *B. beaumonti* Orb. Православлев считал, что определенная им фауна указывает на оксфордский возраст отложений юры горы Улаган. Вместе с тем он высказал предположение о возможности нахождения здесь также и верхнего

<sup>1</sup> Названия фауны и стратиграфические таксоны во всей истории изучения района приводятся по первоисточникам, без изменений.

келловей. Никаких данных о юрских отложениях в районе возвышенности Пресный Лиман в работе не имеется.

Детальное изучение геологического строения района озера Эльтон было предпринято только в 1934 г. А. А. Богдановым (1934) и в 1935 г. Н. А. Бакиным и П. А. Шиндяпиным (1935), которые произвели здесь геологическую съемку. Богданов впервые установил наличие юрских отложений на возвышенности Пресный Лиман и разработал подробную схему стратиграфии юры района озера Эльтон, в которой выделил отложения бат-байоса, среднего и верхнего келловей, оксфорда, верхнего кимериджа и нижнего волжского яруса (табл. 1). Фосфоритовый горизонт, обнаруженный им между оксфордом и кимериджем, Богданов считал за эквивалент зоны *Cardioceras alternans* верхнего оксфорда. В работе Богданова дан перечень определенной им фауны и указано ее положение в стратиграфическом разрезе (см. табл. 1).

Результаты исследований Бакина и Шиндяпина в основном совпадают с выводами Богданова, однако наблюдаются и некоторые различия взглядов. В частности, Бакин и Шиндяпин, в отличие от Богданова, не выделяют средней юры, а говорят лишь о возможности условного отнесения к средней юре глинистых песков светло-серого и желтовато-серого цвета, лежащих в основании глин, которые содержат келловейскую фауну. Анализируя комплекс фауны келловей, они приходят к выводу, что на горе Улаган имеется не только средний и верхний, но и нижний подъярус келловей. В нижнем волжском ярусе эти авторы, на основании изучения аммонитов, указывают на наличие зон *Perisphinctes panderi*, *Virgatites virgatus* и *Perisphinctes nikitini*. Наконец, они склоняются к мысли, что кимеридж в районе озера Эльтон полностью размыт, а соответствующий перерыв выражен фосфоритовым горизонтом (табл. 1). Из юрской фауны в работе Бакина и Шиндяпина упоминаются только головоногие моллюски, определение которых производилось В. Г. Камышевой-Елпатьевской, и названия нескольких видов плеченогих (табл. 1).

В специальной работе В. Г. Камышевой-Елпатьевской (1938) описываются верхнеюрские аммониты, собранные ею и П. А. Шиндяпиным в окрестностях озера Эльтон: *Cardioceras cordatum* Sow., *C. cf. vertebrale* Sow., *C. cf. nikitinianum* Lah., *C. cf. tenuicostatum* Nik., *C. cf. zenaidae* Ilov., *Quenstedticeras cf. lamberti* Sow., *Q. henrici* var. *praelamberti* Douv., *Q. aff. henrici* var. *brasili* Douv., *Q. sp.*, *Cosmoceras ornatum* Schloth., *C. duncani* Sow., *C. jason* Rein., *C. pollucinum* Teiss., *C. sp.*, *Peltoceras cf. athleta* Phill., *P. sp.*, *Hecticoceras pseudopunctatum* Lah., *H. lunula* Ziet., *H. brighti* Pratt., *Perisphinctes subtilis* Neum., *P. mosquensis* Fisch., *P. sp.*

В работе дается характеристика стратиграфического распространения описанных видов аммонитов, на основании которой автор говорит о наличии в районе озера Эльтон среднего и верхнего келловей и всего оксфорда. Следует, правда, отметить, что из верхнеоксфордских аммонитов в работе не приводится ни одного вида, кроме *Perisphinctes sp. indet. juv.*, что, конечно, еще не является доказательством наличия верхнего оксфорда в районе озера Эльтон. Анализируя видовой состав аммонитов, Камышева-Елпатьевская приходит к выводу,

что их комплекс по общему облику является переходным между юрскими фаунами Северного Кавказа и Русской платформы.

Следующий этап геологических исследований, начавшихся в интересующем нас районе после длительного перерыва, связан с изучением нефтегазоносности Нижнего Заволжья. В конце сороковых — начале пятидесятых годов экспедиции ВНИГНИ в ряде районов Нижнего Заволжья произвели геологическую съемку и пробурили несколько опорных скважин, в том числе одну из них — Эльтонскую, находящуюся вблизи озера Эльтон. Результаты этих исследований, касающиеся интересующего нас района, изложены в работах Л. А. Бояриновой и В. Д. Ильина (1951), В. Д. Ильина и Л. А. Бояриновой (1954), Я. С. Эвентова и Л. А. Бояриновой (1955), Я. С. Эвентова (1956, 1956 а), Я. С. Эвентова и В. Д. Ильина (1958).

Непосредственно характеристике геологического строения района озера Эльтон посвящена работа Ильина и Бояриновой (1954), авторы которой произвели детальное, поярусное описание разреза юрских отложений, охарактеризовали вещественный состав пород и привели списки определенной из этих отложений фауны (табл. 1).

В разрезе верхней юры Ильин и Бояринова, как и предыдущие исследователи, выделили: келловейский, оксфордский, кимериджский и нижний волжский ярусы, причем к келловейю они отнесли также толщу слабоизвестковистых глин с прослоями песчаников (136 м), которая полностью или в значительной части рассматривалась Богдановым (1934) как байос-батская.

К средней юре Ильин и Бояринова отнесли серые известковистые глины (195 м) с *Pseudomonotis doneziana* Boriss., переслаивающиеся с серыми слюдястыми известняками, содержащими остатки *Pseudomonotis doneziana* Boriss. и *Nucula magna* Boriss.

Более детально охарактеризовали среднеюрские отложения района озера Эльтон Я. С. Эвентов и Л. А. Бояринова (1955). В этой работе приведено послойное описание средней юры мощностью уже в 239 м, названы еще несколько видов двустворчатых моллюсков и указана ее принадлежность к нерасчлененному байос-бату. Эти данные мы включили в таблицу стратиграфических сопоставлений (табл. 1) вместе с данными Ильина и Бояриновой (1954). Отложения нижней юры в районе озера Эльтон не были обнаружены.

После исследований, проведенных сотрудниками ВНИГНИ, отложения юры в районе озера Эльтон изучал В. П. Макридин (1958), предложивший на основании материалов Бояриновой, Ильина, Эвентова и личных исследований новую схему стратиграфии верхней юры. В своей работе он впервые дал зональное подразделение для большей части изученного разреза (табл. 1). Однако некоторые из установленных им зон не соответствовали зонам унифицированной схемы стратиграфии юрских отложений Русской платформы (Решения Всесоюзных совещаний, 1955, 1962) и нуждались в уточнении, что и было сделано нами впоследствии (Зиновьев, 1963, 1964). Еще одно существенное отличие схемы Макридина заключалось в том, что ее автор впервые предложил выделять в разрезе горы Улаган верхне-волжские отложения. Основанием для этого явились находки плеченогих *Rhynchonella*

*rouillieri eltonica* Makrid., *Cyclothyris ulaganica* Makrid., *Russiella royeriana tenuis* Makrid., *Russiella luna lata* Makrid. и отсутствие стратиграфического перерыва между белыми известняками, содержащими эту фауну, и подстилающими их глинами зоны *Epivirgatites nikitini* (Макридин, 1958, 1964).

Таким образом, предшествовавшие исследования были посвящены в основном разработке стратиграфии юрских отложений района без специального изучения их фауны, за исключением работы Камышевой-Еллатьевской (1938), в которой описаны келловейские и оксфордские аммониты, монографии Макридина (1964), содержащей описание упоминавшихся выше плеченогих, и исследований Е. А. Троицкой (Зиновьев, Троицкая, 1964), где описаны оксфордские аммониты окрестностей озера Эльтон: *Cardioceras vertebrale* (Sow.), *C. cordatum* (Sow.), *C. nikitinianum* (Lah.), *C. cf. quadratoides* (Nik.), *C. tenuicostatum* (Nik.), *Peltoceras arduennense* (Orb.), *Perisphinctes chloroolithicus* (Guembel) Waagen. Представители других групп организмов, в том числе двустворчатых моллюсков, хотя и определялись предыдущими исследователями и приводились ими в списках фауны, специальному изучению и описанию не подвергались.

В результате проведенных нами исследований удалось собрать значительную коллекцию двустворчатых моллюсков из верхней юры горы Улаган и обнаружить некоторые, ранее не известные здесь, виды аммонитов. Это позволило уточнить и дополнить схему стратиграфии юры района озера Эльтон (Зиновьев, 1963, 1964), произвести монографическое изучение позднеюрских двустворчатых моллюсков и заняться выяснением их значения для решения вопросов стратиграфии и палеогеографии (Зиновьев, 1967, 1968, 1968а, 1971; Зиновьев, Троицкая, 1964). Окончательные и наиболее полные результаты этих исследований излагаются в настоящей работе.

Заканчивая обзор геологической изученности района, необходимо подчеркнуть, что в нем мы почти совершенно не касались работ по сопредельным территориям, а также трудов обобщающего характера по юре Прикаспийской синеклизы в целом, где, конечно, приводятся данные и по району озера Эльтон. Из таких работ следует назвать в первую очередь работы В. С. Журавлева (1970), В. С. Журавлева, А. А. Шаля (1970), Л. В. Демчука, С. Б. Кочарьянца (1971) и, наконец, последнюю сводку по стратиграфии юры Прикаспийской синеклизы (Макридин, Мигачева, Стерлин, 1972), опубликованную в книге «Стратиграфия СССР. Юрская система», М., 1972 г., к которым мы отсылаем интересующихся этими вопросами.

## СТРАТИГРАФИЯ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА ЭЛЬТОН

В окрестностях озера Эльтон юрские отложения обнажаются на двух возвышенностях — горе Улаган и Пресном Лимане. Наиболее полный разрез юры наблюдается на северо-западном склоне горы Улаган, поэтому естественно, что именно он привлекал наше внимание и был по возможности детально изучен в поле. Правда, во время полевых исследований мы не имели возможности проводить земляные

работы и ограничились только изучением естественных обнажений, по которым, к сожалению, нельзя составить полное представление обо всем разрезе в целом. Поэтому в настоящей главе сначала дается описание разреза в том виде, в каком он наблюдался нами при изучении естественных обнажений, а затем приводится полный сводный разрез юры горы Улаган, составленный с учетом имеющихся литературных данных и личных наблюдений.

Естественные выходы юры на горе Улаган приурочены к двум основным обнажениям, из которых одно расположено на северо-западном ее склоне у карьеров, где добывают строительный камень, а второе находится на южном склоне у заброшенных карьеров, недалеко от пруда. Эти два обнажения приурочены к разным блокам разорванной дизъюнктивными дислокациями куполовой структуры и поэтому характеризуются различными падениями пластов. В обнажении на северо-западном склоне падение пластов юго-восточное  $110-100^\circ$ , угол  $25^\circ$ , а на южном — южное  $180^\circ$ , угол  $20^\circ$ . Что же касается характера пород и их стратиграфической последовательности, то они одинаковы в обоих обнажениях, что дает возможность привести их сводный разрез, не описывая каждое в отдельности. Следует заметить, что для описания разреза использованы только личные наблюдения, а в списках фауны упоминаются лишь те ископаемые, которые были обнаружены нами<sup>1</sup>.

Разрез выглядит следующим образом (сверху вниз).

J<sub>3</sub>v<sub>3</sub> 1. Мергель глинистый, желтоватый, с прослоями известняков белых, плотных, с брахиоподами: *Rhynchonella rouillieri eltonica* Makrid., *Cyclothyris ulaganica* Makrid., *Russiella royeriana tenuis* Makrid. и двустворчатыми моллюсками: *Exogyra pana* (Sow.), *Ostrea* sp. Неполная мощность 0,50 м. Перерыв в обнажении.

J<sub>3</sub>km<sub>2</sub> 2. Мергель глинистый, белесовато-желтый, тонкоплитчатый, сильно трещиноватый. Неполная мощность 1,00 м.

3. Глина мергелистая, желтовато-серая, рыхлая. Мощность 0,10 м.

4. Мергель глинистый, белесовато-желтый, тонкоплитчатый, плотный. Мощность 0,50 м.

5. Глина мергелистая, желтовато-серая, рыхлая. Мощность 0,10 м.

6. Известняки мергелистые, темносерые, плотные, тонкоплитчатые или массивные, переходящие местами по простиранию в мергели песчанистые, желтоватые и глинистые, белесовато-желтые. Мощность 3,00 м. В слое встречены: аммониты — *Virgatoxioceras fallax* (Ilov.), *V. cf. magistri* (Ilov.), *Streblites cf. subnudatus* (Font.), *Streblites* sp.; двустворчатые моллюски — *Nucula calliope* Orb., *Nucula cf. menkii* Roem., *Leda* sp., *Parallelodon rhomboidale* (Contej.), *Astarte* sp., *Exogyra virgula* (Defr.), *Pleuromya alduini* (Brongn.); фораминиферы — *Ammobaculites elenae* Dain, *Lenticulina embaensis* (Furss. et Polj.), *L. ex gr. costata* (Ficht. et Moll.), *Vaginulina raricostata* Furss. et Polj., *Planularia lanceolata* (Schw.), *Proteonina* sp., *Marginulina* sp., *Eoguttulina* sp.; остракоды — *Palaeocytheridea mandelstami* Lüb., *Protocythere? prolongata* (Sharapova).

<sup>1</sup> Определения двустворок и аммонитов произведены автором.

$J_3ok_1 - J_3ox_1^3$  7. Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных мелких фосфоритовых конкреций. Мощность 0,05—0,10 м.

$J_3ox_1^3$  8. Мергели сильно песчанистые, коричневато-серые во влажном состоянии и серые и светло-серые в сухом, очень легкие, с глинистыми и песчанистыми прослоями. Мергели местами ожелезненные, имеют характерный пятнистый вид. Мощность 2,00 м. В слое содержится большое количество фауны. Аммониты — *Perisphinctes chloroolithicus* (Guembel) Waagen, *Peltoceras arduennense* (Orb.); двустворчатые моллюски — *Nucula calliope* Orb., *Nucula* cf. *cepha* Lor., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. cepha* (Lor.), *P. pictum* (Milasch.), *Oxytoma* cf. *inaequivalvis* (Sow.), *Pinna mitis* Phill., *Chlamys lahuseni* (Boriss. et Ivan.), *Chl.* cf. *ambigua* (Muenst.), *Chl. fibrosa* (Sow.), *Chl.* cf. *velata* (Goldf.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Lima alternicosta* Buv., *L.* cf. *rigida* (Sow.), *Limatula* cf. *elliptica* (Whiteav.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Myoconcha radiata* Orb., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Arcomytilus* cf. *pectinatus* (Sow.), *Astarte striatocostata* Muenst., *A. cordata* Trautsch., *Opis elongata* Lah., *Anisocardia tenera* (Sow.), *Mactromya aceste* (Orb.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *Goniomya ornata* (Muenst.), *Pleuromya alduini* (Brongn.), *P. sinuosa* (Roem.), а также раковины брюхоногих моллюсков, ростры белемнитов, брахиоподы — *Rhynchonella* sp. и остатки морских ежей.

Перерыв в обнажении

$J_3ox_1^2 - J_3ox_1^1$  (?). 9. Глины сильно известковистые, коричневато-серые, с прослоями песчаников тонкоплитчатых, серых, с образованиями «конус в конус». В слое встречены: аммониты — *Cardioceras cordatum* (Sow.), *C. vertebrale* (Sow.); двустворчатые моллюски — *Nucula calliope* Orb., *Leda medusa* Boriss., *Parallelodon* sp., *Camptonectes* sp., *Lima alternicosta* Buv., *Gryphaea dilatata* Sow., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Astarte striatocostata* Muenst., *A. cordata* Trautsch., а также брюхоногие моллюски — *Dicroloma* sp. и др., ростры белемнитов, брахиоподы — *Rhynchonella* sp. Неполная мощность 1,50 м. Ниже склон задернован и выходы коренных пород отсутствуют.

Изучение приведенного разреза и содержащейся в нем фауны позволяет высказать следующие соображения.

1. Отложения оксфордского яруса на горе Улаган отчетливо подразделяются на два литологически различных комплекса, отличающихся также и по содержащейся в них фауне. Нижний комплекс представлен коричневато-серыми, сильно известковистыми глинами с прослоями песчаников с *Cardioceras cordatum* (Sow.), *C. vertebrale* (Sow.), *Nucula calliope* Orb., *Leda medusa* Boriss. и др. Верхний — образован коричневато-серыми, сильно песчанистыми мергелями с глинистыми и песчанистыми прослоями. Для пород этой толщи характерно наличие оксидов железа, которые распространены неравномерно и придают породам характерный пятнистый вид. Здесь встречена наиболее обильная фауна: *Perisphinctes chloroolithicus* (Guembel) Waagen, *Peltoceras arduennense* (Orb.), *Nucula calliope* Orb., *N.* cf. *cepha* Lor., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. cepha* (Lor.) и др.

Наличие в нижней толще, сложенной глинами, аммонитов *Cardioceras cordatum* (Sow.) и *C. vertebrale* (Sow.) позволяет отнести ее к нижнему оксфорду и не сомневаться в присутствии здесь зоны *Cardioceras cordatum* ( $ox_1^2$ )<sup>1</sup>. Что касается зоны *Cardioceras praecordatum* ( $ox_1^1$ ), то ее выделить здесь не удастся ввиду того, что фаунистический комплекс этой зоны пока не обнаружен. Однако по данным всех предыдущих исследователей стратиграфического перерыва между верхним келловеем и нижним оксфордом на горе Улаган не наблюдается, а следовательно, отложения, соответствующие зоне *Cardioceras praecordatum*, здесь имеются, но их нельзя отделить от вышележащей зоны *C. cordatum*. Заметим, кстати, что зона *C. praecordatum* не выделяется по этой же причине и севернее в районе Саратовского правобережья (Камышева-Елпатьевская, Николаева, Троицкая, 1959).

Верхняя часть оксфордского яруса горы Улаган, сложенная преимущественно мергелями, содержит остатки аммонитов, указывающих на принадлежность ее к зоне *Cardioceras zenaidae* ( $ox_2^2$ ). Правда, сам зональный вид мы не обнаружили, однако *Cardioceras* cf. *zenaidae* (Пов.) был определен из осыпи В. Г. Камышевой-Елпатьевской (1938). Отложения верхнего оксфорда в районе озера Эльтон не наблюдались ни предыдущими исследователями, ни нами.

2. Наши данные полностью подтверждают наличие кимериджских отложений в разрезе горы Улаган (Богданов, 1934; Ильин и Бояринова, 1954) и опровергают мнение о том, что кимеридж здесь размыт (Бакин и Шиндяпин, 1935). Отложения кимериджа представлены плотными глинистыми мергелями и мергелистыми известняками, в которых мы обнаружили кимериджские аммониты: *Virgatoxioceras fallax* (Пов.), *V. cf. magistri* (Пов.), *Streblites* cf. *subnudatus* (Font.), а также характерные для кимериджа двустворки: *Nucula* cf. *menkii* Roem., *Parallelodon rhomboidale* (Contej.), *Exogyra virgula* (Defr.) и встречающиеся в отложениях кимериджа Днепровско-Донецкой впадины и Советской Прибалтики фораминиферы — *Ammobaculites elenae* Dain и *Lenticulina embaensis* (Furss. et Polj.) (Подоба, 1967; Григалис, Ротките, 1971).

Рассматривая фауну, содержащуюся в отложениях кимериджа, можно с уверенностью говорить о наличии здесь верхней зоны верхнего кимериджа — *Virgatoxioceras fallax* ( $km_2^2$ ). Находки же аммонитов *Streblites* cf. *subnudatus* (Font.) и *Streblites* cf. *rebouletianus* (Font.), обнаруженного А. А. Богдановым (1934), которые встречаются в юрских отложениях Западной Европы совместно с *Aspidoceras acanthicum* (Opp.), позволяют считать, что здесь имеется также и нижняя зона верхнего кимериджа — *Aulacostephanus pseudomutabilis* ( $km_1^2$ ). Однако несмотря на наличие в верхнем кимеридже горы Улаган отложений обеих его зон, данных для их расчленения пока недостаточно. Отложения нижнего кимериджа в районе озера Эльтон не обнаружены ни предыдущими исследователями, ни нами.

<sup>1</sup> Здесь и далее речь идет о зонах унифицированной схемы стратиграфии юрских отложений Русской платформы (Решения Всесоюз. совещ., 1962).

3. Между зоной *Cardioceras zenaidae* верхнего оксфорда и верхним кимериджем наблюдается стратиграфический перерыв, который представлен в разрезе прослоем (0,05—0,10 м) переотложенных мелких фосфоритовых конкреций. Этот фосфоритовый горизонт отмечался всеми исследователями без исключения, а А. А. Богданов (1934) высказал предположение, что он является эквивалентом зоны *Cardioceras alternans*. Мы полагаем, что этот перерыв в районе озера Эльтон соответствует не только времени «*Cardioceras alternans*», но и всему раннему кимериджу (ох<sub>2</sub>—кп<sub>1</sub>).

Такое предположение базируется на том, что фосфоритовый горизонт подстилается непосредственно зоной *Cardioceras zenaidae* и покрывается верхним кимериджем. Кроме того, важно отметить, что этот перерыв не является местным, а имеет региональное распространение в Саратовском и Куйбышевском Заволжье (Розанов, 1931; Камышева-Елпатьевская, 1936). Например, в Саратовском Заволжье в районе с. Савельевки (Розанов, 1931) фосфоритовый горизонт расположен над оксфордской глиной и покрывается глиной верхнего кимериджа. Стратиграфический перерыв, приходящийся на нижний кимеридж, зафиксирован также в Днепровско-Донецкой впадине, на северо-западных окраинах Донецкого складчатого сооружения и на южном склоне Воронежского кристаллического массива (Стерлин, 1961, 1962).

4. В отношении фауны и стратиграфии волжского яруса мы располагаем значительно меньшим фактическим материалом, чем по оксфорду и кимериджу, из-за плохой обнаженности верхней части разреза юры на горе Улаган. Однако, базируясь на данных предыдущих исследователей (Бакин, Шиндяпин, 1935; Ильин и Бояринова, 1954), можно с уверенностью говорить о наличии здесь средневолжского подъяруса, представленного всеми тремя его зонами, и об отсутствии нижневолжского подъяруса, так как на это время приходится стратиграфический перерыв, фиксирующийся в разрезе переотложенными фосфоритовыми конкрециями, которые встречены в подошве зоны *Dorsoplanites panderi* (v<sub>2</sub>).

Наличие верхневолжского подъяруса в районе озера Эльтон окончательно не доказано, однако в пользу его существования говорят находки брахиопод *Rhynchonella rouillieri eltonica* Makrid., *Cyclothyris ulaganica* Makrid., *Russiella luna lata* Makrid., *R. royeriana tenuis* Makrid., отсутствие стратиграфического перерыва между отложениями, содержащими эту фауну, и нижележащими глинами зоны *Epirvgatites nikitini* (Макридин, 1958, 1964), а также новые данные С. Б. Прокопенко (1971) и С. Б. Прокопенко, А. А. Шаля (1973) об обнаружении верхневолжских отложений в нескольких скважинах (Новоузенская, Акоба, Шунгай), пробуренных в западной части Прикаспийской синеклизы, недалеко от рассматриваемого района.

Учитывая изложенные выше соображения, базирующиеся как на результатах работ предыдущих исследователей, так и на некоторых новых данных, полученных нами, представляется возможным составить (табл. 2) стратиграфический разрез юрских отложений горы Улаган. Следует при этом заметить, что его нижняя часть, непосредственно не наблюдавшаяся нами, составлена исключительно на основании опу-



Отдел	Ярус	Подъярус	Зона унифицированной шкалы юрских отложений Русской платформы	Индекс	Мощность (м)	Литологическая характеристика	Фауна
Верхний	Келловейский	Верхний		$J_3cl_2$	84	Глины зеленовато-серые и серые, сильно загипсованные, с ярозитом и марказитом и с прослоями серых кварцевых тонкозернистых рыхлых песчаников	<i>Quenstedticeras lamberti</i> (Sow.), <i>Q. cf. mariae</i> (Orb.), <i>Kosmoceras transitionis</i> Nik., <i>K. spinosum</i> (Sow.), <i>K. ornatum</i> (Schloth.), <i>K. cf. duncan</i> (Sow.), <i>K. cf. guillemi</i> (Sow.), <i>Hecticoceras lunula</i> (Rein.) Ziet., <i>Peltoceras</i> sp., <i>Cylindroteuthis beaumonti</i> (Orb.), <i>Nucula caecilia</i> Orb., <i>N. calliope</i> Orb., <i>Parallelodon pictum</i> (Milasch.), <i>Entolium demissum</i> (Phill.), <i>Gryphaea dilatata</i> Sow., <i>Meleagrinea subechinata</i> (Lah.), <i>Dicroloma cassiope</i> (Orb.), <i>Turbo mejendorphi</i> Orb., членики <i>Pentacrinus</i> sp.
		Нижний (?) и средний нерасчлененные		$J_3cl_2$ — $J_3cl_1$ (?)	136	Глины темно-серые и серые, слабо известковистые, слюдистые, с прослоями песков, песчаников и известняков	<i>Kosmoceras jason</i> (Rein.). Фораминиферы: <i>Planularia cf. protracta</i> (Born.), <i>P. cf. subcompressa</i> (Schw.), <i>P. colligata</i> (Brueck.), <i>P. cf. parallela</i> (Schw.), <i>P. deckei</i> Wisn. var. <i>hamosa</i> Wisn., <i>Lenticulina cf. quenstedti</i> (Guemb.), <i>L. cf. brueckmanni</i> (Mjatl.), <i>Pseudolamarkina rjasanensis</i> (Uhlig), <i>Epistomina elschankaensis</i> (Mjatl.), <i>E. cf. reticulata</i> Rauss., <i>E. cf. stelligera</i> (Reuss.), <i>Globulina oolithica</i> Terq., <i>Lingulina</i> sp., <i>Dentalina</i> sp., <i>Ammobaculites</i> sp., <i>Discorbis</i> sp.
Средний	Байосский и Батский нерасчлененные			$J_2bt$ — $J_2bj$	230	Глины серые и зеленовато-серые, песчанистые, местами известковистые, переслаивающиеся, с серыми среднезернистыми кварцевыми песчанниками, с карбонатным цементом и известняками	<i>Meleagrinea doneziana</i> (Boriss.), <i>Nucula sana</i> Boriss., <i>N. magna</i> Boriss., <i>Oxytoma</i> sp., <i>Leda</i> sp., <i>Inoceramus</i> sp. Фораминиферы: <i>Planularia cf. lamina</i> (Schw.), <i>P. ex gr. protracta</i> (Born.), <i>Lenticulina cf. acuminata</i> (Terq.), <i>L. cf. limata</i> (Schw.), <i>L. aff. varians</i> (Born.), <i>L. aff. rotulata</i> (Lam.), <i>L. aff. muensteri</i> (Roem.), <i>Globulina cf. oolithica</i> Terq., <i>Dentalina</i> sp., <i>Discorbis</i> sp.
Верхняя пермь				$P_1$		Глины бурые, известковистые, песчаники известковистые и известняки розовато-сиреневые, кристаллические	Перерыв

Составлена по материалам Н. А. Бакина, А. А. Богданова, Л. А. Бояриновой, М. С. Зиновьева, В. Д. Ильина, В. Г. Камышевой-Елпатьевской, В. П. Макридина, Е. А. Троицкой, П. А. Шиндяпина, Я. С. Эвентова.

ликованных данных Богданова (1934), Бакина и Шиндяпина (1935), Ильина и Бояриновой (1954), Эвентова и Бояриновой (1955). Она нуждается в некоторых пояснениях относительно стратиграфии келловея и средней юры.

Перечисленные авторы хотя и не производили расчленение келловея на подъярусы, однако, благодаря наличию характерных видов аммонитов, они не сомневались в присутствии в разрезе горы Улаган верхнего и среднего келловея, а Бакин и Шиндяпин (1935) предполагали здесь также наличие и нижнего келловея.

В. Д. Ильин и Л. А. Бояринова (1954) разделили келловей горы Улаган на нижний (136 м) и верхний (84 м) комплексы, отличающиеся литологическим составом и содержащейся в них фауной (см. табл. 1), не дав, однако, более точной датировки их возраста.

В. П. Макридин, Е. Е. Мигачева и Б. П. Стерлин (1972) считают, что «верхний комплекс» Ильина и Бояриновой, сложенный глинами зеленовато-серыми и серыми, сильно загипсованными, с ярозитом и марказитом, которые содержат тонкие прослои серых кварцевых тонкозернистых рыхлых песчаников и остатки *Quenstedticeras lamberti* (Sow.), *Q. cf. mariae* (Orb.), *Kosmoceras transitionis* Nik., *K. spinosum* (Sow.), *K. ornatum* (Schloth.), *K. cf. duncani* (Sow.), *Hecticoceras lunula* (Rein.), *Nucula caecilia* Orb., *Entolium demissum* (Phill.), *Gryphaea dilatata* Sow. и др., принадлежит верхнему келловею. Что касается «нижнего комплекса», представленного глинами темно-серыми и серыми, слабо известковистыми, слюдястыми, с прослоями песков, песчаников и известняков, с остатками фораминифер — *Planularia cf. subcompressa* (Schw.), *P. colligata* (Brueck.), *Epistomina cf. elschanensis* (Mjatl.), *E. cf. stelligera* (Reuss) и др., то, по мнению этих исследователей (Макридин и др., 1972), он представляет собой нерасчлененные средний и нижний келловей. Однако такое мнение о возрасте «нижнего комплекса» хотя и вероятно, но не полностью доказано. Бесспорной пока является принадлежность части этой толщи к среднему келловею, так как в ней был обнаружен аммонит *Kosmoceras jason* (Rein.) (Камышева-Елпатъевская, 1938). Что же касается нижнего келловея, то его наличие можно только предполагать исходя из отсутствия в разрезе явно выраженного стратиграфического перерыва между средней и верхней юрой, наличия нижнего келловея в Новоузенской опорной скважине (Эздрин, 1958), а также основываясь на находке в районе озера Эльтон аммонита *Cadoceras elatmae* Nik. (Бакин и Шиндяпин, 1935). В последнем, к сожалению, нельзя быть уверенным, так как в работе В. Г. Камышевой-Елпатъевской (1938), посвященной монографическому описанию аммонитов, собранных в районе озера Эльтон ею и П. А. Шиндяпиным, вид *Cadoceras elatmae* (Nik.) не упоминается. Учитывая изложенное, нижний келловей в нашей схеме стратиграфии (табл. 2) указывается условно.

Наиболее древними отложениями юры в районе озера Эльтон являются глины серые и зеленовато-серые песчанистые, местами известковистые, переслаивающиеся с песчаниками серыми, среднезернистыми, кварцевыми, с карбонатным цементом и редкими пластами известняков серых, перекристаллизованных, с алевритовыми прослоями. Общая

мощность толщи 239 м. По наличию в ней фораминифер: *Planularia laminosa* Schw., *Lenticulina* cf. *limata* (Schw.), *L.* cf. *acuminata* (Terq.), *L.* aff. *varians* (Born.) и двустворчатых моллюсков — *Meleagrinella doneziana* (Boriss.), *Nucula sana* Boriss., *N. magna* Boriss. она относится к нерасчлененному байосу-бату (Ильин и Бояринова, 1954; Эвентов и Бояринова, 1955; Макридин и др., 1972).

Отложения нижней юры в районе озера Эльтон пока не обнаружены.

### ЗНАЧЕНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ, ПАЛЕОГЕОГРАФИИ И ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ЮРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА ЭЛЬТОН И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В последнее время наряду с аммонитами, которые продолжают играть ведущую роль в расчленении юрской системы, для решения вопросов стратиграфии юры все чаще привлекаются другие группы организмов, приобретающие особо важное значение при отсутствии в разрезе аммонитов, а также при комплексном использовании различных групп фауны и флоры.

Одной из таких групп, как указывалось во введении, являются двустворчатые моллюски, широко распространенные в прибрежно-морских и мелководных фациях, где они образуют массовые скопления и встречаются несравненно чаще, чем аммониты. Будучи в подавляющем большинстве донными животными, они представляют большой интерес и для выяснения ряда вопросов палеогеографии и палеобиогеографического районирования. Этим объясняется появление целого ряда новых работ, посвященных монографическому описанию мезозойских двустворчатых моллюсков, главным образом из Азиатской части СССР. В то же время юрские двустворчатые моллюски Русской платформы продолжают оставаться недостаточно изученными, что относится, в частности, к району озера Эльтон, где такие исследования до наших работ никем не проводились.

Собранная нами здесь значительная коллекция фауны, среди которой имеется 225 экземпляров двустворчатых моллюсков, относящихся к 35 видам, принадлежащим к 20 родам из 15 семейств, приурочена в основном к оксфордскому и кимериджскому ярусам. Однако по количеству экземпляров и разнообразию видов фауна в разных стратиграфических горизонтах этой части разреза неравноценна.

Наиболее многочисленная и разнообразная в видовом отношении фауна двустворчатых моллюсков приурочена к песчанистым мергелям зоны *Cardioceras zenaidae* ( $J_3ox_1^3$ ) нижнего оксфорда, в которых обнаружены: *Nucula calliope* Orb., *N.* cf. *cepha* Lor., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. cepha* (Lor.), *P. pictum* (Milasch.), *Oxytoma* cf. *inaequivalvis* (Sow.), *Pinna mitis* Phill., *Chlamys lahuseni* (Boriss. et Ivan.), *Chl.* cf. *ambigua* (Muenst.), *Chl. fibrosa* (Sow.), *Chl.* cf. *velata* (Golgf.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Lima alternicosta* Buv., *L.* cf. *rigida* (Sow.), *Limatula* cf. *elliptica* (Whiteav.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Myoconcha radiata* Orb., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Arcomytilus* cf. *pectinatus* (Sow.), *Astarte striatocostata* Muenst., *A. cor-*

data Trautsch., *Opis elongata* Lah., *Anisocardia tenera* (Sow.), *Mactromya aceste* (Orb.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *Goniomya ornata* (Muenst.), *Pleuromya alduini* (Brongn.), *P. sinuosa* (Roem.).

Более однообразная и малочисленная фауна характерна для толщи известковистых глин, соответствующей зоне *Cardioceras cordatum* ( $J_3ox_1^2$ ) и, возможно, зоне *Cardioceras praecordatum* ( $J_3ox_1^1$ ). Это объясняется, вероятно, не только меньшим разнообразием видового состава самой фауны, но и менее благоприятными условиями сохранения ее в осадке. Здесь встречены: *Nucula calliope* Orb., *Leda medusa* Boriss., *Parallelodon* sp., *Camptonectes* sp., *Lima alternicosta* Buv., *Gryphaea dilatata* Sow., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Astarte striatocostata* Muenst., *A. cordata* Trautsch.

Самая бедная фауна двустворчатых моллюсков встречена в верхнем кимеридже ( $J_3km_2$ ), сложенном преимущественно мергелистыми известняками и глинистыми и песчанистыми мергелями. К этим отложениям приурочены единичные находки двустворок, принадлежащие лишь к нескольким видам: *Nucula calliope* Orb., *N. cf. menkii* Roem., *Leda* sp., *Parallelodon rhomboidale* (Contej.), *Astarte* sp., *Exogyra virgula* (Defr.), *Pleuromya alduini* (Brongn.). Судя по довольно многочисленным находкам аммонитов в этих отложениях, нельзя говорить о неблагоприятных условиях для захоронения ископаемых остатков в осадке. Поэтому бедность остатков двустворок следует объяснить их видовым однообразием и малочисленностью в позднекимериджском морском бассейне, располагавшемся на данной территории.

Из выше- и нижележащих отложений у нас имеются лишь единичные находки. Это найденные нами в верхневолжском подъярусе ( $J_3v_3$ ) — *Exogyra pana* (Sow.) и *Ostrea* sp., а также полученные от В. Д. Ильина — *Exogyra pana* (Sow.) из зоны *Epivirgatites nikitini* ( $J_3v_3$ ) и *Nucula caecilia* Orb. из верхнего келловея ( $J_3cl_3$ ).

Из 35 изученных нами видов двустворчатых моллюсков только шесть: *Nucula calliope* Orb., *N. caecilia* Orb., *Parallelodon cf. pictum* (Milasch.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Exogyra virgula* (Defr.), *Astarte striatocostata* Muenst. упоминались предыдущими исследователями, но описаны не были. Остальные 29 видов найдены в данном районе впервые, а пять из них — *Nucula cf. cepha* Lor., *N. cf. menkii* Roem., *Limatula cf. elliptica* (Whiteav.), *Myosoncha radiata* Orb. и *Mactromya aceste* (Orb.) — впервые встречены на территории СССР.

В табл. 3 указана стратиграфическая приуроченность остатков изученных видов в разрезе верхней юры горы Улаган, помещены сведения о времени существования этих видов в СССР и за его пределами (биозоны видов), а также данные об их географическом распространении в келловее и оксфорде на территории СССР и в Западной Европе.

На основании анализа наших материалов и литературных источников можно прийти к выводу, что двустворчатые моллюски не обладают столь большой изменчивостью родов во времени, как некоторые другие организмы, например, аммониты. Следовательно, при прослеживании ярусов юрской системы далеко не всегда можно пользоваться родами и под родами двустворчатых моллюсков, что в первую очередь

## Распространение изученных юрских

## двустворчатых моллюсков

№ п/п	Распространение Название видов	Стратиграфическое					распространение		Географическое распространение в келловее (к) и оксфорде (о)														
		В районе озера Эльтон					На территории СССР (—) и за его пределами (---)		На территории СССР							Вне СССР							
		Келловей	Нижний оксфорд		Верхний кимеридж	Волжский ярус	Байос	Бэт	Келловей	Оксфорд	Кимеридж	Волжский ярус (тигов)	Русская платформа		Район озера Эльтон	Донецкое складчатое сооружение	Мангышлак	Западная Туркмения	Гиссарский хребет	Большой Кавказ	Англия	Северная Европа	Швейцария
Зона Cardioceras cordatum	Зона Cardioceras zenaidae		Центральная и западная части	Восточная часть																			
1	<i>Nucula calliope</i> Orb.	*	+	+	+							к	к	к						к		к	к
2	<i>Nucula caecilia</i> Orb.	*										к		к								к	к
3	<i>Nucula cepha</i> Lor.			II cf.										о									о
4	<i>Nucula menkii</i> Roem.				II cf.																		
5	<i>Leda medusa</i> Boriss.		+									к	к	о									
6	<i>Parallelodon keyserlingii</i> (Orb.)			+								к	к	о							к	к	о
7	<i>Parallelodon rouillieri</i> (Lah.)			+								к	к	о								к	
8	<i>Parallelodon cepha</i> (Lor.)			+										о									о
9	<i>Parallelodon pictum</i> (Milasch.)	* cf.	+ cf.	+								к	к	к	о							к	о
10	<i>Parallelodon rhomboidale</i> (Contej.)			+																		к	к
11	<i>Oxytoma inaequivalvis</i> (Sow.)			+ cf.								к	к	о	к	к	к	к	к	к	о	о	о
12	<i>Pinna mitis</i> Phill.			+								к	к	о							к	о	к
13	<i>Chlamys lahusei</i> (Boriss. et Ivan.)			+								к	к	о									
14	<i>Chlamys ambigua</i> (Muenst.)			+ cf.									о	о								к	к
15	<i>Chlamys fibrosa</i> (Sow.)			+								к	к	о		к	к	к	к	к	к	к	к
16	<i>Chlamys velata</i> (Goldf.)			+ cf.								о	о	о							к	к	к
17	<i>Camptonectes lens</i> (Sow.)		+ cf.	+								к	к	о	к	к	к	к	к	к	к	к	к
18	<i>Lima alternicosta</i> Buv.		+	+								к	о	о							к	к	к
19	<i>Lima rigida</i> (Sow.)			+ cf.								о	о	о							о	о	о
20	<i>Limatula elliptica</i> (Whiteav.)			II cf.										о								о	о
21	<i>Gryphaea dilatata</i> Sow.	*	*	*								к	к	к	о	к	к	к	к	к	к	к	к
22	<i>Exogyra nana</i> (Sow.)											к	к	о	к	к	к	к	к	к	к	к	к
23	<i>Exogyra virgula</i> (Deir.)													к	к	к	к	к	к	к	к	к	к
24	<i>Myoconcha radiata</i> Orb.			II										о							о	о	о
25	<i>Modiolus hannoveranus</i> (Struckm.)		+	+										о	о							к	к
26	<i>Arcomytilus pectinatus</i> (Sow.)			+ cf.										о							о	о	о
27	<i>Astarte striatocostata</i> Muenst.			*								к	к	о								к	о
28	<i>Astarte cordata</i> Trautsch.		+	+								к	к	о							к	к	к
29	<i>Opis elongata</i> Lah.			+								о	о	о							к	к	к
30	<i>Anisocardia tenera</i> (Sow.)			+								к	о	о		к	к	к	к	к	к	о	о
31	<i>Mactromya aceste</i> (Orb.)			II										о							о	о	о
32	<i>Pholadomya hemicardica</i> Roem.			+								к	о	о		о	о	о	о	о	о	о	о
33	<i>Goniomya ornata</i> (Muenst.)			+								к	о	о							к	к	к
34	<i>Pleuromya alduini</i> (Brongn.)			+								к	о	о		к	к	к	к	к	к	к	к
35	<i>Pleuromya sinuosa</i> (Roem.)			+										о							о	о	о

Примечание: \* — виды, встречавшиеся в районе оз. Эльтон предыдущими исследователями.  
 + — виды, встреченные в данном районе впервые.  
 II — виды, встреченные впервые на территории СССР.  
 cf. — виды, определенные в открытой номенклатуре.

рекомендуется в таких случаях правилами «Стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуры» (1965), независимо от того, какой группой организмов мы пользуемся и с ярусами какой системы имеем дело. Поэтому при использовании двустворчатых моллюсков для установления объемов и границ ярусов юрской системы приходится руководствоваться группами их видов, что значительно усложняет задачу, благодаря обилию последних, живших в течение юрского периода.

Однако изучение и обобщение данных об изменении групп видов двустворок может быть использовано при решении вопроса о границах стратиграфических подразделений юрской системы, что можно видеть хотя бы на примере нашего материала. В частности, из табл. 3 следует, что из числа изученных видов имеется: видов, существовавших в бате и перешедших в келловей, — 8; появившихся в келловее — 16; закончивших существование в келловее — 1; перешедших из келловей в оксфорд — 23; появившихся в оксфорде — 9; закончивших существование в оксфорде — 21; перешедших в кимеридж — 12; появившихся в кимеридже — 2. Общее количество видов из числа изученных: в бате — 8, в келловее — 24, в оксфорде — 32, в кимеридже — 12.

Чтобы иметь объективное представление о степени сходства и различия видовых комплексов двустворчатых моллюсков в смежных стратиграфических подразделениях, целесообразно произвести вычисление «величины обновления» и «коэффициента обновления» видов и родов, предложенных Г. Я. Крымгольцем (1968). Первый из этих показателей, представляет собой сумму вымерших и появившихся таксонов на рубеже двух подразделений и аналогичен «индексу обновления видового комплекса», предложенному (одновременно с Г. Я. Крымгольцем) В. А. Захаровым (1968). Второй — является отношением величины обновления таксонов к количеству общих таксонов, перешедших через границу стратиграфических подразделений. Следует заметить, что «коэффициент обновления» — более показательная величина для установления степени преобразования (обновления) в составе фауны, чем «величина обновления», так как она является относительной и не зависит от общего количества видов, существовавших в данный отрезок времени. Что же касается «величины обновления», то она всегда будет большей при большем общем количестве видов в сопредельных подразделениях, создавая видимость большей степени преобразования фаунистического комплекса. Последнее хорошо видно и на приводимой ниже табл. 4, где при почти одинаковых коэффициентах обновления по числу видов на границах бата и келловей (2) и оксфорда и кимериджа (1,9) величина обновления равна соответственно 16 и 23.

Из приведенной таблицы видно, что наибольший коэффициент обновления видового комплекса двустворчатых моллюсков характерен для границы бата и келловей. Несколько меньший, но довольно значительный он для границы оксфорда и кимериджа, в то время как отличия в комплексах видов келловей и оксфорда невелики, а следовательно, и коэффициент обновления небольшой. Это хорошо подтверждается также и коэффициентами обновления по числу родов. Получается, что

Степень преобразования (обновления) комплексов изученных двустворчатых моллюсков с бата по кимеридж

Показатели	Бат	Келловой	Оксфорд	Кимеридж
Вымерло видов/родов	—	1/0	21/10	—
Появилось видов/родов	5/5 <sup>1</sup>	16/9	9/5	2/0
Общих видов/родов	8/7	23/16	12/11	
Величина обновления по числу видов/родов (1+2)	16/9	10/5	23/10	
Коэффициент обновления по числу видов/родов (4 : 3)	2/1,3	0,4/0,3	1,9/0,9	

<sup>1</sup> Числитель — количество видов, знаменатель — родов.

среди изученных видов двустворчатых моллюсков общих для бата и келловея — 8, для оксфорда и кимериджа — 12, а видов, общих для келловея и оксфорда, в два раза больше — 23.

Следовательно, отчетливо выделяется келловейско-оксфордский комплекс двустворчатых моллюсков, включающий в себя виды: *Nucula cepha* Lor., *Leda medusa* Boriss., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.) P. rouillieri (Lah.), *P. cepha* (Lor.), *P. pictum* (Milasch.), *Pinna mitis* Phill., *Chlamys lahuseni* (Boriss. et Ivan.), *Chl. fibrosa* (Sow.), *Lima rigida* (Sow.), *Limatula elliptica* (Whiteav.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Myoconcha radiata* Orb., *Opis elongata* Lah., *Mactromya aseste* (Orb.), не встречающиеся в бате и кимеридже. Этот комплекс можно использовать для разграничения бата и келловея, с одной стороны, и оксфорда и кимериджа — с другой. Труднее пользоваться видами двустворчатых моллюсков для разграничения келловея и оксфорда из-за большой близости фауны этих ярусов, однако и здесь наблюдаются различия в их видовых комплексах, выражающиеся в появлении в оксфорде новых видов, не известных в келловее: *Nucula cepha* Lor., *Parallelodon cepha* (Lor.), *Lima rigida* (Sow.), *Limatula elliptica* (Whiteav.), *Myoconcha radiata* Orb., *Arcomytilus pectinatus* (Sow.), *Opis elongata* Lah., *Mactromya aceste* (Orb.), *Pleuromya sinuosa* (Roem.) и вымирании вида *Nucula caecilia* Orb.

Таким образом, двустворчатые моллюски вполне могут быть использованы для решения вопросов стратиграфии юрской системы, хотя и не являются ведущей группой организмов в этом отношении.

Полученные данные о значительной близости комплексов двустворчатых моллюсков келловея и оксфорда и существенные различия между батским и келловейским комплексами их хорошо совпадают с данными по аммонитам, являющимся основной группой организмов для решения вопросов стратиграфии юры.

Следовательно, этапность в развитии двустворчатых моллюсков дает дополнительные подтверждения большей близости между келловеем и оксфордом, чем между батом и келловеем. Исходя из этого, советские ученые (в отличие от многих западноевропейских) считают более правильным проводить границу средней и верхней юры между батом и келловеем, а не между келловеем и оксфордом.

Изученные нами двустворчатые моллюски дают возможность высказать ряд соображений относительно физико-географической характеристики раннеоксфордского морского бассейна, существовавшего на территории рассматриваемого района, а также о связи морских бассейнов Русской платформы и Средиземноморской геосинклинальной области в оксфордский век и их палеобиогеографическом районировании.

Двустворчатые моллюски, обитавшие в раннеоксфордском бассейне, существовавшем в районе озера Эльтон, относятся к морским родам, живущим преимущественно в условиях нормальной солености. Правда, некоторые из них могут переносить понижение солености, например, *Leda*, *Lima*, *Astarte*, *Parallelodon* (до 28—24‰), *Nucula*, *Modiolus*, *Chlamys*, *Gryphaea* (до 20—18‰), однако наличие в этом бассейне, кроме двустворчатых моллюсков, аммонитов, плеченогих и иглокожих не позволяет сомневаться в том, что он обладал нормальной соленостью.

Все изученные двустворки являются бентосными организмами, разнообразными по своему образу жизни. Среди них имеются свободные на морском дне — *Gryphaea*, *Chlamys*, *Camptonectes* ползающие по поверхности морского дна и прикрепляющиеся к субстрату при помощи биссуса — *Lima*, *Limatula*, *Myoconcha*, *Modiolus*, *Arcomytilus* или иногда живущие в норках — *Parallelodon*, а также зарывающиеся в ил — *Nucula*, *Leda*, *Mactromya*, *Pholadomya*, *Goniomya*, *Pleuromya*. Некоторые из двустворок — *Chlamys* и *Lima* обладали также способностью к плаванию, однако держались вблизи дна.

О глубине морского бассейна можно судить по характеру пород, которые представлены глинистыми и песчаными мергелями и известковистыми глинами со значительным количеством мелкозернистого песка, что свидетельствует об их образовании в условиях мелководья. Подтверждением этому служит также большое экологическое разнообразие моллюсков и данные о глубинах существования современных представителей изученных родов. Все они обитают в основном на глубинах от 70 до 200 м, и только *Modiolus* и *Astarte* опускаются значительно глубже. Следовательно, рассматриваемые отложения образовались вероятнее всего в нижней части сублиторали.

Большое количество зарывающихся видов, характерных для биоценозов илистых и песчано-илистых грунтов сублиторали, и литологический состав отложений свидетельствуют о том, что субстрат, на котором обитали двустворчатые моллюски, был довольно мягким благодаря значительному количеству илистого материала. Развитие фауны проходило, вероятно, в сравнительно спокойной среде морского бассейна на значительном расстоянии от берега. Подтверждением этому служит отсутствие в отложениях грубо-обломочного материала, наличие двустворок, живущих в местах, где отсутствуют сильные движения воды — *Nucula*, *Leda*, *Pinna*, *Lima*, *Pholadomya*, *Goniomya*, *Pleuromya*, и тот факт, что большинство видов изученных моллюсков обладало тонкостенными раковинами.

Судя по преобладанию в бассейне эвритермных — *Nucula*, *Leda*, *Modiolus*, *Arcomytilus*, *Astarte*, *Lima* и живущих в теплых и умеренных

водах — *Chlamys*, *Pinna*, *Isocardia*, при наличии теплолюбивых двустворок — *Pholadomya*, *Parallelodon* и, вероятно, *Gryphaea*, можно предполагать, что воды его были умеренно теплыми.

Изученные нами виды двустворчатых моллюсков были более или менее широко распространены также в других оксфордских и келловейских бассейнах, располагавшихся как на Русской докембрийской платформе, так и в областях герцинской и альпийской складчатости в СССР и за его пределами и, следовательно, обитали как в Бореальной, так и в Средиземноморской (Тетической) палеозоогеографических областях.

Табл. 3 свидетельствует о том, что из 30 видов, известных в оксфорде района озера Эльтон, 10 — *Oxytoma inaequalis* (Sow.), *Pinna mitis* Phill., *Chlamys ambigua* (Muenst.), *Chl. fibrosa* (Sow.), *Chl. velata* (Goldf.), *Lima alternicosta* Buv., *L. rigida* (Sow.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *Pleuromya alduini* (Brongn.) более или менее широко распространены на Русской платформе и встречаются также на территории Большого Кавказа и Гиссара, т. е. являются общими для Бореальной и Средиземноморской палеозоогеографических областей. К таким же общим для этих областей следует отнести еще пять видов, четыре из которых: *Nucula calliope* Orb., *Astarte striatocostata* Muenst., *A. cordata* Trautsch., *Anisocardia tenera* (Sow.) известны на Русской платформе и в Швейцарии, расположенной в пределах Средиземноморской области, а пятый — *Arcomytilus pectinatus* (Sow.) встречается в оксфорде района озера Эльтон, Северной Европы и Англии (Бореальная область) и в Средиземноморской области на Кавказе.

Семь видов: *Leda medusa* Boriss., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. pictum* (Milasch.), *Chlamys lahuseni* (Boriss. et Ivan.), *Opis elongata* Lah. *Gonyomya ornata* (Muenst.) обитали только на Русской платформе или на Русской платформе и в Северной Европе, а вид *Gryphaea dilatata* Sow. известен, кроме этого, еще в Донбассе, на Мангышлаке, в Западной Туркмении и в Англии. Однако ни один из восьми перечисленных видов не встречен в Средиземноморской области.

Остальные семь видов: *Nucula cepha* Lor., *Parallelodon cepha* (Lor.), *Limatula elliptica* (Whiteav.), *Myoconcha radiata* Orb., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Mactromya aceste* (Orb.), *Pleuromya sinuosa* (Roem.) нигде, кроме района озера Эльтон, не встречены на Русской платформе, причем пять из них впервые найдены на территории СССР, а два вида — *Parallelodon cepha* (Lor.) и *Modiolus hannoveranus* (Struckm.) известны из оксфорда Донецкого складчатого сооружения. Последнее объясняется, вероятно, тем, что юра Донбасса является переходной между бореальной (среднерусской) и средиземноморской юрой (Стерлин, 1962а), чем отчасти сходна с юрой района озера Эльтон. Что же касается распространения этих семи видов вне СССР, то вид *Pleuromya sinuosa* (Roem.) встречается в Северной Европе и Швейцарии и является общим для обеих палеозоогеографических областей, два вида — *Nucula cepha* Lor. и *Parallelodon cepha* (Lor.) известны лишь в Средиземноморской палеозоогеографической области на территории

Швейцарии, а остальные четыре характерны только для Бореальной области, где они известны в Северной Европе и Англии.

Таким образом, в районе озера Эльтон наблюдается своеобразный комплекс оксфордских двустворчатых моллюсков, включающий в себя элементы Бореальной и Средиземноморской палеозоогеографических областей. Это выражается в присутствии в нем 12 бореальных видов: *Leda medusa* Boriss., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. pictum* (Milasch.), *Chlamys lahusei* (Boriss. et Ivan.), *Lima-tula elliptica* (Whiteav.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Myoconcha radiata* Orb., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Opis elongata* Lah., *Mactromya aceste* (Orb.), *Goniomya ornata* (Muenst.).

Последний известен также в Абхазии, но уже в кимеридже (Химшиашвили, 1957). Два вида — *Nucula cepha* Log. и *Parallelodon cepha* (Log.) характерны для Средиземноморской области, и 16 видов — общие для обеих областей.

Следовательно, рассматриваемый комплекс оксфордских двустворч-ков имеет промежуточный или переходный характер между фаунами этих двух областей, что уже отмечалось ранее В. Г. Камышевой-Елпатьевской (1938) при изучении позднеюрских аммонитов данного района. Исходя из этого можно говорить о наличии связи между оксфордскими морскими бассейнами Русской платформы и Средиземноморской геосинклинальной области, которая осуществлялась через Скифскую платформу с бассейном, располагавшимся на территории Большого Кавказа, и через Туранскую плиту с бассейнами, находившимися в пределах Копетдага и Памира.

Мысль о возможности такой связи высказывал еще С. Н. Никитин (1889), однако фактическое подтверждение она получила лишь в последние годы в работах К. Н. Аманниязова (1965), Б. Г. Пирятинского (1964), Е. Л. Прозоровской (1962), изучавших соответственно аммонитов, двустворчатых моллюсков и плеченогих из юрских отложений Западной Туркмении и прилежащих районов.

Наиболее обстоятельно этот вопрос рассмотрен Аманниязовым (1965). На основании анализа географического распространения позднеюрских аммонитов он пришел к выводу о существовании Туркменского эпиконтинентального бассейна, покрывавшего почти всю территорию современных Кара-Кумов, Туаркыра и Мангышлака, через который происходила связь между келловейскими и оксфордскими морскими бассейнами Русской платформы и Гиссара.

Присоединяясь к этой точке зрения, мы полагаем, что связь Туркменского эпиконтинентального бассейна с бассейном, находившимся на Русской платформе, осуществлялась в районе Прикаспийской синеклизы, о чем свидетельствует наличие на территории окрестностей озера Эльтон, Мангышлака и Западной Туркмении ряда общих видов оксфордских двустворчатых моллюсков. Еще более убедительно выглядит высказанное предположение при учете географического распространения описанных нами видов не только в оксфорде, но и в келловее. Например, среди изученных видов, существовавших в келловее и оксфорде, общими для района озера Эльтон и Западной Туркмении являются: *Oxytoma inaequivalvis* (Sow.), *Chlamys ambigua*

(Muenst.), *Chl. fibrosa* (Sow.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Lima alternicosta* Buv., *Gryphaea dilatata* Sow., *Arcomytilus pectinatus* (Sow.), *Astarte cordata* Trautsch., *Anisocardia tenera* (Sow.), *Pholadomya hemi-cardia* Roem., *Pleuromya alduini* (Brongn.).

Нет сомнения в том, что этот перечень далеко не полный, так как мы почти совершенно не располагаем сведениями о видовом составе келловейских двустворчатых моллюсков в районе озера Эльтон, а лишь используем данные о распространении в келловее сопредельных территорий тех видов, которые были изучены нами из оксфорда этого района, но существовали в других местах, начиная с келловей, а иногда и со средней юры.

Тем не менее данные о географическом распространении рассматриваемых видов в келловее сопредельных районов имеют существенное значение, так как позднеюрская трансгрессия проявилась наиболее ярко именно в келловее и продолжалась затем в оксфорде, а поэтому многие виды мигрировали из одной области в другую еще в келловее. Кроме того, учет географического распространения двустворчатых моллюсков в келловее важен еще и потому, что в ряде мест (например, в Западной Туркмении) келловейские отложения значительно богаче остатками двустворчатых моллюсков, чем оксфордские.

Возвращаясь к рассмотрению комплекса оксфордских двустворчатых моллюсков из района озера Эльтон, следует отметить, что преобладающими в нем являются, однако, виды, характерные для Бореальной палеозоогеографической области. Это обстоятельство наряду с географическим положением района в пределах юго-восточной окраины Русской платформы не оставляет сомнения в принадлежности его к этой области. Своеобразие же комплекса оксфордских двустворчатых моллюсков района озера Эльтон и сопредельных территорий Прикаспийской синеклизы полностью подтверждает справедливость выделения самостоятельной Прикаспийской подпровинции, Восточноевропейской провинции, которая, наряду со Среднеевропейской провинцией, выделяется В. А. Вахрамеевым, Г. Я. Крымгольцем, М. С. Месежинковым, В. Н. Саксом, Н. И. Шульгиной (Атлас литолого-палеогеографических карт СССР, 1968), в составе Бореальной палеозоогеографической области в келловейском и оксфордском веках юрского периода.

ТИП MOLLUSCA

КЛАСС BIVALVIA

Отряд Taxodonta

*Подотряд Palaeotaxodonta*

Надсемейство Nuculacea

*Семейство Nuculidae Orbigny, 1844*Род *Nucula* Lamarck, 1799*Nucula calliope* Orbigny, 1850

Табл. I, фиг. 1, 2, 8

*Nucula calliope*: Orbigny, 1850, т. 1, с. 339, № 177; Лагузен, 1883, с. 30, табл. II, фиг. 21, 22; Синцов, 1888, с. 104; Борисьяк, 1904, с. 10, табл. II, фиг. 2; Krenkel, 1915, с. 306, табл. XXVI, фиг. 19—22; Boule, 1925, т. II, с. 21, табл. XXXIX, фиг. 21, 22; Камышева-Елпатьевская и Иванова, 1947, с. 45, табл. VIII, фиг. 8—11; Makowski, 1952, с. 5, табл. V, фиг. 2; Герасимов, 1955, с. 43, табл. 1, фиг. 3—6; Химшиашвили, 1957, с. 84; Козлова и Федкович, 1971, с. 10, табл. 1, фиг. 1.

*Nucula inconstans*: Roeder, 1882, с. 76, табл. III, фиг. 5; Logiol, 1897, с. 115, табл. XIV, фиг. 19, 20; он же, 1899, с. 152, табл. X, фиг. 17; Plovaisky, 1903, с. 255, табл. VIII, фиг. 20—23.

*Nucula nina*: Борисьяк (pars), 1904, с. 9, табл. 1, фиг. 8, 9.

*Голотип*. Не обозначен. Синтипы изображены у Boule, 1925, т. II, с. 21, табл. XXXIX, фиг. 21, 22. Хранятся в Парижском ботаническом саду. Франция, окрестности селения Вилер. Келловей.

*Материал*. Четыре правые створки и 10 внутренних ядер, преимущественно правых створок удовлетворительной сохранности.

*Описание*. Раковины небольшие, овально-треугольные, сравнительно короткие, вздутые, неравносторонние, с вытянутым передним и коротким задним краями. Макушки располагаются у заднего края створок. Они хорошо развиты, загнуты внутрь и повернуты назад. Позади макушек находится округло-овальный щиток, а впереди ланцетовидная лунка, отделенная от остальной поверхности створки округленным килем. Поверхность раковин характеризуется довольно отчетливыми, но неоднородными концентрическими следами нарастания.

Зубы более развиты и многочисленные в переднем ряду, который значительно длиннее заднего. Передний мускульный отпечаток очень сильно развит, задний — едва заметен. Мантийная линия простая.

<sup>1</sup> В связи с тем, что таксоны выше вида принимаются в том же объеме, что и в «Основах палеонтологии. Моллюски-панцирные, двустворчатые, лопатонogie» (1960), их описание в данной работе не приводится.

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпук- лость створки	Удлинен- ность (Д : В)	Примечание
24/9, табл. I, фиг. 1	15	13	5	1,16	ох <sub>1</sub> <sup>3</sup>
24/10, табл. I, фиг. 2	14	12	5	1,16	»
24/11	12	12	4	1,00	»
24/14, табл. I, фиг. 8	12	10	3	1,20	km <sub>2</sub> <sup>3</sup>
24/12	11	9	4	1,20	ох <sub>1</sub>
24/13	8	8	3	1,00	»

*Сравнение.* От *Nucula oxfordiana* (Roeder, 1882, с. 72, табл. II, фиг. 11; табл. III, фиг. 9) описываемый вид отличается большими размерами раковин и более сильно развитыми макушками, а от *Nucula zieteni* (Loriot, 1899, с. 152, табл. X, фиг. 10—13) и *Nucula cottaldi* (Loriot, 1875, с. 295, табл. XVII, фиг. 11—15) — меньшей длиной раковин, более развитыми макушками и более развитыми мускульными отпечатками, особенно передним. От *Nucula saecilia* (Orbigny, 1850, с. 339, № 176) его отличие состоит в меньшей длине раковин и сильнее выдающихся макушках.

Вид *N. calliore* имеет сходство также с *Nucula pipa* (Борисяк, 1904, с. 8, табл. I, фиг. 4—6), отличаясь от последнего более крупными и более короткими раковинками, а также более развитыми мускульными отпечатками, особенно передним. Сказанное не относится, однако, к вариантам *a* и *b* *Nucula pipa* (Борисяк, 1904, с. 9, табл. I, фиг. 8, 9), которые обладают всеми признаками, характерными для вида *N. calliore* Orb., и, с нашей точки зрения, должны быть включены в объем последнего (см. синонимику).

*З а м е ч а н и я.* Описываемый вид впервые был установлен Орбиньи (Orbigny, 1850), который привел краткое его описание, но не привел изображения раковин и не обозначил голотип. Однако впоследствии Буль (Boule, 1925) ревизовал коллекцию Орбиньи и привел два изображения раковин этого вида, которые можно рассматривать в качестве синтипов, ибо именно эти экземпляры были описаны Орбиньи при выделении нового вида.

*Распространение*<sup>1</sup>. Келловей-кимеридж. Келловей Грузии; оксфорд Преддобруджского прогиба; келловей и оксфорд центральных областей Европейской части СССР и Поволжья; келловей-нижний кимеридж Советской Прибалтики; нижний оксфорд и верхний кимеридж района озера Эльтон. Вне СССР известен в келловее Польши и келловее-оксфорде Швейцарии и Франции.

*Местонахождение.* Волгоградская область, гора Улаган на восточном побережье озера Эльтон. Нижний оксфорд, зоны: *Cardioceras cordatum* (ох<sub>2</sub><sup>3</sup>), 5 экз.; *Cardioceras zepaidae* (ох<sub>3</sub><sup>3</sup>), 8 экз.; верхний кимеридж, 1 экз.

<sup>1</sup> Распространение приведено с учетом данных автора, излагаемых в настоящей работе.

*Nucula caecilia* Orbigny, 1850

Табл. I, фиг. 4, 5, 6

*Nucula caecilia*: Orbigny, 1850, т. I, стр. 339, № 176; Seebach, 1864, с. 116; Лагузен, 1883, с. 29, табл. II, фиг. 18—20; Борисяк, 1904, с. 16; Boule, 1925, т. II, с. 20, табл. XXXIX, фиг. 19, 20; Герасимов, 1955, с. 44, табл. I, фиг. 7; Козлова и Федкович, 1971, с. 11, табл. 1, фиг. 2. *Nucula ornati*: Quenstedt, 1852, с. 528, табл. XLIV, фиг. 7; он же, 1858, с. 553, табл. LXXII, фиг. 32; Schlippe, 1888, с. 151; Stoll, 1934, с. 7.

*Голотип*. Не обозначен. Синтипы изображены у Boule, 1925, т. II, с. 20, табл. XXXIX, фиг. 19, 20. Хранятся в Парижском ботаническом саду. Франция, окрестности селения Вилер. Келловей.

*Материал*. Три хорошо сохранившихся внутренних ядра полных раковин.

*Описание*. Раковины небольшие, овальные, удлинённые, умеренно выпуклые, неравносторонние, с сильно вытянутым передним и коротким, несколько суженным, задним краями.

Слабо выдающиеся макушки, расположены в задней трети створок, загнуты внутрь и повернуты назад. Имеются слабо выраженные лунка и щиток. Наружная скульптура на наших экземплярах не прослеживается. Обычно она представлена частыми тонкими концентрическими струйками.

Зубы более многочисленные в переднем ряду, который значительно длиннее заднего и спускается от макушки менее круто. Передний и задний мускульные отпечатки хорошо развиты и резко выделяются на внутренних ядрах.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
24/15, табл. I, фиг. 4	20	12	6	1,66
24/16; табл. I, фиг. 6	18	11	5	1,64
24/17, табл. I, фиг. 5	18	11	4,5	1,64

*Сравнение*. Вид *Nucula caecilia* имеет большое сходство с *N. pectinata*, изображенной в работе Цитена (Zieten, 1830, табл. LVII, фиг. 8), однако в отличие от нее раковины описываемого вида менее выпуклы и характеризуются меньшей вытянутостью переднего края. От *N. calliore* (Orbigny, 1850, с. 339, № 177) описываемый вид отличается большей длиной раковин и менее выдающимися макушками.

*З а м е ч а н и я*. Описываемый вид установлен Орбиньи (Orbigny, 1850), который привел его диагноз, но не дал изображения и не обозначил голотип. Однако впоследствии изображения раковин, описанных Орбиньи, были опубликованы Булем (Boule, 1925) и их можно рассматривать как изображения синтипов *Nucula caecilia* Orb.

Отсутствие изображения в работе Орбиньи, вероятно, послужило причиной того, что в 1852 г. Квенштедт (Quenstedt, 1852) выделил новый вид *Nucula ornati*, раковины которого ничем не отличаются от раковин *N. caecilia*, описанных

Орбиньи. Учитывая это обстоятельство, мы, как и некоторые другие авторы, считаем наименование *N. opati* Quenst. младшим синонимом *N. saecilia* Orb. и сохраняем за этим видом первоначальное наименование.

**Распространение.** Верхний бат-келловей. Келловей центральных областей Европейской части СССР и района озера Эльтон. Вне СССР известен в верхнем бате-келловее Франции, ГДР и ФРГ.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Келловей (3 экз.). Сборы В. Д. Ильина.

*Nucula* cf. *serpa* Logiol, 1894

Табл. I, фиг. 7, а, б

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Logiol, 1894, с. 34, табл. IV, фиг. 9, 10. Хранятся в Женевском музее. Швейцария, селение Комб-Шавот, в окрестностях г. Берна. Оксфорд (нижний рорак).

**Материал.** Два внутренних ядра полных раковин недостаточно хорошей сохранности и один отпечаток правой створки на породе. На ядрах местами сохранились остатки раковины.

**Описание.** Раковины маленькие, овальные, несколько неравносторонние, с более вытянутым передним краем, умеренно выпуклые. Передний и задний края округленные, плавно переходящие в нижний, слабо выпуклый край. Макушки маленькие, слабо выдающиеся, несколько смещены к заднему краю. Наружная поверхность раковин гладкая, с едва заметными концентрическими линиями нарастания.

Передняя и задняя ветви замочного края имеют почти одинаковые углы наклона к макушке.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
24/18, табл. I, фиг. 7	8	5	2	1,60
24/19	6	4	1,5	1,50

**Сравнение.** Описываемый вид отличается от *Nucula palmae* (Quenstedt, 1825, т. V, с. 117, табл. CDLXXV, фиг. 1) меньшей высотой, большей длиной и большей неравносторонностью раковин.

**З а м е ч а н и я.** Небезынтересно отметить, что описания упоминавшегося выше вида *Nucula palmae* Sow. имеются не только в работе его автора, но и в работах Квенштедта (Quenstedt, 1858, с. 110, 187, 582; табл. XIII, фиг. 42; табл. XXIII, фиг. 16, 17; табл. LXXIII, фиг. 48—53) и Траутшольда (Trautschold, 1861a, с. 80, табл. VII, фиг. 2 а, б). Однако принадлежность экземпляров Квенштедта и Траутшольда к виду *N. palmae* Sow. очень сомнительна, так как экземпляры Траутшольда существенно отличаются от голотипа, изображенного у Соверби, а у Квенштедта к виду *N. palmae* Sow. отнесены довольно отличающиеся как друг от друга, так и от голотипа экземпляры, принадлежащие, вероятно, к разным видам.

Имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры наиболее сходны с экземплярами вида *N. serpa*, описанными у Лориоля (Loriol, 1894), однако недостаточно хорошая сохранность материала и его малочисленность заставляет нас ограничиться определением — *N. cf. serpa* Log.

*Распространение.* Вид *Nucula serpa* Log. был известен лишь в оксфорде Швейцарии, а экземпляры, определенные нами как *N. cf. serpa* Log., обнаружены в нижнем оксфорде района озера Эльтон.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardiocegas zepaidae* (ox<sup>3</sup>), 3 экз.

*Nucula cf. menkii* Roemer, 1836

Табл. I, фиг. 3

*Голотип.* Изображен у Roemer, 1836, с. 98, табл. VI, фиг. 10. Место хранения не известно. ФРГ, селение Вендхаузен, в окрестностях г. Ганновера. Портланд.

*Материал.* Имеется одно внутреннее ядро левой створки удовлетворительной сохранности.

*Описание.* Ядро маленькое, треугольно-овальное, сильно неравно-стороннее, умеренно выпуклое. Передний край удлиненный, суженный и на конце несколько усеченный. Задний край более короткий, сильно усеченный, с небольшой выемкой под макушкой. Нижний край выпуклый, в виде правильной полукруга. Макушка небольшая, слабо выдающаяся, смещенная к заднему краю и несколько загнута назад. Наблюдаются слабо заметные концентрические линии нарастания. Передняя ветвь замочного края больше задней и спускается от макушки менее круто. Размеры, мм: длина — 6; высота — 5; выпуклость створки — 1,5; удлиненность — 1,20; коллекционный номер экземпляра 24/21.

*Сравнение.* Описываемый вид отличается от *Nucula hausmanni* (Roemer, 1836, с. 98, табл. VI, фиг. 12) менее выдающейся макушкой, меньшим смещением ее к заднему краю створки и меньшей усеченностью последнего.

*З а м е ч а н и я.* Имеющееся у нас ядро имеет очень большое сходство с голотипом (Roemer, 1836) и с экземплярами вида *N. menkii* Roem., описанными Лориолем (Loriol, 1872, 1875), несколько отличаясь только от изображения раковин этого вида, приведенного Мелардом (Maillard, 1884, с. 110, табл. III, фиг. 28). Однако располагая только одним ядром, мы не решаемся определить его точнее, чем *N. cf. menkii* Roem.

*Распространение.* Вид *Nucula menkii* Roem. на территории СССР встречен не был. За пределами СССР отмечен в кимеридже Англии и в кимеридже и портланде Франции, Швейцарии, ФРГ и ГДР. Экземпляр, определенный нами как *N. cf. menkii* Roem., обнаружен в верхнем кимеридже в районе озера Эльтон.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Верхний кимеридж (1 экз.)

## Семейство *Ledidae* Dall, 1898

Род *Leda* Schumacher, 1817

(= *Nuculana* Link, 1807, pars)

*Leda medusa* Borissiak, 1904

Табл. 1, фиг. 9, 10, 11

*Leda medusa*: Борисяк, 1904, с. 19, табл. III, фиг. 2—4; Козлова и Федкович, 1971, с. 13, табл. 1, фиг. 5, 6.

*Nuculana medusa*: Герасимов, 1955, стр. 44, табл. 1, фиг. 1, 2.

*Голотип*. Не обозначен. Синтипы изображены у Борисяка, 1904, с. 19, табл. III, фиг. 2—4. Хранятся в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева. СССР, Рязанская обл., г. Елатьма, Дмитриевы горы. Келловей и оксфорд.

*Материал*. 30 преимущественно внутренних ядер правых и левых створок различной степени сохранности, однако все ядра более или менее сплющены. На некоторых внутренних ядрах почти полностью сохранилась раковина.

*Описание*. Раковины маленькие, треугольного очертания, с округленным передним краем и узким, сильно оттянутым клювообразным задним концом. Макушки хорошо развитые, почти срединные, загнутые внутрь и повернутые назад. Лунка неясно ограниченная, щиток — широкий, ланцетовидный. На поверхности раковины наблюдается неправильная концентрическая ребристость.

Замочный край выпуклый впереди макушек и вогнутый позади них. На некоторых экземплярах наблюдается часть заднего ряда зубов. Зубы мелкие, почти одинаковой величины. Мускульные отпечатки небольшие, но глубокие.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/22, табл. 1, фиг. 9	12	8	3	1,50	Все ядра сплющены и поэтому выпуклость определена не точно
24/23	12	8	2,5	1,50	
24/24	10	7	2	1,43	
24/25	10	6	2	1,66	
24/26, табл. 1, фиг. 10	9	6	2	2,50	
24/27, табл. 1, фиг. 11	8	5	2	1,60	

*Сравнение*. *Leda medusa* Boriss. приближается по общему облику к *Rhaenodesmia rouillieri* (Борисяк, 1904, с. 23, табл. III, фиг. 5, 6), отличаясь от нее более крупной, но более короткой раковинной с менее вытянутым и менее заостренным задним концом ее.

*Распространение*. Келловей-оксфорд. Келловей и оксфорд Советской Прибалтики, центральных областей Европейской части СССР и Поволжья; оксфорд района озера Эльтон. Вне СССР вид не встречен.

*Местонахождение*. Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioscas cordatum* (ох<sup>2</sup>), 30 экз.

## Подотряд Neotaxodonta

Надсемейство Arcacea

Семейство *Parallelodontidae* Dall, 1898

Род *Parallelodon* Meek et Worthen, 1866

(= *Macrodon* Lycett, 1845, non Müller, 1842,

*Macrodon* Beushausen, 1895)

*Parallelodon keyserlingii* (Orbigny, 1850)

Табл. I, фиг. 13, 16

*Arca elongata*: Rouillier, 1846, табл. D, фиг. 12; Keyserling, 1846, с. 305, табл. XVII, фиг. 1—4. *Arca keyserlingii*: Orbigny, 1850, т. I, с. 369, № 357.

*Macrodon keyserlingii*: Лагузен, 1883, с. 28, табл. II, фиг. 14, 15; Синцов, 1890, с. 105, 127; Пловaisky, 1903, с. 254; Борисьяк, 1905, с. 2, табл. 1, фиг. 5—7; Voden, 1911, с. 66, табл. VII, фиг. 9; Камышева-Елпатьевская и Иванова, 1947, с. 44, табл. VIII, фиг. 16, 17; Петрова, 1949, с. 118, табл. XIII, фиг. 1; Makowski, 1952, с. 7.

*Macrodon bipartitus*: Schmidt, 1905, с. 104, табл. VI, фиг. 11—15. *Parallelodon keyserlingii*: Arkell, 1929, ч. 1, с. 38, табл. 1, фиг. 6; Герасимов: 1955, с. 46, табл. 1, фиг. 19—21; Козлова и Федкович, 1971, с. 17, табл. II, фиг. 8—10.

*Голотип*. Изображен у Keyserling, 1846, с. 305, табл. XVII, фиг. 1—4. Хранится в музее Ленинградского горного института. СССР, бассейн р. Печоры, с. Воча в окрестностях г. Усть-Сысольска. Оксфорд.

*Материал*. 16 внутренних ядер и отпечатков левых и правых створок вполне удовлетворительной сохранности.

*Описание*. Раковины сравнительно крупные, вздутые, вытянутые в длину, которая больше высоты в 2—2,5 раза. Размеры раковин довольно постоянные, за исключением одного экземпляра значительно меньшей величины, который является, по нашему мнению, юной особью (см. таблицу измерений). Очертание раковин близкое к четырехугольному, однако задняя часть створок расширена и оттянута вниз, вследствие чего раковины приобретают косой облик. Передний край округлен, с замочным краем он образует угол, близкий к прямому. Задний край косо срезанный и неправильно округленный, вверху вогнут, вследствие чего образуется широкое ушко.

Макушки достаточно хорошо развиты, но слабо выдаются над замочным краем. Они расположены в передней трети раковины и обращены верхушками вперед. Замочный край прямой, аррея неширокая. От макушки косо вниз и назад протягивается широкий плоский синус, обуславливающий широкий, но не глубокий вырез нижнего края раковины. Наружная поверхность створок покрыта многочисленными тонкими концентрическими струйками и более редкими морщинами нарастания в нижней части створки. Концентрические струйки пересекаются очень частыми, тонкими, но хорошо выраженными, радиальными ребрышками.

Замок раковины состоит из нескольких вертикальных веерообразно расположенных передних зубов, плохо прослеживающихся на ядрах, и трех-четырех хорошо наблюдаемых задних зубов, вытянутых почти параллельно замочному краю. На внутренней поверхности створок хорошо различается простая мантийная линия и мускульные отпечатки.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
Левая створка					
24/53, табл. I, фиг. 16	32	14	7	2,28	Юный экземпляр
24/52	30	15	5	2,00	
24/55	30	12	5	2,50	
24/54	29	14	6	2,07	
24/56	25	14	5	1,79	
24/57	25	12	5	2,08	
24/58	16	8	3	2,00	
Правая створка					
24/59, табл. I, фиг. 13	28	12	6	2,33	
24/63	28	13	6	2,75	
24/60	27	12	5	2,25	
24/62	26	12	6	2,17	
24/61	24	12	5	2,00	
24/64	21	10	4	2,10	

*Сравнение.* Наиболее близок описываемый вид к виду *Parallelodon lutugini* (Борисяк, 1905, с. 5, табл. I, фиг. 10—12), от которого он отличается большей величиной раковин с более расширенным задним концом, сильнее оттянутым в заднем нижнем направлении и немного более повернутыми вперед макушками. От *Parallelodon rouillieri* (Лагузен, 1883, с. 28, табл. II, фиг. 16) он отличается большими размерами раковин и более сильным расширением их задней части. Кроме того, задний край раковин описываемого вида имеет отчетливо выраженную выемку и хорошо развитое ушко, что не характерно для раковин *P. rouillieri* Lah. Описываемый вид по размерам и очертаниям раковин несколько приближается к виду *Parallelodon serpa* (Loriol, 1892, с. 27, табл. XXX, фиг. 7—11), отличаясь от него, однако, менее крупными и менее выпуклыми раковинами с несколько иными очертаниями заднего края и отсутствием характерного для *P. serpa* (Log.) щитка с крупными радиальными ребрами.

*З а м е ч а н и я.* Первое изображение раковины вида *Parallelodon keyserlingii* (Orb.) имеется в работе Рулье (*Rouillier*, 1846), который не дал ее описания и относил изображенный им экземпляр к виду *Cucullaea* (*Arca*) *elongata* Sow.

Одновременно с Рулье такие же раковины описал и изобразил Кейзерлинг (*Keyserling*, 1846), который, также как и Рулье, относил их к виду *Arca elongata* Sow. Несколько позже Орбиньи (*Orbigny*, 1850) пришел к выводу, что *Arca elongata*, описанная и изображенная Кейзерлингом, и *Arca elongata*, изображенная Соверби (*Sowerby*, 1825, т. V, табл. CDILVII, фиг. 1), являются разными видами и предложил называть первую, в честь Кейзерлинга, — *Arca keyserlingii*.

Как видно из синонимии, это было принято всеми последующими авторами. Поэтому мы полагаем, что голотипом вида *Parallelodon keyserlingii* (Orb.) следует считать экземпляр, описанный у Кейзерлинга под названием *Arca elongata* Sow.

*Распространение.* Келловей-оксфорд. Келловей и оксфорд северных (р. Печора), западных (Советская Прибалтика), центральных и юго-

восточных областей Русской платформы. За пределами СССР встречен в келловее Польши и в келловее и оксфорде Англии, ГДР, ФРГ и Гренландии.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardiocegas zepaidae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 16 экз.

*Parallelodon rouillieri* (Lahusen, 1883)

Табл. I, фиг. 14, 15

*Cucullaea rudis*: Rouillier, 1846, табл. D, фиг. 10. *Cucullaea rouillieri*: Grautschold (pars), 1860, с. 345, он же, 1861, с. 407.

*Macrodon rouillieri*: Лагузен, 1883, с. 28, табл. II, фиг. 16; Синцов, 1890, с. 128; Пловaisky, 1903, с. 254; Борисьяк, 1905, с. 8, табл. II, фиг. 1—4; Boden, 1911, с. 66, табл. VII, фиг. 10; Makowski, 1952, с. 8.

*Parallelodon rouillieri*: Герасимов, 1955, с. 48, табл. I, фиг. 10, 11.

*Голотип.* Изображен у Лагузена, 1883, с. 28, табл. II, фиг. 16. Хранится в музее Ленинградского горного института. СССР, с. Новоселки в окрестностях г. Рязани. Оксфорд.

*Материал.* 10 внутренних и внешних ядер левых и правых створок удовлетворительной сохранности.

*Описание.* Раковины небольшие, вытянутые в длину, которая больше высоты в 1,5—2 раза, вздутые и несколько расширены к заднему краю, вследствие чего они несколько скошены.

Передний край раковин округлен, с замочным краем он образует угол, близкий к прямому. Задний край косо срезанный, образующий с замочным краем тупой угол. В верхней части заднего края имеется иногда слабая выемка, но ушко не образуется. Макушки небольшие, сильно придвинуты к переднему краю и резко загнуты вперед. От макушки косо вниз проходит слабо выраженный, округленный киль, ограничивающий щиток. Наружная поверхность створок покрыта концентрическими линиями нарастания. Радиальная скульптура слабо выражена или вовсе отсутствует.

Замочный край прямой, арка неширокая. Замок состоит из нескольких веерообразно расположенных передних зубов и трех-четырех задних зубов, вытянутых параллельно замочному краю.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
Правая створка				
24/65, табл. I, фиг. 15	18	10	5	1,80
24/66	18	9	3	2,00
24/67	17	10	4	1,70
24/68	16	8	4	2,00
Левая створка				
24/70	23	11	6	2,10
24/69, табл. I, фиг. 14	21	10	5	2,10
24/71	15	8	4	1,90

*Сравнение.* От близкого вида *Parallelodon keyserlingii* (Orbigny, 1850, т. I, с. 369, № 357) описываемый вид отличается меньшими раз-

мерами раковин, меньшим расширением их задней части и отсутствием ушка на заднем крае раковин.

**З а м е ч а н и я.** Впервые изображение раковины этого вида приводится в работе Рулье (Rouillier, 1846) под названием *Cucullaea rudis* sp. nov., однако описание вида не дано. В этой же работе имеется изображение *Cucullaea signata* sp. nov. (табл. D, фиг. 9), имеющей внешнее сходство с *Cucullaea rudis*. Описание этого вида также отсутствует. На основании сходства раковин *Cucullaea rudis* Rouill. и *Cucullaea signata* Rouill. Траутшольд (Trautschold, 1860, 1861) объединил эти два вида Рулье в один вид, названный им *Cucullaea rouillieri*.

Однако в дальнейшем, при монографическом описании фауны Рязанской губернии, Лагузен (1883) впервые дал описание и изображение вида *Macrodon rouillieri* и отнес к нему только *Cucullaea rudis* Rouill., не включив в объем этого вида *Cucullaea signata* Rouill., как это делал Траутшольд. Так как все последующие авторы рассматривают данный вид в объеме, принятом Лагузеном, то и голо-типом вида следует считать экземпляр, изображенный в его работе (Лагузен, 1883, с. 28, табл. II, фиг. 16).

**Распространение.** Келловей-оксфорд. Келловей и оксфорд западных, центральных, восточных и юго-восточных областей Русской платформы. За пределами СССР известен в келловее Польши.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zepaidae* (ох<sup>3</sup>), 10 экз.

### *Parallelodon cepha* (Loriol, 1892)

Табл. II, фиг. 1

*Macrodon cepha*: Loriol, 1892, с. 27, табл. XXX, фиг. 7—11; Борисьяк, 1905, с. 21, табл. III, фиг. 13.

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Loriol, 1892, с. 27, табл. XXX, фиг. 7—11. Хранятся в Женевском музее. Швейцария, селение Какюрель в окрестностях г. Берна. Оксфорд.

**Материал.** Одно хорошо сохранившееся внутреннее ядро левой створки.

**Описание.** Раковина крупная, почти прямоугольная, вытянутая в длину, которая больше высоты в 2 раза. Средняя часть раковины сильно вздутая, задняя — уплощенная. Передний и задний края округлены и образуют с замочным краем углы, близкие к прямым. Макушки хорошо развиты, выдающиеся, загнуты вперед и приближены к переднему краю раковины. Они отделяются от передней части раковины слабо развитым коротким килем, а от задней — хорошо развитым килем, за которым находится вогнутый щиток значительной величины. В средней части створки расположен неглубокий синус. На щитке располагаются три или четыре крупных радиальных ребра. У нашего экземпляра три ребра хорошо видны, а четвертое только намечается. На остальной части раковины скульптура состоит из тонких радиальных и концентрических струек. Замочный край прямой, арча небольшой ширины. Замок на нашем экземпляре не сохранился, а виден лишь один передний зуб.

**Размеры, мм.** Длина — 40, высота — 20, выпуклость створки — 10, удлиненность — 2. Коллекционный номер экземпляра 24/75.

*Сравнение.* Описываемый вид хорошо отличается от видов *Parallelodon bourgueti* (Loriol, 1892, с. 282, табл. XXX, фиг. 16) и *Parallelodon keyserlingii* (Orbigny, 1850, т. I, с. 369, № 357), близких по форме и размерам раковин, благодаря наличию щитка с четко выраженными радиальными ребрами. Значительное сходство имеет он только с видом *Parallelodon quadrisulcata* (Sowerby, 1825, т. V, с. 115, табл. CDLXXXIII, фиг. 1), отличаясь от него, однако, более высокими раковинами с более выдающейся макушкой, менее глубоким синусом и менее острым килем, идущим от макушки к заднему краю. Количество радиальных ребер на щитке у описываемого вида колеблется от трех до четырех, в то время как у вида *P. quadrisulcata* (Sow.) всегда наблюдается четыре крупных ребра.

*З а м е ч а н и я.* Учитывая приведенные выше различия между *P. serpha* (Log.) и *P. quadrisulcata* (Sow.), мы не сомневаемся в самостоятельности этих видов и считаем неправомерным включение *Arca* (*Macrodon*) *serpha* Log. в синонимику *Arca quadrisulcata* Sow., как это сделал Аркелл (Arkell, 1929, ч. I, с. 36, табл. I, фиг. 3—5а). Что же касается экземпляра, описанного у Лариоля (Loriol, 1893, с. 121, табл. 8, фиг. 14) как *Arca cf. serpha* Log., то он, по нашему мнению, не относится к виду *Parallelodon serpha* (Log.), так как отличается большей вытянутостью в высоту и сильной скошенностью раковины, и поэтому не включен нами в его синонимику.

*Распространение.* Оксфорд. Оксфорд Донецкого складчатого сооружения и района озера Эльтон. За пределами СССР известен в оксфорде Швейцарии.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardiocegas zenaidae* (ох<sup>3</sup>), I экз.

*Parallelodon pictum* (Milashevitsch, 1881)

Табл. II, фиг. 3, 4

*Macrodon pictum:* Милашевич, 1881, с. 145; Лагузен, 1883, с. 27, табл. II, фиг. 13; Plovaisky, 1903, с. 255; Борисьяк, 1905, с. 15—19, табл. II, фиг. 16—19, табл. III, фиг. 1, 2; Krenkel, 1915, с. 309, табл. XXVI, фиг. 9, 10; Петрова, 1949, с. 118, табл. XIII, фиг. 5.

*Cucullaea sp.:* Boden, 1911, с. 65, табл. VII, фиг. 7. *Pseudomacrodon pictum:* Stoll, 1934, с. 9, табл. I, фиг. 12. *Parallelodon pictum:* Герасимов, 1955, с. 48, табл. I, фиг. 12—14; Козлова и Федкович, 1971, с. 16, табл. II, фиг. 11.

*Голотип.* Изображен у Лагузена, 1883, с. 27, табл. II, фиг. 13. Хранится в музее Ленинградского горного института. СССР, с. Новоселки, в окрестностях г. Рязани. Оксфорд.

*Материал.* 11 внутренних ядер и два отпечатка правых и левых створок удовлетворительной сохранности и две правые створки хорошей сохранности.

*Описание.* Раковины небольшие, сильно вздутые, относительно короткие, так как их длина больше высоты только в 1,3—1,5 раза. Очертание раковин неправильно трапецеидальное, почти ромбическое. Передний край пересекает замочный край под прямым углом, ниже он правильно округлен и переходит в также правильно-округленный

нижний край. Задний край прямой, косо срезанный, пересекается с замочным краем под тупым углом. Макушки приближены к переднему краю и хорошо развиты, острые, сильно загнуты вперед и внутрь, вследствие чего почти касаются наружного края ареи. От макушки к заднему нижнему углу створки отходит отчетливый киль-перегиб, отделяющий большую выпуклую переднюю часть створки от треугольного уплощенного щитка. Наружная скульптура представлена тонкими и частыми линиями нарастания, пересекающимися радиальными струйками. Замочный край прямой, арея небольшой ширины. Замок состоит из нескольких наклонных передних зубов и трех-четыре более крупных задних зубов, вытянутых почти параллельно замочному краю. На внутренней поверхности створок хорошо прослеживается простая мантийная линия и оба мускульные отпечатки.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
Правая створка				
24/76	20	15	5	1,33
24/77, табл. II, фиг. 3	20	15	8	1,33
24/80	19	15	6	1,27
24/81	19	13	5	1,46
24/78	18	12	4	1,50
24/79	18	13	4	1,38
24/82	16	16	3	1,00
24/83	12	9	3	1,33
Левая створка				
24/85	23	15	6	1,53
24/84	22	16	7	1,38
24/86, табл. II, фиг. 4	20	14	6	1,43
24/87	20	14	5	1,43
24/88	17	13	5	1,30

**Сравнение.** Описываемый вид отличается от наиболее близкого к нему вида *Parallelodon cucullata* (Goldfuss, 1837, с. 148, табл. CXXIII, фиг. 7) большим смещением макушек к переднему краю раковины и отсутствием вогнутости на заднем крае ее. От видов *Parallelodon rhomboidale* (Contejean, 1859, с. 287, табл. XVII, фиг. 8, 9) и *P. concinna* (Phillips, 1829, с. 109, табл. V, фиг. 9) вид *Parallelodon pictum* (Milasch.) отличается более высокими и вздутыми раковинами, у которых усиление радиальных ребрышек к концам раковины выражено более слабо, чем на раковинах двух первых видов. Близким к описываемому является также вид *Parallelodon gagnebini* (Loriol, 1899, с. 151, табл. X, фиг. 8, 9), от которого *P. pictum* (Milasch.) отличается большей высотой и вздутостью раковин, а также менее срезанным задним краем их.

**З а м е ч а н и я.** К. О. Милашевич (1881), выделивший рассматриваемый вид, не дал ни описания его, ни изображения, а лишь указал, что он включает в состав своего нового вида *Cucullaea cancellata* (Rouillier, 1846, табл. D, фиг. 11) и *Cucullaea concinna* (Trautschold, 1861, с. 406). Описание и изображение этого вида было дано через два года Лагузенем (1883), которого и следовало бы, в соответствии с правилами зоологической номенклатуры, считать автором вида, так как у Милашевича наименование нового вида выглядит как *poten nudum*. Но поскольку сам Лагузен считал автором вида Милашевича и это было принято

всеми последующими исследователями, мы полагаем, что авторство вида следует оставить за Милашевичем, а голотипом считать экземпляр, изображенный Лагузеном (1883, с. 27, табл. II, фиг. 13).

Следует отметить, что в синонимике *Parallelodon pictum* (Milasch.), мы включили не только *Macrodon pictum* (Борисяк, 1905, с. 15, табл. II, фиг. 16, 17), но и его варианты: а, b, с, d, (Борисяк, 1905, с. 18, 19, табл. II, фиг. 18, 19; табл. III, фиг. 1, 2), которые, по-нашему мнению, не могут рассматриваться в качестве самостоятельных видов или подвидов, а являются лишь проявлением индивидуальной изменчивости особей этого вида.

**Распространение.** Келловей-оксфорд. Келловей и оксфорд Советской Прибалтики, центральных областей Европейской части СССР, Поволжья, района озера Эльтон и Преддобруджского прогиба, где этот вид, возможно, переходит и в нижний кимеридж (Романов, 1966). За пределами СССР встречается в келловее ФРГ, ГДР и келловее и оксфорде Польши.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 15 экз. В зоне *Cardioceras cordatum* (ох<sub>1</sub><sup>2</sup>) обнаружен экземпляр, определенный как *Parallelodon cf. pictum* (Milasch.).

*Parallelodon rhomboidale* (Contejean, 1859)

Табл. I, фиг. 12

*Arca rhomboidalis*: Contejean, 1859, с. 287, табл. XVII, фиг. 8, 9; Thurmann et Etallon, 1862, с. 212, табл. XXVI, фиг. 10; Loriol et Cotteau, 1868, с. 621, табл. XII, фиг. 18; Loriol, Royer et Tombeck, с. 328; Loriol et Pellat, 1875, с. 144, табл. XVIII, фиг. 2, 3; Loriol, 1878, с. 146, табл. XXII, фиг. 5; он же, 1880, с. 70, табл. X, фиг. 14, 15; Siemiradzki, 1893, с. 121. *Macrodon rhomboidale*: Борисяк, 1905, с. 14, табл. I, фиг. 2; Петрова, 1949, с. 119, табл. XIII, фиг. 2. *Parallelodon rhomboidale*: Пчелинцев, 1931, с. 82, табл. II, фиг. 33; Химшиашвили, 1957, с. 85, табл. XXX, фиг. 4.

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Contejean, 1859, с. 287, табл. XVII, фиг. 8, 9. Место хранения не известно. Франция, окрестности селения Монтбелиард, кимеридж.

**Материал.** Одно внутреннее ядро левой створки удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковина небольшая, ромбоидальная, удлинённая, слабо вздутая. Прямой замочный край пересекается почти под прямым углом с округленным передним краем, плавно переходящим в нижний край. Задний край, косо срезанный по прямой линии, пересекает замочный край под тупым углом. Слабо выдающиеся макушки приближены к переднему краю и слегка загнуты вперед. От макушки к заднему нижнему углу створки протягивается киль, отделяющий небольшой треугольный вогнутый щиток. Наружная скульптура представлена хорошо выраженными многочисленными и частыми тонкими концентрическими ребрышками, чередующимися с более резкими уступами роста раковины. Чрезвычайно тонкие радиальные струйки едва заметны, а характерные для этого вида 5—7 сравнительно сильно выдающихся радиальных ребрышек в передней части створки на нашем экземпляре не наблюдаются. Замочный край, прямой. Замок виден недостаточно

отчетливо, однако можно наблюдать два сравнительно коротких передних зуба и два длинных задних зуба, вытянутых почти параллельно замочному краю.

*Размеры, мм.* Длина — 17, высота — 10, выпуклость створки — 3, удлиненность — 1,7. Коллекционный номер экземпляра — 24/91.

*Сравнение.* Описываемый вид отличается от *Parallelodon pictum* (Милашевич, 1881, с. 145) более вытянутыми в длину, менее высокими и менее выпуклыми раковинами, а от *Parallelodon concinna* (Phillips, 1829, с. 109, табл. V, фиг. 9) — более плоскими раковинами с правильной концентрической и хорошо развитой радиальной скульптурой, которая почти совершенно отсутствует на средней части раковин *P. concinna* (Phill.). Кроме того, усиление радиальных ребер у *P. rhomboidale* (Contej.) наблюдается в основном на передней части раковины, а у *P. concinna* (Phill.) главным образом на щитке.

*Распространение.* Келловей-портланд. Кимеридж Донбасса, Северного Кавказа, Грузии и района озера Эльтон. За пределами СССР известен в Польше, Франции и Швейцарии — от келловея до портланда.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Верхний кимеридж, 1 экз.

## Отряд Anisomyaria

Надсемейство Pteriacea

Семейство *Monotidae* Fischer, 1887

Род *Oxutoma* Meek, 1864

*Oxutoma* cf. *inaequivalvis* (Sowerby, 1821)

Табл. II, фиг. 2

*Голотип.* Не обозначен. Синтипы изображены у Sowerby, 1821, т. III, с. 78, табл. CXXIV, фиг. 2, *a, b*. Хранятся в Британском музее. Англия, окрестности селения Дарслей, келловей (фиг. 2, *a*) и окрестности селения Фрезерн в провинции Глостершир, лейас (фиг. 2, *b*).

*Материал.* Имеется одно внутреннее ядро левой створки недостаточно хорошей сохранности.

*Описание.* Раковина небольшая, выпуклая, скошенная, с едва выступающей над прямым замочным краем маленькой макушкой. Переднее ушко едва заметно, заднее — более широкое, треугольного очертания с неглубокой выемкой под ним. Наружная скульптура состоит из основных радиальных ребер, разделенных широкими промежутками, в которых наблюдаются более тонкие ребрышки различной толщины. Наблюдаются также неравномерно расположенные тонкие концентрические линии нарастания.

*Размеры, мм.* Длина — 10, высота — 9, выпуклость створки — 3, удлиненность — 1,11. Коллекционный номер экземпляра 24/92.

*Сравнение.* Вид *Oxutoma inaequalis* (Sow.) отличается от наиболее близкого вида *O. tuensteri* (Bronn, 1834, с. 76) большей выпуклостью раковин, неглубокой выемкой под задним ушком и наличием ра-

диальных ребер разных порядков. По последнему признаку *O. inaequalis* (Sow.) приближается к *O. expansa* (Phillips, 1829, табл. III, фиг. 35), отличаясь от нее меньшими размерами раковины и меньшим количеством радиальных ребер первого порядка.

З а м е ч а н и я. А. А. Борисяк (1909), изучавший род *Oxytoma*, произвел обстоятельный сравнительный анализ раковин близких видов этого рода: *O. inaequalis* (Sow.) и *O. muensteri* (Bronn), благодаря чему уточнил их видовые признаки. Руководствуясь данными Борисяка (1909), формы, описанные как *O. muensteri* у Морриса и Лицетта (Morris et Lycett, 1858, ч. II, с. 129, табл. XII, фиг. 4), Грешина (Greppin, 1899, с. 113, табл. IX, фиг. 10; табл. XII, фиг. 4) и Иловайского (Ilovaisky, 1903, с. 31, табл. VIII, фиг. 18, 19), следует отнести к виду *O. inaequalis* (Sow.), а *O. inaequalis* Лагузена (1883, с. 24, табл. II, фиг. 5) причислить к виду *O. muensteri* (Bronn).

Одновременно необходимо заметить, что внеся определенную ясность в разграничение видов *O. inaequalis* (Sow.) и *O. muensteri* (Bronn), Борисяк вместе с тем усложнил вопрос о трактовке объема вида *O. inaequalis* (Sow.), выделив разновидность его var. *borealis* (Борисяк, 1909, с. 5, табл. I, фиг. 3—8). П. А. Герасимов (1955), по нашему мнению, справедливо считает, что признаки, характеризующие эту разновидность, не являются постоянными и поэтому для ее выделения нет достаточных оснований.

**Распространение.** Вид *Oxytoma inaequalis* (Sow.) известен со среднего лейаса по оксфорд включительно. Он распространен в келловее Предобруджского прогиба, бассейнов рек Печоры и Урала, Донбасса, Дагестана, Азербайджана, Мангышлака, Западной Туркмении и юго-западных отрогов Гиссарского хребта; в келловее и оксфорде центральных и восточных областей Европейской части СССР, Советской Прибалтики и Западной Грузии. Вне СССР встречается в Англии, Франции, ГДР и ФРГ со среднего лейаса по оксфорд включительно. Экземпляр, определенный нами как *O. cf. inaequalis* (Sow.), найден в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ox<sup>3</sup>), 1 экз.

## Надсемейство Pinnasea

### Семейство Pinnidae Leach, 1819

#### Род Pinna Linne, 1758

(= *Chimaera* Poli, 1791)

#### *Pinna mitis* Phillips, 1829

Табл. II, фиг. 5, 6

*Pinna mitis*: Phillips, 1829, табл. V, фиг. 7; Лагузен, 1883, с. 27, табл. II, фиг. 12; Neumayr et Uhlig, 1892, с. 21; Redlich, 1894, с. 70, табл. XII, фиг. 6; Krenkel, 1915, с. 293; Arkell, 1933, ч. V, с. 222, табл. XXVI, фиг. 7; Пчелинцев, 1934, с. 8; Stoll, 1934, с. 19, табл. II, фиг. 9; Makowski, 1952, с. 16, табл. I, фиг. 14.

*Pinna cf. mitis*: Герасимов, 1955, с. 99, табл. XVI, фиг. 1, 2.

**Голотип.** Изображен у Phillips, 1829, табл. V, фиг. 7. Хранится в Йоркширском музее в Англии. Англия, Йоркширское графство, селение Скарбороу. Оксфорд.

*Материал.* Две обломанные сзади раковины удовлетворительной сохранности.

*Описание.* Раковины клиновидные, равностворчатые, неравносторонние, с заостренными конечными или почти конечными макушками, к заднему краю довольно быстро расширяющиеся и сзади зияющие. Каждая створка разделена продольным килем, протягивающимся от макушки к середине заднего края, на две неравные части, расположенные в разных плоскостях, что обуславливает ромбовидное поперечное сечение раковины. На поверхности верхней (спинной) части створок наблюдается 7—8 тонких продольных ребрышек. В нижней (брюшной) части створок имеются острые раздваивающиеся дугообразные складки, примыкающие под острым углом к нижнему продольному ребрышку. Замочный край удлинненный и почти прямолинейный.

*Размеры.* Так как наши экземпляры сзади обломаны, точно установить их размеры нельзя, однако можно сказать, что длина их не превышала 40 мм. Коллекционные номера экземпляров — 24/93 и 24/94.

*Сравнение.* Описываемый вид имеет значительное сходство с *Pinna lanceolata* (Sowerby, 1821, т. III, с. 145, табл. CCLXXXI), отличаясь от него меньшей величиной и меньшей вытянутостью раковин, так как у *Pinna mitis* Phill. раковины довольно быстро расширяются к заднему концу. Кроме того, у раковин *Pinna mitis* Phill. ребрышки более тонкие и ближе расположенные друг к другу, а для дугообразных складок характерно раздвоение.

*Распространение.* Келловей-оксфорд. Келловей Дагестана, келловей и оксфорд центральных областей Европейской части СССР, оксфорд Советской Прибалтики, Западной Грузии и района озера Эльтон. За пределами СССР известен в келловее Польши, ГДР и ФРГ и в оксфорде Англии.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioseras zepaidae* (оx<sub>1</sub><sup>a</sup>), 2 экз.

## Надсемейство Pectinacea

### Семейство Pectinidae Lamarck, 1801

#### Надсемейство Chlamysinae Korobkov, 1960

#### Род Chlamys Bolten 1798 s. l.

#### Подрод Chlamys Bolten, 1798 s. s.

#### *Chlamys (Chlamys) lahusei* (Borissiak et Ivanov, 1917)

Табл. II, фиг. 7, 8

*Pecten cf. vimineus*: Лагузен, 1883, с. 23, табл. I, фиг. 17. *Pecten lahusei*: Борисяк и Иванов, 1917, с. 11, табл. II, фиг. 9. *Chlamys lahusei*: Герасимов, 1955, с. 117, табл. XXVI, фиг. 13.

*Голотип.* Изображен у Борисяка и Иванова, 1917, с. 11, табл. II, фиг. 9. Хранится в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева, СССР, Московская область, с. Меткомелина. Верхний келловей.

*Материал.* Три створки удовлетворительной сохранности и пять несколько неполных створок с обломанными макушками, а также одно внутреннее ядро.

*Описание.* Раковины средней величины, неправильно округлого очертания, вытянутые в высоту, почти равносторчатые, с одинаково слабо выпуклыми обеими створками. По бокам довольно острой макушки имеется два ушка, из которых переднее больше заднего, особенно на правой створке. Переднее ушко узкое, удлинненное, с глубоким биссусным вырезом, а заднее — небольшое, треугольное. Наружная поверхность раковины имеет радиальную и концентрическую скульптуру. Радиальные ребра (24—26 шт.), веерообразно расходящиеся от макушки, простые, цилиндрические, тонкие и расположенные довольно густо. Некоторые ребра настолько тонкие, что у макушки не прослеживаются. Концентрическая скульптура представлена многочисленными тонкими струйками, образующими в местах пересечения с радиальными ребрами острые чешуйки. Скульптура ушек почти не отличается от скульптуры остальной поверхности раковины.

Размеры, мм.

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
	Правая створка			
24/95, табл. II, фиг. 8	26	29	3	0,89
24/96		23+	3,5	?
	Левая створка			
24/97, табл. II, фиг. 7	25	29	2,5	0,86
24/98	33	36+	4	?

*Сравнение.* Описываемый вид отличается от *Chlamys viminea* (Sowerby, 1829, т. VI, с. 81, табл. DXLIII, фиг. 1, 2) меньшими размерами раковин и большим количеством радиальных ребер, число которых у *Chl. viminea* (Sow.) не превышает 20. От *Chl. ambigua* (Muenster in Goldfuss, 1834, с. 46, табл. XC, фиг. 5), сходного по очертаниям раковин и количеству радиальных ребер, описываемый вид отличается простым строением последних без продольной бороздки посередине ребра.

*З а м е ч а н и я.* Сравнивая признаки *Chl. lahusei* (Boriss. et Ivan.) и *Chl. viminea* (Sow.), нетрудно убедиться, что *Pecten cf. vimineus* (Лагузен, 1883, с. 23, табл. I, фиг. 17) следует включить в синонимику *Chl. lahusei* (Boriss. et Ivan.), как это и делали предыдущие авторы.

*Распространение.* Средний келловей — нижний оксфорд. Средний и верхний келловей центральных областей Европейской части СССР,

верхний келловей — нижний оксфорд Советской Прибалтики и нижний оксфорд района озера Эльтон. За пределами СССР не известен.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона Cardiosepta zenaidae (ox<sub>1</sub><sup>3</sup>), 9 экз.

*Chlamys (Chlamys) cf. ambigua* (Muenster, 1836)

Табл. II, фиг. 9

*Голотип.* Изображен у Muenster in Goldfuss, 1836, с. 46, табл. ХС, фиг. 5. Хранится в ФРГ в музее университета в г. Дюссельдорфе. ФРГ, окрестности селения Гrefенберг. Байос.

*Материал.* Три отпечатка отдельных створок недостаточно хорошей сохранности, на одном из которых (правая створка) различается переднее ушко, а у остальных макушечная часть не сохранилась.

*Описание.* Раковины небольшие, округлого очертания, несколько вытянутые в высоту, слегка выпуклые, с заостренными, но слабо выступающими макушками. Переднее ушко удлинненное, с биссусным вырезом. Поверхность створок покрыта 22—24 радиальными ребрами и плохо прослеживающимися на наших отпечатках концентрическими струйками нарастания. Посередине радиальных ребер проходят продольные бороздки, начинающиеся несколько ниже макушки.

Размеры, мм.

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/104, табл. II, фиг. 9	9	11	1	0,82	Правая створка
24/105	10	11+	1	?	

*Сравнение.* Вид *Chlamys ambigua* (Muenst.) отличается от *Chl. subambigua* (Борисяк и Иванов, 1917, с. 18, табл. II, фиг. 7) значительно большим количеством радиальных ребер, а от *Chl. viminea* (Sowerby, 1829, т. VI, с. 81, табл. DXLIII, фиг. 1, 2) — иным характером радиальных ребер, которые осложнены у рассматриваемого вида продольными бороздками, проходящими примерно посередине ребер.

*З а м е ч а н и я.* Имеющиеся в нашем распоряжении отпечатки раковин по числу и строению радиальных ребер не отличаются от экземпляров, относимых к виду *Chlamys ambigua* (Muenst.). Однако плохая сохранность их макушечных частей, а также меньшие размеры, чем это обычно характерно для раковин данного вида, заставляют нас определить их как *Chl. cf. ambigua* (Muenst.).

*Распространение.* Вид *Chlamys ambigua* (Muenst.) известен с байоса по оксфорд включительно. Он распространен в байосе Преддобруджского прогиба, Крыма и Памира; в бате Крыма, Грузии, Азербайджана, Северного Кавказа, Бол. Балхана и Памира; в келловее Азербайджана, Туаркыра, юго-западных отрогов Гиссара (Байсун-Тай) и Памира; в оксфорде Приуралья и Азербайджана. Вне СССР вид известен в байосе-келловее Польши, ГДР, ФРГ, Франции и Бельгии и в

верхнем бате — нижнем келловее Индии. Экземпляры, определенные нами как *Chl. cf. ambigua* (Muenst.), найдены в нижнем оксфорде района озера Эльтон.

*Местонахождение.* Гора Улаган, нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 3 экз.

Подрод *Aequipecten* Fischer, 1887

*Chlamys (Aequipecten) fibrosa* (Sowerby, 1816)

Табл. III, фиг. 1, 2, 3

*Pecten fibrosus*: Sowerby, 1816, т. II, с. 84, табл. CXXXVI фиг. 2; Phillips, 1829, табл. VI, фиг. 3; Deshayes, 1831, с. 82, табл. VIII, фиг. 5; Goldfuss, 1834, с. 46, табл. XC, фиг. 6; Keyserling, 1846, с. 296; Roeder, 1882, с. 50, табл. I, фиг. 11; Neumayr et Uhlig, 1892, с. 25; Stoll, 1934, с. 21, табл. II, фиг. 19.

*Pecten subfibrosus*: Orbigny, 1850, т. I, с. 373, № 423; Thurmann et Etallon, 1862, с. 254, табл. XXXVI, фиг. 1; Гофман, 1863, с. 152, табл. VI, фиг. 81; Seebach, 1864, с. 96; Roeder, 1882, с. 49, табл. I, фиг. 12; Синцов, 1890, с. 106, 132; Loriol, 1894, с. 45; он же 1897, с. 127; Пловaisky, 1903, с. 251, табл. VIII, фиг. 14, 15; Boden, 1911, с. 70, табл. VIII, фиг. 1; Krenkel, 1915, с. 299, табл. XXVI, фиг. 23; Борисяк и Иванов, 1917, с. 28, табл. IV, фиг. 7—9, 12—14.

*Chlamys (Aequipecten) fibrosa*: Arkell, 1931, ч. III, с. 112, табл. II, фиг. 6—12; Герасимов, 1955, с. 118, табл. XXVI, фиг. 8, 9; Романов и Собецкий, 1967, с. 53, табл. III, фиг. 1—4; Козлова и Федкович, 1971, с. 44, табл. VIII, фиг. 5. *Aequipecten fibrosus*: Deshaseaux, 1936, с. 47, табл. VI, фиг. 15—20, табл. VII, фиг. 1—3; Химшиашвили, 1957, с. 121, табл. XXIV, фиг. 1—4; Андреева, 1966, с. 34, табл. VII, фиг. 9—13, табл. VIII, фиг. 1—6.

*Aequipecten subfibrosus*: Петрова; 1949, с. 151, табл. XXVI, фиг. 1; Андреева, 1966, с. 35, табл. VIII, фиг. 7, 8.

*Голотип.* Изображен у Sowerby, 1816, т. II, с. 84, табл. CXXXVI, фиг. 2. Хранится в Британском музее. Англия, окрестности г. Оксфорда. Оксфордский ярус.

*Материал.* Две левые створки, а также девять отпечатков и внутренних ядер преимущественно левых створок с частично сохранившейся раковиной.

*Описание.* Раковины средней величины, округлые, с высотой, немного превышающей длину, почти равносторонние и равностворчатые, с более выпуклой левой створкой. Нижний край и нижняя часть боков образуют эллипсовидную кривую, замочный край прямой. Ушки не одинаковы; переднее больше заднего, что хорошо заметно на правой створке и почти не прослеживается на левой. Более или менее отчетливый биссусный вырез наблюдается только на правой створке. Поверхность створок покрыта 10—12 простыми, довольно широкими, округленными радиальными ребрами, расширяющимися от макушки к нижнему краю. В междуреберных бороздках располагаются тонкие

радиальные струйки. Радиальная скульптура пересекается тонкими концентрическими линиями, которые на ребрах выражены сильнее, чем в бороздках, и образуют на них правильно расположенные чешуйки.

Размеры. мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/107, табл. III, фиг. 1	22	24	2	0,91	Левая створка
24/108	21	23	2	0,91	»
24/109	17	19	1,5	0,90	»
24/110	11	12	1	0,91	»

*Сравнение.* Описываемый вид отличается от близкого вида *Chlamys vagans* (Sowerby, 1829, т. VI, с. 82, табл. DXLIII, фиг. 3—5) большим числом радиальных ребер, которых у *Chl. vagans* (Sow.) всего 8—9 шт., а также менее резкой и более равномерной наружной скульптурой, особенно на левой створке. От вида *Chl. socolowi* (Борисяк и Иванов, 1917, с. 46, табл. II, фиг. 10), имеющего сходную по очертаниям и концентрической скульптуре раковину, описываемый вид отличается значительно меньшим количеством радиальных ребер и отсутствием чередования радиальных ребер первого и второго порядков.

*З а м е ч а н и я.* Рассматриваемый вид впервые установлен в 1816 г. Соверби (Sowerby, 1816), давший его описание и изображение, которое принимается как изображение голотипа. Значительно позже Орбиньи (Orbigny, 1850, т. I, с. 373, № 423) выделил в качестве самостоятельного новый вид *Pecten subfibrosus*, близкий к виду *Pecten fibrosus* Sow., на том основании, что у него концентрическая скульптура развита на обеих створках, в то время как у *Pecten fibrosus* Sow. она прослеживается якобы только на одной створке.

Последующие наблюдения показали, что это заключение не правильно, так как концентрическая скульптура наблюдается у раковин обоих видов, причем на обеих створках. Попытки же различить эти два вида по соотношению длины и высоты тоже оказались несостоятельными. Это привело к исчезновению объективных критериев для разделения названных видов, путанице в их синонимике и отсутствию различий между этими двумя видами в их описании. Например, в работе Родера (Roeder, 1882) приводятся описания и изображения обоих видов (см. нашу синонимiku), но при описании автор затрудняется указать четкие различия между ними, хотя и считает, что раковины их трудно спутать друг с другом. Заметим, кстати, что рассмотрение изображений этих раковин в названной работе приводит нас к иному мнению: что их, наоборот, трудно отличить друг от друга. Поэтому мы вполне согласны с мнением Аркелла (Arkell, 1931) и Герасимова (1955), которые считают, что выделение вида *Chlamys subfibrosus* (Orb.) необоснованно, а наименование его рассматривают как младший синоним *Chlamys fibrosa* (Sow.), что и отражено в составленной нами синонимике последнего.

*Распространение.* Келловой-оксфорд. Распространен в среднем и верхнем келловее и оксфорде на территории всей Русской платформы, кроме Днепровско-Донецкой впадины, где он пока неизвестен, на Мангышлаке, Северном Кавказе, в Закавказье и районе юго-западных отрогов Гиссара. Известен также в келловее Крыма, Памира и Туаркыра и в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон. За пределами СССР распространен в келловее и оксфорде Англии, Франции, Швейцарии, ФРГ и ГДР и в оксфорде Польши.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ox<sup>3</sup>), 11 экз.

Подрод *Velata* Quenstedt, 1858

(= *Eopecten* Douville, 1897; *Veiopecten* Philippi, 1898; *Prospondylus* Rollier, 1915).

*Chlamys (Velata)* cf. *velata* (Goldfuss, 1836)

Табл. II, фиг. 10

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Goldfuss, 1836, с. 94, табл. CV, фиг. 4, а, с. Хранятся в ФРГ в музее университета в г. Дюссельдорфе. ФРГ, окрестности г. Штрейберга, байос (фиг. 4, а) и окрестности г. Золенгофена, оксфорд (фиг. 4, с).

**Материал.** Одно несколько деформированное внутреннее ядро правой створки удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковина довольно крупная, неправильно округлая, слегка скошенная, вытянута в длину. Ушки слабо выдающиеся, почти неотделимы от остальной части створки. На нашем экземпляре прослеживается прилежащая к макушке часть переднего неполностью сохранившегося ушка, а заднее ушко почти полностью обломано. Поверхность створки покрыта многочисленными (до 30 шт.) тонкими, близко расположенными, волнистыми радиальными ребрами, пересекающимися концентрическими линиями и складками нарастания, придающими раковине смятый вид.

**Размеры, мм.** Длина — 52, высота — 47, выпуклость створки — 2, удлиненность — 1,10. Коллекционный номер экземпляра 24/118.

**Сравнение.** Описываемый вид отличается от близкого вида *Chlamys spondyloides* (Roemer, 1836, с. 87, табл. XIII, фиг. 14) менее удлиненными и более высокими раковинами, характеризующимися отсутствием промежуточных радиальных ребер.

**Замечания.** Хотя имеющийся в нашем распоряжении экземпляр не отличается по своим очертаниям и характеру скульптуры от раковин вида *Chl. velata* (Goldf.), однако вследствие недостаточной сохранности его макушечной части и некоторой деформированности ядра мы определяем последнее как *Chl. cf. velata* (Goldf.).

В качестве синтипов описываемого вида мы, вслед за большинством предыдущих авторов, принимаем *Spondylus velatus* (Goldfuss, 1836, с. 94, табл. CV, фиг. 4), а не *Pecten velatus* (Goldfuss, 1836, с. 45, табл. XC, фиг. 2), являющийся младшим синонимом ранее описанного вида *Pecten tumidus* (Zieten, 1830, с. 68, табл. LII, фиг. 1). Это безусловно разные виды, имеющие несмотря на некоторое сходство, значительные различия в характере радиальной скульптуры раковин (Staesche 1926; Сибирякова, 1961). Поэтому мы полагаем, что в синонимике рассматриваемого вида не следует включать не только *Pecten velatus* (Goldfuss, 1836), но и *Pecten velatus* (Quenstedt, 1852, с. 628, табл. LXXVIII, фиг. 3) и *Hinnites velatus*, (Morris et Lycett, 1853, ч. II, с. 14, табл. II, фиг. 2).

Кстати, мы не применяем родового названия «*Hinnites*», хотя им пользовались некоторые предыдущие исследователи, так как есть авторы (Philippi, 1898; Коробков, 1957), не без основания сомневающиеся в его правомочности и считающие «*Hinnites*» не родом или подродом, а искусственной группой или даже приспособительной формой (*forma accommodata*), объединяющей гомеоморфные виды. Поэтому те виды из рода *Chlamys*, раковины которых обладают волнистыми радиальными ребрами и некоторыми другими признаками, характерными для «*Hinnites*», мы, вслед за рядом предыдущих исследователей (Philippi, 1898; Arkell, 1931; Dechaseaux, 1936; Сибирякова, 1961), относим к подроду *Velata*

Quenstedt, 1858 (= *Velopecten Philippi*, 1898). Еще одно замечание касается видов *Hinnites bonjourii* (Loriol, 1904, с. 231, табл. XXV, фиг. 1, 2) и *Velata anglica* (Arkell, 1931, ч. III, с. 120, табл. IX, фиг. 1, 2), самостоятельность которых весьма сомнительна, так как они ничем не отличаются от *Chl. velata* (Goldf.) и являются, по нашему мнению, его младшим синонимами.

**Распространение.** Вид *Chlamys velata* (Goldf.) известен с бата по оксфорд включительно. Он распространен в бата Бол. Балхана, в келловее северного Кавказа, в келловее и оксфорде Азербайджана и в оксфорде Преддобруджского прогиба и центральных областей Европейской части СССР. Вне СССР вид известен в бата — оксфорде ФРГ, Франции, Швейцарии и Англии. Экземпляр, определенный нами как *Chl. cf. velata* (Goldf.), найден в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioseras zepaoidae* (ох<sup>3</sup>), 1 экз.

## Род *Camptonectes* Meek, 1864

*Camptonectes lens* (Sowerby, 1818)

Табл. III, фиг. 4а, б

*Pecten lens*: Sowerby, 1818, т. III, с. 3, табл. CCV, фиг. 2, 3; Zieten, 1830, с. 69, табл. LII, фиг. 6; Goldfuss, 1834, с. 49, табл. XCI, фиг. 3, Keiserling, 1846, с. 296; Orbigny, 1850, т. I, с. 341, № 215; Morrays e; Lycett, 1853, ч. II, с. 11, табл. II, фиг. 1; Quenstedt, 1858, с. 354, табл. XLIV, фиг. 12; с. 432, табл. LIX, фиг. 3, 4; Thurmann et Etallon, 1862, с. 261, табл. XXXVII, фиг. 2; Гофман, 1863, с. 152, табл. VI, фиг. 32—34; Eichwald, 1865, с. 453; Лагузен, 1883, с. 23, табл. II, фиг. 1, 2; Schlippe, 1888, с. 128; Benecke (pars), 1905, с. 99, табл. III, фиг. 10, 15, 17, 18; Krenkel, 1915, с. 296; Борисяк и Иванов, 1917, с. 19, табл. 1, фиг. 3, 6, 7, 9, 11; Пчелинцев, 1927, с. 35.

*Pecten arcuata*: Sowerby, 1818, т. III, с. 4, табл. CCV, фиг. 5, 7. *Pecten decheni*: Roemer, 1939, с. 28, табл. XVIII, фиг. 25. *Pecten saturnus* Orbigny, 1850, т. I, с. 284, № 420; Chapuis et Dewalque, 1854, с. 215, табл. XXIX, фиг. 4.

*Pecten (Camptonectes) lens*: Greppin, 1899, с. 121, табл. XIII, фиг. 9; Пчелинцев, 1931, с. 35, табл. I, фиг. 8—10; Stoll, 1934, с. 22; Корнева, 1962, с. 68, табл. VI, фиг. 5, 6.

*Camptonectes lens*: Staesche, 1926, с. 76, табл. II, фиг. 8; Arkell, 1930, ч. II, с. 94, табл. VII, фиг. 1, табл. IX, фиг. 4—7; Пчелинцев и Крымгольц, 1934, с. 93; Deschaseaux, 1936, с. 30, табл. IV, фиг. 9, 11, 14; Воронец, 1937, с. 67, табл. VI, фиг. 50; она же, 1938, с. 21, табл. IV, фиг. 28; Репман, 1941, с. 20, табл. I, фиг. 13, 14; Кахадзе, 1942, с. 250; Петрова, 1947, с. 133, табл. XVII, фиг. 6; Makowski, 1952, с. 17; Герасимов, 1955, с. 116, табл. XXVI, фиг. 5—7; Химшиашвили, 1957, с. 117, табл. XXIII, фиг. 1; Сибирякова, 1961, с. 91, табл. IX, фиг. 12, 13; Азарян, 1963, с. 166, табл. II, фиг. 9; Репман, 1963, с. 66, табл. VII, фиг. 1; Андреева, 1966, с. 40, табл. IX, фиг. 3—5; Захаров, 1966, с. 42, табл. VIII, фиг. 3, 4; Романов, Собоцкий, 1967,

с. 57, табл. IV, фиг. 3, 4; Козлова и Федкович, 1971, с. 44, табл. VIII, фиг. 6.

*Голотип.* Не обозначен. Синтипы изображены у Sowerby, 1818, т. III, с. 3, табл. ССУ, фиг. 2, 3. Хранятся в Британском музее. Англия, окрестности г. Оксфорда. Верхний бат.

*Материал.* В коллекции имеется внутреннее ядро левой створки и отдельно эта же створка, прикрепленная на куске породы наружной стороной, а также еще четыре внутренних ядра левых и правых створок с остатками раковин. Сохранность материала удовлетворительная.

*Описание.* Раковины средней величины, округлого очертания, с одинаковой длиной и высотой, или с высотой, слегка превышающей длину, несколько неравносторчатые, так как правая створка более неравносторонняя и менее выпуклая, чем левая. Замочный край прямой. Переднее ушко треугольное, немного крупнее заднего. Поверхность раковины покрыта тонкими дихотомически ветвящимися радиальными ребрышками, изгибающимися от срединной линии к краям створки, и частыми тонкими концентрическими линиями. От пересечения тех и других поверхность створки имеет вид частой сетки с точечными углублениями в местах пересечения, что очень характерно для данного вида. На ушках скульптура только концентрическая.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/120	25	25	4	1,00	
24/119, табл. III, фиг. 4	20	20	5	1,00	Левая створка
24/121	18	20	?	0,90	
23/122	10	10	3	1,00	
24/123	11	12	2	0,91	

*Сравнение.* Близкими к описываемому являются виды *Camptonectes annulatus* (Sowerby, 1829, т. VI, с. 80, табл. DXVII, фиг. 1) и *Camptonectes laminata* (Sowerby, 1818, т. III, с. 4, табл. ССУ, фиг. 4). Однако раковины описываемого вида в отличие от раковин первого обладают более сильным развитием радиальных ребрышек и менее четко выраженной концентрической скульптурой, которая у *C. annulatus* (Sow.) представлена возвышенными концентрическими пластинками. От второго вида описываемый отличается менее высокой левой створкой и отсутствием возвышающихся вертикальных пластинок на ее переднем ушке (до 10 шт. у вида *C. laminata*).

**З а м е ч а н и я.** Описываемый вид, чрезвычайно широко распространенный в пространстве и во времени, рассматривается некоторыми авторами как сборный. Однако наш материал не дает возможности составить свое суждение по этому вопросу. Можно лишь отметить, что далеко не все экземпляры, отнесенные предыдущими исследователями к этому виду, следует действительно к нему причислять. Это касается, например, экземпляра (Roemer, 1836, с. 71, табл. XIII, фиг. 8), отличающегося отсутствием характерной точечной скульптуры, экземпляра (Orbigny, 1845, с. 476, табл. XLII, фиг. 1, 2) и одного из экземпляров (Veneske, 1905, табл. III, фиг. 16), которые следует относить, по нашему мнению, к виду *Camptonectes annulatus* (Sow.), а также экземпляров некоторых других авторов.

В то же время *Pecten arcuata* (Sowerby, 1818, т. III, с. 3, табл. CCV, фиг. 2, 3). *Pecten decheni* (Roemer, 1839, с. 28, табл. XVIII, фиг. 25) и *Pecten saturnus* (Orbigny, 1850, т. I, с. 284, № 420) ничем не отличаются от вида *Camptonectes lens* (Sow.) и поэтому включены нами в его синонимнику.

**Распространение.** Байос — валанжин. Распространен в байосе Преддобруджского прогиба, Донбасса, Мангышлака, Армении и Памира; в бате Крыма, Грузии, Армении, Преддобруджского прогиба, Бол. Балхана, юго-западных отрогов Гиссарского хребта и Памира. В келловее известен на севере, западе, востоке и в центральной части Русской платформы, в Донбассе, Преддобруджском прогибе, в Крыму, на Северном Кавказе, в Грузии, Туркмении и Узбекистане, а также в Западной Сибири и на Дальнем Востоке. В оксфорде встречен в Советской Прибалтике, в бассейне р. Печоры в центральных областях Русской платформы, в районе озера Эльтон, в Приуралье и Поволжье, в Преддобруджском прогибе, в Донбассе, на Северном Кавказе, а также в Западной Сибири и на Дальнем Востоке. На территории КМА известен с келловее по нижний волжский подъярус, а на севере Сибири — с келловее по валанжин. За пределами СССР встречается в байосе — кимеридже в Англии, Франции, Швейцарии, ФРГ, ГДР, Польше, а также в Индии, Австралии и Африке.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zepaidae* (ох<sup>3</sup>), 6 экз.

## Семейство *Limidae* Orbigny, 1847

### Род *Lima* Bruguière, 1792

(= *Limaria* Link, 1807; *Glaucion* Oken, 1815)

#### *Lima alternicosta* Buvignier, 1852

Табл. III, фиг. 5, 6

*Lima alternicosta*: Buvignier, 1852, с. 22, табл. XVIII, фиг. 11—13; Loriol et Pellat, 1875, с. 174, табл. XXI, фиг. 12—14; Struckmann, 1878, с. 36, табл. I, фиг. 12; Roeder, 1882, с. 45, табл. IV, фиг. 8; Loriol, 1893, с. 155; он же, 1894, с. 67; он же, 1901, с. 100, табл. VI, фиг. 8; Пчелинцев, 1931, с. 24; Arkell, 1932, ч. IV, с. 140, табл. XIII, фиг. 3—5; Пчелинцев, 1932, с. 10; Химшиашвили, 1957, с. 131; Юферев, 1960, с. 70, табл. I, фиг. 3.

*Lima duplicata*: Лагузен, 1883, с. 21, табл. I, фиг. 13.

**Голотип.** Изображен у Buvignier, 1852, с. 22, табл. XVIII, фиг. 11—13. Место хранения не известно. Франция, департамент Мез, селение Монтсек. Верхний оксфорд.

**Материал.** В коллекции имеется одна, плохо сохранившаяся левая створка, четыре внутренних ядра правых и левых створок удовлетворительной сохранности, а также один хороший отпечаток левой створки.

**Описание.** Раковины небольшие, скошенно-овальные, умеренно выпуклые, имеющие почти равную длину и высоту. Задний край корот-

кий, крутой, переходящий в равномерно выпуклый нижний, образующий округленный угол с длинным прямолинейным передним краем. Макушечный угол близкий к прямому. Макушки заостренные, выдающиеся над коротким замочным краем. Ушки слабо развитые. Поверхность раковины покрыта 25—30 прямолинейными острыми треугольными ребрами, между которыми имеется по одному тонкому ребрышку, почти незаметному у макушки и получающему развитие в нижней части створки. Концентрическая скульптура представлена тонкими, но четкими линиями нарастания.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/128	18	20	5	0,90	ох <sub>1</sub> <sup>3</sup>
24/126	16	15	5	1,07	»
24/127, табл. III, фиг. 6	15	16	4	0,94	»
24/125, табл. III, фиг. 5	13	14	3	0,93	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>

**Сравнение.** Описываемый вид очень близок к *Lima moeschi* (Loriol, 1878, с. 156, табл. XXII, фиг. 19) и отличается от него только большей вытянутостью раковин в длину. От вида *L. duplicata* (Sowerby, 1827, т. VI, с. 114, табл. DL IX, фиг. 3) он отличается меньшими размерами раковин, несколько большим количеством более тонких радиальных ребер и сильнее развитыми промежуточными ребрышками.

**Распространение.** Келловей — титон. Распространен в келловее центральных областей Европейской части СССР и Западной Туркмении, в келловее и оксфорде Северного Кавказа, Западной Грузии, Азербайджана. Встречен в нижнем оксфорде района озера Эльтон и в титоне Восточной Грузии. За пределами СССР известен с келловее по портланд включительно в Англии, Франции, Швейцарии, ФРГ и ГДР.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum* (ох<sub>1</sub><sup>2</sup>), 1 экз. и зона *Cardioceras zepaïdae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 5 экз.

### *Lima cf. rigida* (Sowerby, 1816)

Табл. III, фиг. 11, а, б

**Голотип.** Изображен у Sowerby, 1816, т. II, с. 27, табл. CXIV, фиг. 1. Хранится в Британском музее. Англия, окрестности г. Оксфорда. Оксфордский ярус.

**Материал.** Один отпечаток нижней половины правой створки без макушечной части. Местами на нем сохранились остатки раковины.

**Описание.** Раковина средней величины, овальная, немного скошенная, с высотой, несколько превышающей длину. Задний и нижний края раковины выпуклые и правильно округленные. Снаружи раковина покрыта тонкими многочисленными (около 100) радиальными ребрами, поверхность которых плоская и гладкая. Межреберные промежутки несколько шире самих ребер. Концентрическая скульптура состоит из

тонких многочисленных линий нарастания, хорошо заметных только в межреберных промежутках, а также из волнистых складок нарастания, отчетливо прослеживающихся у нижнего края раковины.

**Размеры, мм.** Длина — 30, высота — 36+, выпуклость створки — 8, удлиненность — ?. Коллекционный номер экземпляра 24/131.

**Сравнение.** *Lima rigida* (Sow.) отличается от *L. perrigida* (Thurmann et Etallon, 1862, с. 240, табл. XXXIII, фиг. 1) более толстыми радиальными ребрами и менее широкими промежутками между ними.

**З а м е ч а н и я.** Наш экземпляр имеет очертания и скульптуру, характерные для *Lima rigida* (Sow.), однако неполная сохранность заставляет определить его как *L. cf. rigida* (Sow.).

**Распространение.** Вид *Lima rigida* (Sow.) известен только в оксфорде. Он распространен в центральных областях Европейской части СССР, Западной Грузии и Азербайджане, а за пределами СССР — в Англии, Франции и ФРГ. Экземпляр, определенный нами как *L. cf. rigida* (Sow.), найден в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 1 экз.

## Род *Limatula* Wood, 1839

*Limatula cf. elliptica* (Whiteaves, 1861)

Табл. III, фиг. 7

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Whiteaves, 1861, с. 146, табл. XCVI, фиг. 3, 4. Место хранения не известно. Англия, окрестности г. Оксфорда. Оксфордский ярус.

**Материал.** Одно внутреннее ядро недостаточно хорошей сохранности.

**Описание.** Раковина маленькая, овальная, вытянутая в высоту, умеренно скошенная и выпуклая. Ушки едва заметны, макушки слабо выдающиеся. Нижний край раковины выпуклый и правильно округленный. Поверхность створки покрыта невысокими простыми радиальными ребрами, наиболее отчетливо выраженными в средней части раковины и сглаживающимися к краям. На нашем экземпляре прослеживается 12 радиальных ребер, а тонкие радиальные ребрышки второго порядка, характерные для раковин этого вида, не заметны. Концентрические линии роста многочисленны, но слабо заметны. Наиболее хорошо они наблюдаются в межреберных промежутках.

**Размеры, мм.** Длина — 6, высота — 8, выпуклость створки — 1, удлиненность 0,75. Коллекционный номер экземпляра 24/132.

**Сравнение.** От близких видов, известных из кимериджа Франции: *Limatula lepida* (Dollfus, 1863, с. 82, табл. XV, фиг. 7—11) и *Limatula suprajurensis* (Contejean, 1859, с. 351, табл. XXVII, фиг. 9), *L. elliptica* (Whiteaves) отличается более скошенной раковиной, меньшей вытянутостью ее в длину и менее заостренными и выступающими макушками.

З а м е ч а н и я. Имеющееся в нашем распоряжении ядро, отличается от синтипов, изображенных у Whiteaves (1861), только отсутствием радиальных ребрышек второго порядка, что объясняется, вероятно всего, его недостаточной сохранностью. Однако это обстоятельство заставило нас ограничиться определением его как *Limatula cf. elliptica* (Whiteaves).

*Распространение.* Вид *Limatula elliptica* (Whiteaves) известен только из оксфорда Англии. Экземпляр, определенный нами как *L. cf. elliptica* (Whiteaves), найден в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceeras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 1 экз.

Надсемейство *Ostreacea*

Семейство *Ostreidae Lamarck, 1818*

Подсемейство *Gryphaeinae Vialov, 1936*

Род *Gryphaea Lamarck, 1801*

(= *Liogryphaea Fischer, 1886*)

*Gryphaea dilatata Sowerby, 1816*

Табл. IV, фиг. 3, а, б; 4, а, б; табл. V, фиг. 7, а, б

*Gryphaea dilatata*: Sowerby, 1816, т. II, с. 113, табл. CXLIX, фиг. 1; Phillips, 1829, с. 112, табл. VI, фиг. 1; Orbigny, 1845, с. 478; Keyserling, 1846, с. 294; Гофман, 1863, с. 17, табл. VI, фиг. 85, 86; Bayle (pars), 1878, табл. CXXIX, фиг. 1—4; Лагузен, 1883, с. 21; Синцов, 1888, с. 106; Семенов, 1896, с. 69; Пловайский, 1903, с. 294, табл. VIII, фиг. 6, 7; Boden, 1911, с. 69; Krenkel, 1915, с. 300, табл. XXV, фиг. 36—39; Arkell, 1932, ч. IV, с. 160, табл. XVIII, фиг. 1, 2; табл. XIX, фиг. 1; табл. XX, фиг. 1—13; табл. XXI, фиг. 1—12; Пчелинцев, 1934, с. 22; Stoll, 1934, с. 23, табл. II, фиг. 22; Камышева—Елпатьевская и Иванова, 1947, с. 49, табл. VIII, фиг. 5—7; Петрова, 1949, с. 156, табл. XXVIII, фиг. 1, 2; Makowski, 1952, с. 18; Герасимов, 1955, с. 129, табл. XXXIII, фиг. 1—4, табл. XXXIV, фиг. 8; Пирятинский, 1962, с. 44, табл. XIV, фиг. 1, 2; табл. XV, фиг. 1; Козлова и Федкович, 1971, с. 56, с. 13, фиг. 1.

*Gryphaea cymbium*: Fischer Waldheim, 1837, с. 174, табл. XIX, фиг. 7. *Gryphaea incurva*: Брыков, 1837, табл. XVI, фиг. 1, 2. *Gryphaea tascullochii*: Брыков, 1837, табл. XVI, фиг. 3. *Ostrea gryphaeata*: Lorient et Pellat, 1875, с. 226, табл. XXIV, фиг. 17.

*Голотип.* Изображен у Sowerby, 1816, т. II, с. 113, табл. CXLIX, фиг. 1. Хранится в Британском музее. Англия, окрестности г. Суффолк. Оксфорд.

*Материал.* 20 левых и две правые створки и одна полная раковина. Весь материал хорошей сохранности.

*Описание.* Раковины крупные, вытянутые в высоту, неправильно овального или грушевидного очертания, очень неравносторчатые.

Левая (нижняя) створка массивная, сильно углубленная и изогнутая. Макушка хорошо развита, оканчивающаяся клювообразно нави-

сающей над замочной площадкой вершиной, немного изогнутой назад. Последняя часто несет след прикрепления к субстрату, в виде площадки неправильной формы. Задняя часть створки характеризуется наличием более или менее развитого крылообразного выступа, отделенного от остальной части раковины плоской бороздой, начинающейся позади макушки. Угол, образованный задним краем створки с замочным краем, значительно больше угла между замочным и передним краями. На поверхности створки отчетливо видны плотно прилегающие друг к другу пластинки, ограниченные уступами нарастания.

Замочная площадка небольшая, треугольная с углубленным связочным желобком посредине, окруженным по бокам едва заметными валиками. На всей замочной площадке видна тонкая поперечная штриховка. Полость раковины достигает наибольшей глубины в средней ее части или несколько ближе к замочной площадке, заходя иногда под последнюю. Отпечаток замыкающего мускула удлинненно полуовальный, слегка углубленный, расположен в нижней части верхней половины створки, ближе к заднему краю.

Правая (верхняя) створка овальная, крышкообразная, вогнутая, с очень отчетливыми, более редкими в верхней части и сближенными в нижней, пластинчатыми следами нарастания. Макушка притупленная, очень слабо развитая. Замочная площадка треугольная, загнутая наружу, с мелким, широким связочным желобком, плавно переходящим в боковые поля. На всей площадке наблюдается тонкая поперечная штриховка. Отпечаток замыкающего мускула аналогичен отпечатку его на нижней створке, однако благодаря вогнутости створки он здесь выпуклый.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
Левая створка					
24/133	80	115	45	0,70	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/146	80	95	45	0,84	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/145, табл. IV, фиг. 4	70	95	40	0,74	»
24/147	65	90	40	0,72	»
24/137, табл. V, фиг. 7	50	60	30	0,83	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/134	35	50	20	0,70	»
24/135	27	35	18	0,77	Юный экземпляр, ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/148	27	35	15	0,77	Юный экземпляр, ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
Правая створка					
24/149, табл. IV, фиг. 3	70	85	Вогнутая	0,82	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/136	65	85	»	0,76	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>

*Сравнение.* Описываемый вид отличается от *Gyrphaea lucerna* (Герасимов, 1955, с. 130, табл. XXXIV, фиг. 9; табл. XXXV, фиг. 4, 5)

большей высотой раковины, превосходящей ее длину, более массивной и сильнее нависающей над замочным краем макушкой левой створки, а также несколько иным расположением отпечатка замыкающего мускула. От *G. lituola* (Arkell, 1932, ч. IV, с. 170, табл. XIX, фиг. 2—3), рассматриваемый вид отличается несколько менее высокой раковиной со слабе развитой и менее нависающей макушкой левой створки. Последняя менее глубокая, а правая — более уплощенная, чем у раковин *G. lituola* Lmk.

**З а м е ч а н и я.** Описание и изображение раковин вида *Gryphaea dilatata* Sow. имеется в большом количестве работ различных авторов. Однако при рассмотрении этих изображений нетрудно убедиться в том, что они существенно отличаются как друг от друга, так и от голотипа, изображенного у Соверби (Sowerby, 1816). Основные различия между экземплярами, относимыми к виду *Gryphaea dilatata* Sow., заключаются в соотношении длины и высоты створок, степени развития задней лопасти, а также в характере расположения пластинчатых следов нарастания. Это объясняется большой изменчивостью особой данного вида и, вероятно, тем, что под именем *G. dilatata* Sow. объединены несколько близких видов. Последнее обстоятельство было отмечено еще Герасимовым (1955), который выделил раковины с длиной, превосходящей высоту, в самостоятельный вид *Gryphaea lucerna* Trautschold<sup>1</sup>, а среди оставленных в составе вида *G. dilatata* Sow. различал широкую и узкую разновидности, из которых первая более соответствует голотипу.

Среди имеющихся в нашем распоряжении экземпляров *G. dilatata* Sow. также можно различать две разновидности с широкой и узкой раковинами. Первая характеризуется большим развитием задней лопасти раковины, благодаря чему высота последней лишь немного превышает длину; для второй свойственны значительная вытянутость раковины в высоту, слабое развитие задней лопасти и большая загнутость макушки левой створки. Положение этих разновидностей в систематике пока остается неясным, так как для них не установлены определенные географические ареалы или приуроченности к определенным фациям. Не наблюдаются также и стратиграфической приуроченности их, о которой предположительно высказывался Герасимов, так как «узкие разновидности» мы обнаружили не только в оксфорде, что было известно и Герасимову, но и в келловее (район каневских дислокаций УССР). Следовательно, обе они встречаются как в оксфорде, так и в келловее.

Что же касается экземпляров, описанных у Fischer Waldheim (1837), Брыкова (1887) и Loriol et Pellat (1875) в качестве самостоятельных видов (см. синонимы), то мы вслед за Герасимовым (1955) считаем, что они принадлежат к виду *Gryphaea dilatata* Sow. и включаем их в синонимы последнего.

**Распространение.** Келловей — оксфорд. Распространен в келловее и оксфорде на всей Русской платформе, а также на территории Донецкого складчатого сооружения, Мангышлака и Туаркыра. Встречен в нижнем оксфорде района озера Эльтон. За пределами СССР известен в келловее и оксфорде Англии, ФРГ, ГДР и Франции, келловее Польши.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum* ( $\alpha_1^2$ ), 12 экз. и зона *Cardioceras zenaidae* ( $\alpha_1^3$ ), 9 экз.

<sup>1</sup> У Траутшольда (Trautschold, 1862, с. 211, табл. VI, фиг. 4—7) такие формы не относились к самостоятельному виду, а именовались как *Gryphaea dilatata* Sow. var. *lucerna* Trautsch.

Подсемейство *Exogyrinae* Vialov, 1936

Род *Exogyra* Say, 1820

*Exogyra nana* (Sowerby, 1822)

Табл. III, фиг. 8, 9 а, б; 10

*Gryphaea nana*: Sowerby, 1822, т. IV, с. 114, табл. CCCLXXXIII, фиг. 3. *Gryphaea tima*: Phillips, 1829, табл. IV, фиг. 6. *Exogyra spirialis*: Goldfuss, 1834, с. 33, табл. LXXXVI, фиг. 4; Trautschold, 1859, табл. II, фиг. 12, 13; он же, 1863, табл. X, фиг. 4, 5; он же, 1878, с. 254, табл. III, фиг. 4.

*Exogyra auriformis*: Goldfuss, 1834, с. 33, табл. LXXXVI, фиг. 5; Morris et Lycett, 1853, с. 5, табл. I, фиг. 7.

*Exogyra reniformis*: Goldfuss, 1834, с. 34, табл. LXXXVI, фиг. 6, 7; Orbigny, 1845, с. 479, табл. XLII, фиг. 9, 10; Roeder, 1882, с. 36, табл. I, фиг. 3; табл. II, фиг. 1; Schlippe, 1888, с. 115, табл. I, фиг. 13; Семенов, 1896, с. 71, табл. I, фиг. 22.

*Ostrea nana*: Orbigny, 1850, т. I, с. 374, № 449; Thurmann et Etallon, 1862, с. 275, табл. XXXIX, фиг. 7. *Ostrea spirialis*: Quenstedt, 1858, с. 752, табл. XCI, фиг. 31, 32; Thurmann et Etallon, 1862, с. 274, табл. XXXIX, фиг. 3. *Ostrea obscura*: Trautschold, 1861a, с. 73, табл. V, фиг. II. *Ostrea auriformis*: Thurmann et Etallon, 1862, с. 273, табл. XXXVIII, фиг. 9.

*Ostrea subnana*: Thurmann et Etallon, 1862, с. 276, табл. XXXIX, фиг. 4. *Ostrea quadrata*: Thurmann et Etallon, 1862, с. 277, табл. XXXIX, фиг. 8; Lorient, 1892, с. 347, табл. XXXVI, фиг. 9—11. *Ostrea subreniformis*: Thurmann et Etallon, 1862, с. 276, табл. XXXIX, фиг. 9; Lorient, 1888, табл. XXXVII, фиг. 5—7; Синцов, 1890, с. 134; Lorient, 1892, с. 348, табл. XXXVI, фиг. 12—14.

*Ostrea bruntrutana*: Dollfus, 1863, табл. XVII, фиг. 7—9; Lorient, Royer et Tombeck, 1872, с. 399, табл. XXIV, фиг. 7—18; Lorient et Pellat, 1875, с. 215; Lorient, 1881, с. 101, табл. XIV, фиг. 6—8, Синцов, 1890, с. 155; Greppin, 1893, с. 90, табл. VI, фиг. 12, 14, 20; Lorient, 1893, с. 159; Lorient, 1897, с. 135, табл. XVII, фиг. 5—8; Sinzov, 1899, табл. II, фиг. 9—11, Пчелинцев, 1927, с. 77.

*Exogyra bruntrutana*: Siemiradzki, 1893, с. 116; Fiebelkorn, 1893, с. 397, табл. XIV, фиг. 4; Семенов, 1896, с. 70, табл. I, фиг. 21; Пчелинцев, 1932, с. 899; он же, 1934, с. 22, Петрова, 1949, с. 157, табл. XXVII, фиг. 1—3.

*Ostrea roederi*: Lorient, 1904, с. 254, табл. XXV, фиг. 14—21.

*Exogyra nana*: Jourdi, 1924, с. 58—65; табл. II, фиг. 3—5; табл. V, фиг. 2—4, 7, 9—11; табл. VI, фиг. 1—3, 5; табл. VII, фиг. 6; табл. VIII, фиг. 7, 8; табл. IX; Arkell, 1932, ч. IV, с. 175, табл. XVII, фиг. 2—21; табл. XVIII, фиг. 3—11; табл. XIX, фиг. 4; Krach, 1950, с. 353, табл. XIII, фиг. 15, 16; Сох, 1952, с. 92, табл. X, фиг. 2—4; Герасимов, 1955, с. 131, табл. XXX, фиг. 1—14; Химшиашвили, 1957, с. 139, табл. XXI, фиг. 7—10. *Exogyra quadrata*: Пчелинцев, 1933, с. 24. *Nanogyra nana*: Kazczewski, 1965, с. 116, табл. VII, фиг. 3.

*Голотип.* Изображен у Sowerby, 1822, т. IV, с. 114, табл. CCCLXXIII, фиг. 3. Хранится в Британском музее. Англия, селение Шотонер Хилл в окрестностях г. Оксфорда. Кимеридж.

*Материал.* Девять левых и одна правая створка хорошей сохранности.

*Описание.* Раковины маленькие, округлые или овальные, несколько вытянутые в высоту, неравностворчатые. Левая (нижняя) створка больше и толще правой, сильно углубленная и изогнутая. Ее передний край выпуклый, плавно переходящий в нижний. Задний край вогнутый, прямолинейный или неправильно выпуклый. Макушка слабо выдающаяся, спирально загнута назад и прижата к телу створки. В макушечной области створки обычно наблюдается хорошо развитая площадка прирастания.

Следует заметить, что способ прирастания и характер субстрата существенно влияют на форму раковины в целом и в особенности на форму ее левой створки. Поэтому последняя бывает от сильно выпуклой и очень углубленной до уплощенной. Очертания левых створок также сильно варьируют, особенно когда они прирастают друг к другу или к другим предметам, препятствующим их равномерному росту.

На наружной поверхности створки хорошо прослеживаются концентрические пластины нарастания. Радиальная ребристость не наблюдается. Замочная площадка маленькая, неправильно треугольная, с небольшим связочным желобком. Она почти полностью перекрывается загнутой макушкой. Полость раковины, в большинстве случаев очень углубленная, причем наибольшая глубина ее располагается в средней части створки. Мускульный отпечаток значительных размеров, неправильно округлый или овальный, приближен к заднему краю.

Правая (верхняя) створка плоская или слабо выпуклая, крышководная, неправильно округленной формы. Макушка маленькая, слабо выдающаяся, загнута назад. Поверхность створки покрыта отчетливо заметными, сближенными пластинчатыми следами нарастания, преимущественно в краевой части. У макушки наблюдаются неправильные морщины. Замочная площадка маленькая, неправильно треугольная, загнута наружу, с мелким связочным желобком, плавно переходящим в боковые поля. На всей площадке наблюдается поперечная штриховка. Мускульный отпечаток неправильно округлый, приближен к заднему краю створки.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
	Правая створка				
24/154, табл. III, фиг. 9	18	20	6	0,90	v <sub>2</sub>
	Левая створка				
24/157, табл. III, фиг. 10	14	19	7	0,73	v <sub>2</sub>
24/155	10	14	6	0,71	v <sub>2</sub> 3
24/156, табл. III, фиг. 8	10	16	6	0,66	v <sub>2</sub>
24/158	7	8	7	0,88	v <sub>2</sub> 8

*Сравнение.* Наиболее близок описываемый вид к *Exogyra bathonica* (Orbigny, 1850, т. I, с. 315, № 338) и *Exogyra virgula* (Defrance, 1821, т. XX, с. 26), которые по Журди (Jourdi, 1924), образуют с *Exogyra papa* (Sow.) единый филогенетический ряд: *E. bathonica* — *E. papa* — *E. virgula*.

От первого из этих видов *E. papa* (Sow.) отличается более глубокой полостью и сильнее завернутой макушкой левой створки, а от *E. virgula* (Defr.) — менее изогнутой левой створкой, которая у *E. virgula* имеет форму запятой, слабее завернутой макушкой левой створки и отсутствием радиальной ребристости на поверхности последней.

**З а м е ч а н и я.** Благодаря широкому географическому и стратиграфическому распространению *E. papa* (Sow.) описана в многочисленных работах, что видно из приводимой синонимии. Однако необходимо отметить, что экземпляры, отнесенные разными авторами к этому виду, в большей или меньшей степени отличаются друг от друга по своей внешней форме. Более того, имеются заметные различия в форме раковин, относимых к виду *Exogyra. papa* (Sow.) даже одним и тем же автором. Это объясняется большой индивидуальной изменчивостью особей вида в зависимости, главным образом, от способа прирастания раковины к субстрату и характера последнего.

Недоучет столь значительной индивидуальной изменчивости, вызывающей большое разнообразие формы левых створок особей *Exogyra papa* (Sow.), послужил причиной выделения многими исследователями целого ряда самостоятельных видов, являющихся в действительности младшими синонимами *Exogyra papa* (Sow.). Последнее впервые убедительно показал Журди (Jourdi, 1924) в своей монографии, посвященной исследованию *Exogyra*, который, изучив большое количество раковин экзогир из всей верхней юры, пришел к выводу, что экземпляры, описанные под видовыми наименованиями *Exogyra papa* (Sow.), *E. spiralis* Goldf., *E. auriformis* Goldf., *E. reniformis* Goldf., *E. subnana* (Etal.), *E. quadrata* (Etal.), *E. subreniformis* (Etal.), *E. bruntrutana* (Thurm.) относятся к одному виду и должны быть объединены под единым, имеющим приоритет видовым названием *Exogyra papa* (Sow.).

Разделяя эту точку зрения, мы включаем в синонимику вида *E. papa* (Sow.) все указанные выше «виды», а также «виды», описанные у Филлипса (Phillips, 1829), Траутшоляда (Trautschold, 1861a) и Лориоля (Loriol, 1904), под названиями: *Gryphaea mima* Phill., *Ostrea obscura* Trautsch., *Ostrea (Exogyra) goederi* Log. (см. синонимику), которые ничем не отличаются от *Exogyra papa* (Sow.).

*Распространение.* Батский — волжский ярусы. Известен в келловее Советской Прибалтики, в келловее и оксфорде Донбасса, в келловее — кимеридже Крыма, Северного Кавказа, в кимеридже Мангышлака и Преддобруджского прогиба, в волжском ярусе, в районе озера Эльтон. С келловя по волжский ярус включительно распространен в центральных областях Европейской части СССР, Поволжья, Приуралья и Грузии. За пределами СССР встречается с бата по порланд или титон включительно в Польше, ГДР, ФРГ, Франции, Швейцарии, а также в Индии и восточной Африке.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Средневожский подъярус, зона *Eprivgatites pikitini* (сборы В. Д. Ильина), 4 экз. и верхневожский подъярус, 6 экз.

*Exogyra virgula* (Defrance, 1821)

Табл. IV, фиг. 5 а, б.

*Ostrea virgula*: Defrance, 1821, т. 20, с. 26; Orbigny, 1850, т. II, с. 54, № 174; Thurmann et Etallon, 1862, с. 275, табл. XXXIX, фиг. 10;

Loriol et Cotteau, 1868, с. 212; Loriol, Royer et Tombeck, 1872, с. 397, табл. XXIII, фиг. 8—13; Loriol et Pellat, 1875, с. 216; Struckmann, 1878, с. 34; Loriol, 1881, с. 102, табл. XIV, фиг. 9—12; Пчелинцев, 1927, с. 78.

*Gryphaea virgula*: Deshayes, 1831, с. 90, табл. V, фиг. 12, 13.

*Exogyra virgula*: Goldfuss, 1834, с. 33, табл. LXXXVI, фиг. 3; Roemer, 1836, с. 64; Quenstedt, 1852, с. 503, табл. XL, фиг. 33; Buvignier, 1852, с. 25, табл. XX, фиг. 12, 13; Павлов, 1886, с. 6, табл. VI, фиг. 3; Siemiradzki, 1893, с. 116; Fiebelkorn, 1893, с. 397, табл. XIV, фиг. 1—3; Jourdi, 1924, с. 68, табл. II, фиг. 2; табл. V, фиг. 1, 8; табл. VI, фиг. 4; табл. VIII, фиг. 9, 10; Пчелинцев, 1931, с. 68; Петрова, 1949, с. 156, табл. XXIX, фиг. 2—4; Герасимов, 1955, с. 133, табл. XXX, фиг. 13, 16, 17.

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Deshayes, 1831, с. 90, табл. V, фиг. 12, 13. Место хранения не известно. Франция. Кимеридж.

**Материал.** Одна хорошо сохранившаяся полная раковина и одно внутреннее ядро левой створки, на котором местами сохранились остатки раковины.

**Описание.** Раковины маленькие, сильно вытянутые в высоту и изогнутые (в виде запятой), неравносторчатые.

Левая (нижняя) створка выпуклая, с углубленной полостью, наибольшая глубина которой находится примерно в средней ее части. Передний край створки выпуклый, плавно переходящий в выпуклый, но суженный и несколько оттянутый нижний край. Задний край вогнут. Макушка слабо выдающаяся, спирально загнута назад и прижата к телу створки. На поверхности хорошо видны концентрические пластины нарастания и менее четко-радиальные ребра. Правая (верхняя) створка плоская или несколько вогнутая, крышковидная, повторяющая очертания левой створки, хотя несколько меньше ее. Макушка слабо выступающая, спирально загнута назад и прижатая к телу створки. Поверхность створки покрыта тонкими, но достаточно хорошо заметными следами нарастания.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/163, табл. IV, фиг. 5	9	16	6	0,56	Левая створка
24/164	6	10	5	0,60	»

**Сравнение.** Описываемый вид отличается от *Exogyra acuminata* (Sowerby, 1818, т. II, с. 82, табл. CXXXV, фиг. 2, 3), имеющего сходную по форме раковину, наличием радиальной скульптуры на левой створке и отсутствием таковой на правой. В отличие же от *E. papa* (Sowerby, 1822, т. IV, с. 114, табл. CCCLXXXIII, фиг. 3), рассматриваемый вид характеризуется сильно изогнутой раковинной (в виде запятой) с очень загнутой макушкой и наличием радиальной скульптуры на поверхности левой створки.

**З а м е ч а н и я.** Первое упоминание об описываемом виде имеется в работе Дефранса (Defrance, 1821, т. 20). Однако в виду отсутствия описания и изображения оно является попен *pudum*. Тем не менее Деге (Deshayes, 1831), впервые описавший и изобразивший этот вид, считал его автором все же Дефранса, что было потом принято почти всеми исследователями. Поэтому мы полагаем, что авторство вида можно оставить за Дефрансом, а синтипам считать экземпляры, изображенные у Deshayes, 1831, с. 90, табл. V, фиг. 12, 13.

Следует отметить, что раковины описанные у Греппина (Greppin, 1893, с. 89, табл. VI, фиг. 7, 8) как *E. virgula*, не включены нами в синонимику рассматриваемого вида, так как имеют несколько иные очертания, а главное на левых створках их не прослеживается столь характерная для раковин *E. virgula* (Defr.) радиальная скульптура.

**Распространение.** Кимеридж — нижний волжский подъярус. Распространен в кимеридже центральной, юго-западной и юго-восточной частей Русской платформы и в Крыму, а на территории КМА, известен также и в нижнем волжском подъярусе. За пределами СССР распространен в кимеридже Польши, ГДР, ФРГ, Франции, Швейцарии и Англии.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Верхний кимеридж, 2 экз.

## Надсемейство Mytilacea

### Семейство *Modiolopsidae* Fischer, 1887

#### Род *Myoconcha* Sowerby, 1825

##### *Myoconcha radiata* Orbigny, 1850

Табл. V, фиг. 1

*Myoconcha radiata*: Orbigny, 1850, т. I, с. 370, № 370; Rollier, 1912, ч. II, с. 94; Boule, 1928, т. II, с. 61, табл. XLVII, фиг. 19. *Mytilus textus*: Buvignier, 1852, с. 21, табл. XVII, фиг. 22, 23. *Myoconcha texta*: Loriol et Bourgeat, 1888, с. 302, табл. XXXV, фиг. 2; Rollier, 1912, ч. II, с. 94; Arkell, 1929, ч. I, с. 61, табл. II, фиг. 11, 12.

**Голотип.** Изображен у Boule, 1928, т. II, с. 61, табл. XLVII, фиг. 19. Хранится в Парижском ботаническом саду. Франция, департамент Мез. Оксфорд.

**Материал.** Одно хорошо сохранившееся внутреннее ядро полной раковины с несколько обломанной нижней частью правой створки.

**Описание.** Раковина довольно крупная, умеренно выпуклая, удлиненно-четыреугольная, расширяющаяся к заднему краю. Замочный край длинный, почти прямой, приподнятый у заднего края раковины. Расширенный, правильно округленный задний край постепенно переходит в почти прямой с едва заметной вогнутостью нижний (брюшной) край. Передний край короткий, округленный, слабо развитый. Макушки передние, но не конечные, слабо выдающиеся над замочным краем, соприкасающиеся. Поверхность створок покрыта довольно отчетливыми косыми радиальными ребрышками, которые пересекаются тонкими и частыми концентрическими следами нарастания.

**Р а з м е р ы, мм.** Длина — 50, высота — 20, выпуклость створки — 8, удлиненность — 2,5. Коллекционный номер экземпляра 24/165.

**З а м е ч а н и я.** Описываемый вид был установлен Орбиньи (Orbigny 1850), который дал его описание, но не привел изображения, поэтому голотип вида фактически отсутствовал до тех пор, пока Буль (Boule, 1928) не опубликовал изображения видов Орбиньи.

Отсутствие изображения голотипа, вероятно, явилось причиной того, что Бювийе через два года после Орбиньи описал аналогичные раковины из того же местонахождения в качестве нового вида — *Mytilus textus* (Buvignier, 1852, с. 21, табл. XVII, фиг. 22, 23).

Однако рассмотрение изображений голотипов и описания видов *Myosolcha radiata* (Orb.) и *Myosolcha texta* (Buv.) не оставляет сомнения в том, что это один и тот же вид, причем наименование *M. texta* (Buv.) является младшим синонимом *M. radiata* Orb. Несколько меньшие размеры раковин *M. texta* (Buv.) объясняются, вероятно, тем, что под этим названием описаны юные особи (Arkell, 1929) вида *M. radiata* Orb.

**Распространение.** Оксфорд. Описываемый вид впервые встречен на территории СССР в нижнем оксфорде района озера Эльтон. Вне СССР известен в оксфорде Франции и Англии.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (Orb.), 1 экз.

## **Семейство Mytilidae Fleming, 1828**

### **Род Modiolus Lamarck, 1799**

(= *Modiola* Lamarck, 1801; *Volsella* Scopoli, 1777)

#### *Modiolus hannoveranus* (Struckmann, 1878)

Табл. IV, фиг. 1, 2

*Modiola hannoverana*: Struckmann, 1878, с. 84, табл. II, фиг. 1; Борисяк, 1906, с. 9, табл. II, фиг. 1—4; Stoll, 1934, с. 23; Петрова, 1949, с. 161, табл. XXX, фиг. 5—7.

**Голотип.** Изображен у Struckmann, 1878, с. 84, табл. II, фиг. 1. Место хранения не известно. ФРГ, окрестности г. Ганновера, селение Алем. Нижний кимеридж.

**Материал.** В коллекции имеется одна левая створка и одно внутреннее ядро правой створки хорошей сохранности, а также шесть несколько деформированных внутренних ядер правых и левых створок.

**Описание.** Раковины вытянутые в длину, вздутые, слегка изогнутые, с узким передним концом и правильно закругленным задним. Узкие изогнутые макушки занимают почти конечное положение. От них к нижнему заднему углу раковины протягивается срединный изгибающийся киль, к которому приурочена наибольшая вздутость раковины. Замочный край длинный, почти прямой, переходит в округленный задний край, образуя с ним тупой угол. Нижний край слабо вогнутый. Спинное ушко треугольное, плоское и широкое, брюшное — небольшого размера, слегка вздутое. На поверхности раковины хорошо развита концентрическая скульптура, состоящая из округлых, густо и равномерно расположенных ребрышек. Радиальные струйки на наших экземплярах не заметны.

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/169	28	13	7	2,15	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/166, табл. IV, фиг. 2	25	12	5	2,08	ох <sub>1</sub> <sup>3</sup>
24/170	23	11	4	2,09	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>
24/171	21	9	3	2,33	ох <sub>1</sub> <sup>1</sup>
24/167, табл. IV, фиг. 1	16	7	3	2,28	ох <sub>1</sub> <sup>2</sup>

*Сравнение.* От близкого вида *Modiolus longaevus* (Contejean, 1859, с. 299, табл. XIX, фиг. 4). описываемый вид отличается большей приподнятостью задней части спинного края раковины, более глубокой выемкой на брюшной стороне ее, а также правильным расположением концентрических ребрышек. От *Modiolus subgeniformis* (Loriol, Royer et Tombeck, 1872, с. 33, табл. XVIII, фиг. 19—21) описываемый вид отличается менее изогнутой раковиной с иным очертанием заднего края, а также наличием правильной концентрической скульптуры на поверхности раковины, в то время как у вида *M. subgeniformis* (Cogniel) она представлена чередованием тонких многочисленных концентрических ребрышек с более редко расположенными крупными ребрами. Небольшие отличия имеются у рассматриваемого вида от *Modiolus subhannoveranus* (Пчелинцев, 1931, с. 75, табл. III, фиг. 21). Они заключаются в лучшем развитии переднего ушка раковины и наличии правильной концентрической скульптуры, вместо которой у *M. subhannoveranus* (Pcel.) наблюдается развитие тонких многочисленных концентрических ребрышек, чередующихся с более грубыми морщинами нарастания.

*Распространение.* Келловой — кимеридж. В СССР известен в оксфорде Донбасса и встречен нами в нижнем оксфорде района озера Эльтон. Вне СССР известен в келловее — кимеридже ФРГ.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд. Зона *Cardioceras cordatum* (ох<sub>1</sub><sup>2</sup>), 5 экз; зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 3 экз.

## Род *Arcomytilus* Agassiz, 1840

*Arcomytilus cf. pectinatus* (Sowerby, 1821)

*Голотип.* Изображен у Sowerby, 1821, т. III, с. 147, табл. CCLXXXII. Хранится в Британском музее. Англия, селение Веймут. Кимеридж.

*Материал.* Два внутренних ядра, обломанных со стороны макушки, с сохранившимися частями раковин.

*Описание.* Раковины клиновидной формы, со слегка вогнутым нижним (брюшным), выпуклым верхним и округленным задним краями. Поверхность створок покрыта мелкими радиальными дихотомически

ветвящимися ребрышками, пересекающимися редкими и неравномерно расположенными концентрическими уступами нарастания.

**Размеры.** Ввиду того, что у наших ядер обломаны макушки, их размеры не дают представления о величине раковин и поэтому не приводятся. Коллекционные номера имеющихся экземпляров — 24/169 и 24/170.

**Замечания.** Имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры обладают очертаниями и скульптурой, характерными для *Arcomytilus pectinatus* (Sow.), однако неполная сохранность заставляет определить их как *A. cf. pectinatus* (Sow.).

**Распространение.** Вид *Arcomytilus pectinatus* (Sow.) известен из верхнего оксфорда — нижнего кимериджа. Он распространен в верхнем оксфорде — нижнем кимеридже Северного Кавказа, Грузии, Западной Туркмении, а за пределами СССР — Польши, ГДР, ФРГ и Англии. Экземпляр, определенный нами как *A. cf. pectinatus* (Sow.), найден в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 2 экз.

## Отряд Heterodonta

Надсемейство Astartacea

Семейство Astartidae Gray, 1840

Род Astarte Sowerby, 1816

*Astarte striatocostata* Muenster, 1837

Табл. V, фиг. 3, 4

*Astarte striatocostata*: Muenster in Goldfuss, 1837, с. 193, табл. CXXXIV, фиг. 18, *a, b* (non 18 с.); Orbigny, 1850, т. I, с. 363, № 243; Лагузен, 1883, с. 31, табл. II, фиг. 26; Makowski, 1952, с. 9, табл. V, фиг. 5; Сибирякова, 1961, с. 116, табл. XV, фиг. 22, 23.

*Astarte sp.*: Гофман, 1863, с. 151, табл. IV, фиг. 39, 40. *Astarte depressa*: Roeder (pars), 1882, с. 107, табл. IV, фиг. 5, *a, b* (non 5 с.).

*Astarte trembiagensis*: Loriol, 1901, с. 69, табл. IV, фиг. 24—26; Поваиску, 1903, с. 256, табл. IX, фиг. 7—9; Boden, 1911, с. 62, табл. VI, фиг. 14—17; Krenkel, 1915, с. 318, табл. XXVI, фиг. 28—31; Герасимов, 1955, с. 60, табл. IV, фиг. 16, Козлова и Федкович, 1971, с. 70, табл. XI, фиг. 8.

**Голотип.** Не обозначен. В качестве лектотипа можно принять экземпляр, изображенный у Muenster in Goldfuss, 1837, с. 193, табл. CXXXIV, фиг. 18, *a, b*. Хранится в ФРГ в музее университета г. Дюссельдорфа. ФРГ, окрестности г. Любке. Келловей.

**Материал.** Три отпечатка правых и левых створок и одно внутреннее ядро левой створки удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковины небольшие, треугольно-округленные, с длинной, несколько превышающей высоту, слабо выпуклые, равностворча-

тые, неравносторонние. Задний край створки усеченный, дугообразно выпуклый, постепенно переходящий в нижний слабо выпуклый край. Передний край слегка вогнутый, особенно под макушкой, где располагается луночка. Макушки небольшие, почти срединные, заостренные, наклоненные вперед. В примакушечной области раковины имеется шесть невысоких, но хорошо заметных концентрических ребер, а остальная часть ее поверхности почти гладкая, с едва заметными концентрическими штрихами нарастания.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
24/174, табл. V, фиг. 4	18	17	3	1,06
24/175, табл. V, фиг. 3	10	10	2	1,00

*Сравнение.* Большое сходство рассматриваемый вид имеет с видами *Astarte depressoides* (Лагузен, 1883, с. 31, табл. II, фиг. 27) и *A. depressa* (Muenster in Goldfuss, 1837, с. 192, табл. CXXXIV, фиг. 14), однако отличается и от того и от другого тем, что его раковина имеет концентрические ребра лишь в примакушечной части, в то время как у названных видов вся поверхность створки равномерно покрыта концентрическими ребрами.

*З а м е ч а н и я.* Описываемый вид впервые установлен Мюнстером (Muenster, 1837), который привел изображения двух его раковин, не обозначив, однако, голотип. Между тем изображенная им раковина на фиг. 18, а, b существенно отличается от раковины, показанной на фиг. 18, с, которую он считал юной особью этого же вида. Вместе с тем раковина, изображенная на фиг. 18, с, почти ничем не отличается от раковин выделенного им же вида *Astarte depressa* Muenst. и отнесена к виду *Astarte striatocostata* Muenst. скорее всего ошибочно. Вероятно поэтому последующие авторы (Orbigny, 1850; Лагузен, 1883 и др.), описывая вид *Astarte striatocostata* Muenst., ссылались только на фиг. 18, а и 18, b (без фиг. 18, с), что в значительной мере конкретизировало объем данного вида. Мы будем придерживаться именно такого толкования объема вида *A. striatocostata* Muenst. и поэтому полагаем, что его лектотипом следует считать экземпляр, изображенный у Мюнстера на фиг. 18, а, b.

Следует также отметить, что *Astarte trembiazensis* (Loriol, 1901, с. 69, табл. IV, фиг. 24—26) является, по нашему мнению, младшим синонимом описываемого, так как имеет такой же тип наружной скульптуры раковины, как и у *A. striatocostata* Muenst., не характерный для других видов рода *Astarte*, кроме описываемого. Что же касается отличий *Astarte trembiazensis* (Lor.) от *A. striatocostata* Muenst., отмечаемых Лориолом (меньшая выпуклость створок, менее выдающаяся макушка и менее выпуклый нижний край створки), то нам кажется, что они недостаточны для выделения *A. trembiazensis* в качестве самостоятельного вида.

*Распространение.* Бат — оксфорд. Распространен в бате Западной Туркмении, келловее и оксфорде центральных областей Европейской части СССР, Поволжья и Литовской ССР, оксфорде Приуралья и района озера Эльтон. За пределами СССР известен в бате Франции, в бате и келловее ФРГ, в келловее Польши и в оксфорде Швейцарии.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardiosegas zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 4 экз.

*Astarte cordata* Trautschold, 1860

Табл. V, фиг. 8, 9

*Astarte cordiformis*: Rouillier (non Deshayes), 1846, табл. D, фиг. 15. *Astarte cordata*: Trautschold, 1860, с. 347; Illovaisky, 1903, с. 258; Arkell, 1934, ч. VI, с. 240, табл. XXXIV, фиг. 38; Makowski, 1952, с. 10, табл. V, фиг. 6; Герасимов, 1955, с. 62, табл. IV, фиг. 5—8; Козлова и Федкович, 1971, с. 69, табл. XI, фиг. 10. *Astarte multiformis* var. *inaequistriata*: Roeder, 1882, с. 84, табл. II, фиг. 8; табл. IV, фиг. 16. *Gouldia cordata*: Ларузен, 1883, с. 31, табл. II, фиг. 23—25; Krenkel, 1915, с. 320, табл. XXVI, фиг. 16—18. *Astarte multiformis*: Lorient (pars), 1897, с. 93, табл. XIII, фиг. 3.

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Rouillier, 1846, табл. D, фиг. 15. Место хранения не установлено. СССР, окрестности г. Москвы. Оксфорд.

**Материал.** 17 отпечатков и внутренних ядер различных створок, иногда с сохранившимися остатками раковины. Сохранность материала удовлетворительная.

**Описание.** Раковины маленькие, сердцевидные, с почти одинаковой длиной и высотой, которые редко достигают 10 мм, выпуклые, равностворчатые, но несколько неравносторонние. Макушки не широкие, почти срединные, выдающиеся, повернутые вперед и загнутые внутрь. Впереди макушки располагается округлая, довольно углубленная лунка, а позади — удлинённый неширокий щиток. Наружная поверхность створок покрыта 10—15 возвышенными, немного заостренными концентрическими ребрами. На внутренней поверхности нижнего края раковины наблюдаются многочисленные зубчики.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/185	10	10	3	1,00	ох <sub>1</sub> <sup>s</sup>
24/186, табл. V, фиг. 8	10	9	4	1,11	ох <sub>1</sub> <sup>s</sup>
24/178, табл. V, фиг. 9	8	7	4	1,14	ох <sub>1</sub> <sup>s</sup>
24/179	7	7	4	1,00	ох <sub>1</sub> <sup>s</sup>

**Сравнение.** От близкого вида *Astarte sauvagei* (Lorient et Pellat, 1875, с. 96, табл. XV, фиг. 33, 34) описываемый вид отличается менее широкими и более выдающимися макушками, более глубокой лункой и меньшим количеством более возвышающихся концентрических ребер на поверхности раковины.

**З а м е ч а н и я.** Впервые раковины этого вида изобразил Рулье (Rouillier, 1846), который не дал их описания и относил их к виду *Astarte cordiformis* Deshaes. В 1860 г. Траутшольд (Trautschold, 1860) установил, что раковины, изображенные Рулье, не могут быть причислены к этому виду и что их следует относить к новому виду, выделенному Траутшольдом под названием *Astarte cordata*. При этом он сослался на изображения, данные Рулье, и поэтому последние следует рассматривать в качестве синтипов вида *Astarte cordata* Trautsch.

**Распространение.** Келловей — кимеридж. Распространен в келловее Туаркыра, в келловее и оксфорде Советской Прибалтики и центральных областей Европейской части СССР и Поволжья, в оксфорде района озера Эльтон, а также обнаружен в кимеридже Советской Прибалтики и района ҚМА. За пределами СССР известен в келловее Польши и в оксфорде ФРГ, Франции, Швейцарии и Англии.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд. Зона *Cardioceras cordatum* (ох<sup>2</sup>), 10 экз.; зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 7 экз.

## Род *Opis* DeFrance, 1825

*Opis elongata* Lahusen, 1883

Табл. V, фиг. 2, а, б, в

*Opis elongata*: Лагузен, 1883, с. 31, табл. II, фиг. 28.

**Голотип.** Изображен у Лагузена, 1883, с. 31, табл. II, фиг. 28. Хранится в Музее Ленинградского горного института. СССР, Рязанская область, с. Ивановское у г. Скопин. Оксфорд.

**Материал.** В коллекции имеется одно внутреннее ядро полной раковины с частично сохранившейся раковиной и одно внутреннее ядро левой створки удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковины небольшие, неправильно-треугольного очертания, вытянутые в длину. Макушки терминальные, загнутые наружу, поэтому передний край очень короткий, а нижний соответствует всей длине раковины. Задний край косо-срезан и соединяется под тупым углом с прямолинейным замочным краем. От макушки к заднему краю проходит резко выдающийся киль, разделяющий поверхность створки на две части. Под макушками располагается небольшая, слегка углубленная лунка. Поверхность створок покрыта концентрическими струйками нарастания.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Ширина	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : Ш)
24/185, фобл. V, фиг. 2	20	15	8	1,33
24/186	17	10	8	1,70

**Сравнение.** От близкого вида *Opis curvirostra* (Arkell, 1934, ч. VI, с. 256, табл. XXXI, фиг. 3; табл. XXXIV, фиг. 1—6) рассматриваемый вид отличается более узкой и продолговатой раковиной с терминальными макушками и более резко выраженным килем.

**Распространение.** Оксфорд. Известен в оксфорде центральных областей Европейской части СССР и найден нами в нижнем оксфорде в районе озера Эльтон. Сведений о нахождении этого вида за пределами СССР в литературе не имеется.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 2 экз.

## Надсемейство Сургинаеа

### Семейство *Cyprinidae* Н. et А. Adams, 1858

#### Род *Anisocardia* Munier-Chalmas, 1863

##### *Anisocardia tenera* (Sowerby, 1821)

Табл. V, фиг. 5, 6

*Isocardia tenera*: Sowerby, 1821, т. III, с. 171, табл. CCXCV, фиг. 2; Morris et Lycett, 1853, ч. II, с. 66, табл. VII, фиг. 1; Семенов, 1896, с. 56. *Isocardia nitida*: Phillips, 1829, с. 165, табл. IX, фиг. 10; Lycett, 1863, с. 57, табл. XXXVIII, фиг. 6. *Isocardia gibbosa*: Muenster in Goldfuss (pars), 1837, с. 209, табл. CXL, фиг. 10. *Ceromya tenera*: Agassiz (pars), 1842, с. 34, табл. VIIIe, фиг. 4—6. *Isocardia minima*: Lycett, 1863, с. 56, табл. XXXVI, фиг. 1. *Anisocardia tenera*: Schlippe, 1888, с. 166, табл. III, фиг. 4; Пловайску, 1903, с. 258, табл. IX, фиг. 10; Krenkel, 1915, с. 325, табл. XXVI, фиг. 37; Герасимов, 1955, с. 65, табл. XXXV, фиг. 3.

*Anisocardia choffati*: Lorient, 1904, с. 162, табл. XX, фиг. 6—8; Boden, 1911, с. 61, табл. XX, фиг. 7—11.

**Голотип.** Не обозначен. Синтипы изображены у Sowerby, 1821, т. III, с. 171, табл. CCXCV, фиг. 2. Хранятся в Британском музее. Англия. Келловей.

**Материал.** 12 внутренних ядер левых и правых створок удовлетворительной сохранности. Иногда на ядрах сохраняются остатки раковины.

**Описание.** Раковины небольшие, равностворчатые, несколько неравносторонние, округло-треугольного очертания с почти равной длиной и высотой, умеренно выпуклые. Передний край короче заднего, образует с макушкой более острый угол и под макушкой слегка вогнут. Задняя часть створки несколько уплощена и отделяется от остальной поверхности сильно сглаженным килеобразным перегибом, идущим от макушки к заднему нижнему углу. Нижний край створки правильно округлен. Макушки широкие, невысокие, округленные и несколько смещенные назад, но повернуты верхушками вперед и загнуты внутрь. Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания и неправильными, слабо заметными складками. Иногда наблюдаются еле заметные радиальные ребрышки.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
24/187, табл. V, фиг. 5	20	19	8	1,05
24/188, табл. V, фиг. 6	19	18	6	1,05
24/189	15	14	5	1,07
24/190	12	12	5	1,00

**Сравнение.** От близкого вида *Anisocardia minima* (Sowerby, 1821, т. III, с. 171, табл. CCXCV, фиг. 1) рассматриваемый вид отличается

меньшей вздутостью раковины, менее вогнутым и более округленным передним краем ее, меньшей загнутостью макушек и иным соотношением длины и высоты.

**З а м е ч а н и я.** Имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры характеризуются значительными колебаниями абсолютных размеров створок, а также степенью их выпуклости. Однако общие очертания раковин и соотношения длины и высоты остаются более или менее постоянными, что дает основание отнести всех их к одному и тому же виду. Морфологически они наиболее сходны с раковинами вида *Anisocardia tenera* (Sow.) в понимании автора этого вида, к которому мы их и относим. Сделанная оговорка необходима потому, что многие из последующих авторов причисляли к данному виду экземпляры, существенно отличающиеся от синтипов Соверби, в то время как некоторые другие исследователи относили очень близкие или даже тождественные раковины к другим видам.

Поэтому при составлении синонимики *Anisocardia tenera* (Sow.) мы не включили в нее экземпляр, описанный под одноименным названием у Гольдфусса (Golfuss, 1840, с. 218, табл. CXL, фиг. 7), так как он резко отличается своей конфигурацией и бугорчатой наружной скульптурой створок. Так же мы поступили и с экземплярами Лицетта (Lycett., 1863, с. 57, табл. XXXVIII, фиг. 5), Петровой (1947, с. 117, табл. XI, фиг. 5), Маковского (Makowsky, 1952, с. 12, табл. V, фиг. 7) и Сибиряковой (1961, с. 124, табл. XX, фиг. 6—8), так как все они существенно отличаются от экземпляров Соверби значительно более вздутой раковиной с высокой, сильно заостренной и сильно загнутой макушкой. Благодаря этому они больше похожи на вид *A. minima* (Sow.), чем на вид *A. tenera* (Sow.).

Наоборот: выделенные в качестве самостоятельных виды *A. nitida* (Phill.), *A. hoffati* Log., а также *A. gibbosa* (Muenst.) не имеют существенных отличий от *A. tenera* (Sow.) и должны, по нашему мнению, рассматриваться как его синонимы, что отражено нами в синонимике. Кроме названных видов мы включаем в синонимiku *A. tenera* (Sow.), также раковину, описанную Лицеттом (Lycett, 1863, с. 56, табл. XXXVI, фиг. 1) под названием *Isocardia minima* Sow. Последняя, как показал уже Аркелл (Arkell, 1934, ч. VI, с. 275—276), существенно отличается от голотипа *Anisocardia minima* (Sow.) и не может быть отнесена к этому виду. В то же время она имеет, на наш взгляд, значительное сходство с *A. tenera* (Sow.) и должна быть отнесена к этому виду.

Из сказанного вытекает вывод о своевременности ревизии систематики рода *Anisocardia*, которую частично начал Аркелл (Arkell, 1934, ч. VI), однако мы пока не имеем для этого достаточного материала.

**Распространение.** Бат — оксфорд. Распространен в келловее и оксфорде Литовской ССР, центральных областей Европейской части СССР, Мангышлака, Туаркыра и в оксфорде района озера Эльтон<sup>1</sup>. Вне СССР известен в бате и келловее Англии, Франции и ФРГ и в оксфорде Швейцарии.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zepaidae* (ох<sup>3</sup>), 12 экз.

<sup>1</sup> Здесь не учтены данные Петровой (1947) и Сибиряковой (1961) о находении *A. tenera* (Sow.) в батских отложениях Крыма, Кавказа и Большого Балхана, так как мы сомневаемся в принадлежности их экземпляров к виду *A. tenera* (Sow.) в понимании его автора.

Надсемейство *Lucinacea*

Семейство *Mactromyidae* Agassiz, 1843

Род *Mactromya* Agassiz, 1843

(= *Unicardium* Orbigny, 1850)

*Mactromya aceste* (Orbigny, 1850)

Табл. VI, фиг. 4, 5

*Unicardium aceste*: Orbigny, 1850, т. I, с. 366, № 307; Boule, 1927, т. II, с. 54, табл. XLVI, фиг. 26, 27. *Mactromya aceste*: Arkell, 1934, ч. VII, с. 306, табл. XLII, фиг. 1—5.

*Голотип*. Изображен у Boule, 1927, т. II, с. 54, табл. XLVI, фиг. 26, 27. Хранится в Парижском ботаническом саду. Франция, окрестности г. Нанта. Оксфорд.

*Материал*. Два несколько деформированных внутренних ядра полных раковин с частично сохранившейся раковиной, одно внутреннее ядро левой створки и три отпечатка с остатками раковины. Весь материал удовлетворительной сохранности.

*Описание*. Раковины округленно-трапецеидального очертания, неравносторонние, с несколько вытянутым, округленным задним концом. Передний край слегка угловатый, а нижний — выпуклый. Макушки массивные, умеренно заостренные, выдающиеся над прямым замочным краем, загнуты внутрь. Расположены почти центрально, но несколько ближе к переднему краю. Створки выпуклые, причем наибольшая выпуклость их находится в примакушечной части. Поверхность раковины покрыта концентрическими линиями роста и неправильными концентрическими складками.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)
24/199, табл. VI, фиг. 4	47	37	10	1,27
24/200	37	33	7	1,12
24/201, табл. VI, фиг. 5	36	32	10	1,12
24/202	20	17	7	1,17

*Сравнение*. От *Mactromya globosa* (Agassiz, 1843, с. 200, табл. IX, фиг. 9—14) описываемый вид отличается менее удлиненной раковиной, менее смещенной вперед макушкой и значительно большей выпуклостью нижнего края. От второго близкого вида *Mactromya excentrica* (Boule, 1927, т. II, с. 195, табл. XLVI, фиг. 4, 5) он отличается менее выпуклой раковиной с менее развитыми макушками и более широким задним концом. Во многом сходен описываемый вид также с *Mactromya laevigata* (Лагузен, 1883, с. 32, табл. II, фиг. 4), от которого отличается менее приближенными к переднему краю макушками и характером наружной скульптуры, выраженной в виде концентрических линий и неправильных складок, в то время как у *M. laevigata* (Lah.) раковина почти гладкая, покрытая лишь тонкими струйками нарастания.

**З а м е ч а н и я.** Рассматриваемый вид впервые был установлен Орбиньи (Orbigny, 1850), который привел краткое его описание, но не привел изображения. Однако впоследствии Буль (Boule, 1927) дал изображение экземпляра, имевшегося в распоряжении Орбиньи, который и следует рассматривать в качестве голотипа.

**Распространение.** Оксфорд. Вид впервые встречен нами на территории СССР в нижнем оксфорде района озера Эльтон. Вне СССР известен в оксфорде Англии и Франции.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 6 экз.

## Отряд *Desmodonta*

### Надсемейство *Pandoracea*

#### *Семейство Pholadomyidae Gray, 1840*

Род *Pholadomya* Sowerby, 1823

(= *Procardia* Meek, 1871; *Bucardia* Rollier, 1913;

*Flabellomya* Rollier, 1913)

*Pholadomya hemicardia* Roemer, 1836

Табл. VI, фиг. 1а, б, в, г

*Pholadomya hemicardia*: Roemer, 1836, с. 131, табл. IX, фиг. 18; Goldfuss, 1840, с. 269, табл. CLVI, фиг. 8; Loriol, Royer et Tombeck, 1872, с. 178, табл. XI, фиг. 5—8; Moesch, (pars), 1875, с. 58, табл. XXIII, фиг. 3—6; табл. XXIV, фиг. 11; Loriol, 1881, с. 47, табл. VIII, фиг. 19; Синцов, 1890, с. 123; Neumaug et Uhlig, 1892, с. 18; Пловaisky, 1903, с. 259, табл. IX, фиг. 27—30; Boden, 1911, с. 57, табл. VI, фиг. 1; Arkell, 1935, ч. VIII, с. 336, табл. LVI, фиг. 5—7; Петрова, 1949, с. 133, табл. XIX, фиг. 4; Герасимов, 1955, с. 80, табл. XI, фиг. 1—3; Химшиашвили, 1957, с. 160, табл. XX, фиг. 2; Kaczewski, 1965, с. 119, табл. IX, фиг. 2.

*Pholadomya cingulata*: Agassiz, 1842, с. 133, табл. VI (2), фиг. 1—18.

*Pholadomya antica*: Agassiz, 1842, с. 132, табл. Vb, фиг. 4—6. *Pholadomya tenera*: Agassiz, 1842, с. 123, табл. Ша, фиг. 16—18. *Pholadomya modiolaris*: Agassiz, 1842, с. 123, табл. Ша, фиг. 1—6.

**Голотип.** Изображен у Roemer, 1836, с. 131, табл. IX, фиг. 18. Место хранения не известно. ФРГ, селение Гослар в окрестностях г. Ганновера. Оксфорд.

**Материал.** В коллекции имеется 13 внутренних ядер полных раковин с сохранившимися остатками последних и два отпечатка. Весь материал удовлетворительной сохранности, однако большинство ядер несколько деформировано.

**Описание.** Раковины овальные или треугольно-овальные, равностворчатые, очень неравносторонние. Слабо выпуклый передний край плавно переходит в слегка выпуклый нижний край. Задний конец раковины сильно расширен и срезан, причем раковина сзади обычно зияет.

Створки сильно вздутые, вследствие чего выпуклость раковины превышает ее высоту и лишь несколько меньше длины. Наибольшая выпуклость приходится на срединную часть раковины. Передняя часть раковины уплощенная и расширенная, сердцевидного очертания. Макушки острые, выдающиеся, сильно приближенные к переднему краю и загнуты внутрь. Позади макушек четко прослеживается узкий, длинный и углубленный щиток. Поверхность раковины покрыта 8—11 радиальными, веерообразно расходящимися от макушки ребрами, которые отсутствуют на передней уплощенной части раковины. Они пересекаются концентрическими линиями и грубыми морщинами нарастания, без явно выраженных бугорков в местах их пересечения.

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/205	53	21	19	2,52	Большая часть экземпляров несколько сдавлена
24/206	51	29	16	1,76	
24/207	50	24	16	2,08	
24/208, табл. VI, фиг. 1	45	25	17	1,80	
24/209	45	29	18	1,55	
24/210	42	25	14	1,68	
24/211	41	24	15	1,71	
24/212	36	19	13	1,89	

*Сравнение.* От близкого вида *Pholadomya lineata* (Goldfuss, 1840, с. 268, табл. CLVI, фиг. 4) описываемый вид отличается более скошенной раковинной с более заостренными макушками и значительно большим развитием радиальных ребер. Следует отметить, что экземпляр, описанный Лориолем (Loriol, 1903, с. 137, табл. XVIII, фиг. 7) как *Ph. hemicardia* Roem., обладает всеми признаками, характерными для вида *Ph. lineata* Goldfuss и, по нашему мнению, должен быть отнесен к этому виду, вследствие чего он не включен в нашу синонимику *Ph. hemicardia* Roem.

*З а м е ч а н и я.* Описание видов, относящихся к роду *Pholadomya*, приводится в ряде работ и в частности в специальных монографиях Агассица (Agassiz, 1842) и Меша (Moesch, 1875). Тем не менее систематика названного рода из-за большой изменчивости формы и пропорций раковин не разработана должным образом и до настоящего времени, поскольку различные авторы по-разному понимают систематическое значение отдельных морфологических признаков. Например, Агассиц рассматривал в качестве видовых даже незначительные морфологические различия, на основании чего выделил множество видов, которые не получили признания у последующих авторов, вставших на путь укрупнения его видов (Moesch, 1875; Arkell, 1935 и др.). Эта тенденция нашла наиболее яркое выражение в работе Химшиашвили (1957), который вслед за Регинексом (Reginck, 1917), объясняет изменение формы и пропорций отдельных раковин почти исключительно явлениями пеломорфизма<sup>1</sup>. Поэтому он считает, что на современном уровне изучения фоладомий единственно правильным является объединение видов, идя в этом направлении еще дальше Меша и Аркелла.

Несомненно, что характер среды и в частности условия существования фоладомий в илу сказываются на морфологии раковин, вызывая их индивидуальную изменчивость, однако нельзя забывать, что влияние среды является в то же время

<sup>1</sup> Изменение формы раковины у тонкораковинных моллюсков в зависимости от условий жизни в илистой среде.

и видообразовательным фактором. К тому же если учесть, что имеется ряд довольно устойчивых морфологических признаков (характер ребристости, положение макушки, форма щитка и др.), выдерживающихся у многих экземпляров, то нельзя полностью согласиться с мнением Н. Г. Химшиашвили.

Вероятно, при тщательном рассмотрении морфологических признаков можно различать среди них видовые и индивидуальные, что мы и стремились по возможности сделать при описании вида *Pholadomya hemicardia* Roem. Поэтому в его синонимике мы включили только те виды Агассица, которые ничем существенно не отличаются от вида *Pholadomya hemicardia* в понимании его автора — Ромера (Roemer, 1836).

Что же касается видов Агассица: *Ph. concinna*, *Ph. nitida*, *Ph. similis*, *Ph. echinata*, относимых некоторыми авторами к виду *Ph. hemicardia* Roem., то, по нашему мнению, они довольно хорошо отличаются от *Ph. hemicardia* Roem. меньшей скошенностью и заостренностью макушек, более центральным их положением и большим количеством отчетливо прослеживающихся радиальных ребер. Поэтому, не решая вопроса о самостоятельности каждого из названных видов, мы не считаем возможным рассматривать их наименования в качестве синонимов *Ph. hemicardia* Roem.

Исходя из приведенных выше соображений, мы включаем в синонимику описываемого вида только часть экземпляров, отнесенных Мёшем (Moesch, 1875) к *Ph. hemicardia* Roem.

**Распространение.** Келловей — кимеридж. Распространен в келловее и оксфорде Советской Прибалтики, центральных областей Европейской части СССР, Дагестана и Грузии, а в оксфорде в бассейнах рек Печоры и Урала, в районе озера Эльтон, на Бол. Балхане и юго-западном отрогах Гиссара. За пределами СССР известен в оксфорде и нижнем кимеридже Англии, ФРГ и Швейцарии и в кимеридже Польши.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardiocegas zenaidae* (ох<sup>3</sup>), 15 экз.

## Род *Goniomya* Agassiz, 1838

(= *Lysianassa* Muenster, 1838, non Milne Edward, 1830)

*Goniomya ornata* (Muenster, 1838)

Табл. VI, фиг. 2

*Lysianassa ornata*: Muenster in Goldfuss, 1838, с. 264, табл. CLIV, фиг. 12. *Goniomya inflata*: Agassiz, 1842, с. 20, табл. I, фиг. 15. *Pholadomya trapezina*: Buvignier, 1852, с. 8, табл. VII, фиг. 14—17. *Goniomya ornata*: Quenstedt, 1858, с. 796, табл. ХСVIII, фиг. 15; Loriol, 1878, с. 110, табл. XXII, фиг. 1; Синцов, 1890, с. 122; Siemiradzki, с. 128; Химшиашвили, 1957, с. 199. *Goniomya cf. ornati*: 1883, Лагузен, с. 34, табл. III, фиг. 1а.

**Голотип.** Изображен у Muenster in Goldfuss, 1838, с. 264, табл. CLIV, фиг. 12. Хранится в музее университета в г. Дюссельдорфе. ФРГ, окрестности селения Муггендорф. Оксфорд.

**Материал.** Одно внутреннее ядро левой створки удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковина удлиненная, овально-трапециальная, округленная спереди, вытянутая и расширенная сзади, с кососрезанным задним и слабо выпуклым нижним краем. Макушка невысокая, слабо

нависающая над замочным краем, смещенная вперед. На поверхности раковины наблюдается очень характерная скульптура в виде косых складок, идущих V-образно от переднего и от заднего краев раковины к ее нижнему краю. Эти складки не строго параллельны между собой вследствие неправильной изогнутости. Передние и задние складки не пересекаются под острым углом, как это характерно для большинства видов из рода *Goniomya*, а соединяются поперечными складками, более или менее параллельными нижнему краю раковины. Поперечные ребра (складки) располагаются параллельно друг другу на всей поверхности створки от макушки до нижнего края, постепенно увеличиваясь в длине. Таким образом, общий облик ребристости раковины получается неправильно-трапецеидальным.

**Размеры, мм.** Длина — 24, высота — 17, выпуклость створки — 2, удлиненность — 1,41. Коллекционный номер экземпляра — 24/217.

**Сравнение.** От сходного вида *Goniomya rhombifera* (Goldfuss, 1840, с. 264, табл. CCLIV, фиг. 1) рассматриваемый вид отличается неправильным характером трапецеидальной ребристости и более короткими поперечными ребрами у нижнего края раковины. Кроме того, у вида *Gon. rhombifera* (Goldf.) задняя часть раковины сильно расширена и приподнята кверху, чего не наблюдается у описываемого вида.

От *Gon. literata* (Sowerby, 1821, т. III, с. 45, табл. CCXXIV, фиг. 1) и *Gon. marginata* (Agassiz, 1842, с. 16, табл. I, фиг. 12—14, табл. 1с, фиг. 15) описываемый вид хорошо отличается трапецеидальным характером наружной скульптуры раковины, в то время как у этих видов поперечные ребра имеются только у макушки, а ближе к нижнему краю они исчезают и скульптура становится V-образной.

**Замечания.** При составлении синонимики вида *Goniomya ornata* (Muenst.) мы включили в нее экземпляр, описанный у Лагузена (1883, с. 34, табл. III, фиг. 1а) под названием *Goniomya cf. ornata* Quenst., поскольку он ничем не отличается от раковин описываемого вида и назван так, вероятно, по ошибке, которая могла произойти потому, что в работах Квенштедта упоминаются как вид *Gon. ornata* Quenst., выделенный последним (Quenstedt, 1852, с. 56, табл. XLVII, фиг. 25), так и вид *Gon. ornata* (Muenst.) (Quenstedt, 1858, с. 796, табл. XCVIII, фиг. 15), представляющие собой, однако, различные виды и имеющие сходство только в наименовании.

**Распространение.** Келловей — портланд. Распространен в келловее центральных областей Европейской части СССР, в оксфорде — в районе озера Эльтон и в бассейне р. Урала и в кимеридже в бассейне р. Урала и на территории Абхазии. За пределами СССР встречается с келловей по портланд в ФРГ и Франции и в кимеридже Польши.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 1 экз.

## Семейство *Pleuromyidae* Zittel, 1881

### Род *Pleuromya* Agassiz, 1843

(= *Myopsis* Agassiz, 1843; *Anaplomya* Krauss, 1843)

*Pleuromya alduini* (Brongniart, 1821)

Табл. VI, фиг. 6, 7

*Donacites alduini*: Brongniart, 1821, с. 571, табл. VII, фиг. 6. *Mya gibbosa*: Sowerby, 1823, т. V, с. 19, табл. CDXIX, фиг. 1. *Amphidesma recurvum*: Phillips, 1829, с. 137, табл. V, фиг. 25; Zieten, 1830, с. 84, табл. LXIII, фиг. 2. *Lutraria alduini*: Goldfuss, 1840, с. 254, табл. CLII, фиг. 8. *Pleuromya alduini*: Agassiz, 1845, с. 242, табл. XXII, фиг. 10—22; Семенов, 1896, с. 50; Rollier, 1913, с. 282; Arkell, 1934, ч. VII, с. 321, табл. XLIV, фиг. 1—9; Герасимов, 1955, с. 77, табл. IX, фиг. 5; Химшиашвили, 1957, табл. XIX, фиг. 3; Юферов, 1963, с. 139, табл. II, фиг. 3, 4; Абдулкасумзада, 1965, с. 129, табл. III, фиг. 1—3.

*Panopaea rugosa*: Keyserling, 1846, с. 314, табл. XVIII, фиг. 6—10. *Panopaea zieteni*: Orbigny, 1850, т. I, с. 273, № 211. *Panopaea brongniartina*: Orbigny, 1850, т. I, с. 335, № 107. *Myacites recurvum*: Lycett, 1863, с. 81, табл. XXXVI, фиг. 4.

*Pleuromya brongniartina*: Лагузен, 1883, с. 35; Пчелинцев, 1927а, с. 1099; Сибириякова, 1961, с. 160, табл. XXIX, фиг. 3; Пирятинский, 1962, с. 63, табл. XX, фиг. 3. *Pleuromya recurva*: Rollier, 1913, с. 281. *Pleuromya agassizi*: Krenkel, 1915, с. 331, табл. XXVII, фиг. 6.

**Голотип.** Изображен у Brongniart, 1821, с. 571, табл. VII, фиг. 6. Место хранения неизвестно. Англия. Келловей.

**Материал.** В коллекции имеется шесть внутренних ядер преимущественно левых створок удовлетворительной сохранности.

**Описание.** Раковины неправильно овальные, равностворчатые, неравносторонние. Передний край короткий, округленный, задний — несколько суженный, угловато-округленный, нижний — очень выпуклый. Макушки сильно приближены кпереди, выдающиеся, довольно широкие, загнутые внутрь и сближены своими вершинами. Макушка и замочный край позади нее образуют отчетливый тупой угол. Наибольшая выпуклость створки находится в средней части ее передней половины. Поверхность раковины покрыта частыми концентрическими линиями нарастания и более редкими неправильными, не очень резкими, морщинами. Степень суженности и относительной длины задней части раковины значительно варьирует, однако удлиненность раковины остается почти постоянной (1,3—1,4).

Размеры, мм

Коллекционный номер экземпляра	Длина	Высота	Выпуклость створки	Удлиненность (Д : В)	Примечание
24/218, табл. VI, фиг. 6	40	28	8	1,43	ох <sub>1</sub> <sup>3</sup>
24/223, табл. VI, фиг. 7	36	25	?	1,44	кп <sub>2</sub>
24/219	31	20+	7	?	ох <sub>1</sub> <sup>3</sup>
24/220	23	17	6	1,35	»
24/221	20	14	4	1,43	»

*Сравнение.* От близкого вида *Pleuromya tellina* (Agassiz, 1845, с. 230, табл. XXIX, фиг. 1—8) рассматриваемый вид отличается меньшей удлинненностью раковины, большей выпуклостью ее нижнего края, более широкой задней частью раковины и отсутствием радиальной вдавленности, идущей от макушки к нижнему краю створки, которая отчетливо выражена у *Pleuromya tellina* Agassiz. От *Pleuromya uniformis* (Sowerby, 1812, т. I, с. 83, табл. XXXIII, фиг. 4) он отличается менее удлиненной раковиной с менее выпуклым нижним краем и более расширенной задней частью ее. Кроме того, макушки у раковин *Pleuromya alduini* (Brongn.) более смещены вперед, чем у раковин вида *Pleuromya uniformis* Sow.

*Распространение.* Келловей — кимеридж. Описываемый вид широко распространен в келловее западных, центральных и северных областей Европейской части СССР, в Туркмении (Бол. Балхан, Туаркыр), в Грузии, Азербайджане и в юго-западных отрогах Гиссарского хребта. В оксфорде известен только в трех последних районах и в районе озера Эльтон, где встречен также и в кимеридже. За пределами СССР известен в келловее Франции, Швейцарии и ФРГ и с келловей по кимеридж в Англии.

*Местонахождение.* Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioscas zenaidae* (оx<sup>3</sup>), 5 экз. и верхний кимеридж (кm<sub>2</sub>), 1 экз.

### *Pleuromya sinuosa* (Roemer, 1839)

Табл. VI, фиг. 3

*Lutraria sinuosa*: Roemer, 1839, с. 42, табл. XIX, фиг. 24. *Pholadomya donacina*: Goldfuss (pars), 1840, с. 272, табл. CLVII, фиг. 8, a, b, c. *Pleuromya donacina*: Agassiz (pars), 1845, с. 248, табл. XXIX, фиг. 15—17; Thurmann et Etallon, 1862, с. 148, табл. XV, фиг. 6, 7.

*Raporaea sinuosa*: Orbigny, 1850, т. II, с. 13, № 204. *Pleuromya sinuosa*: Loriol, Royer et Tombeck, 1872, с. 162, табл. X, фиг. 9—12; Loriol et Pellat, 1875, с. 16, табл. XI, фиг. 33; Struckmann, 1878, с. 34; Loriol, 1878, с. 136, табл. XXII, фиг. 4; Greppin, 1893, с. 51.; Loriol, 1894, с. 19; Петрова, 1949, с. 129, табл. XVII, фиг. 2.

*Голотип.* Изображен у Роемера, 1839, с. 42, табл. XIX, фиг. 24. Место хранения не известно. ФРГ, окрестности г. Ганновера. Оксфорд.

*Материал.* Одно внутреннее ядро полной раковины с обломанной макушкой правой створки и частично сохранившейся раковиной. Сохранность ядра удовлетворительная.

*Описание.* Раковина округленно-четыреугольная, равносторчатая, сильно неравносторонняя, тонкостенная. Передний край короткий, почти прямой, снизу округленный. Задний конец раковины вытянутый, слабо расширенный и закругленный. Нижний край почти прямой, с вдавленностью в передней части. Макушки вздутые, высокие и острые, очень сильно приближенные к переднему краю и загнутые вперед. От макушек к вдавленности брюшного (нижнего) края спускается широкий синус, ограниченный спереди широким округленным килем. Створки сильно выпуклые, причем наибольшая выпуклость

расположена несколько позади и ниже макушек и быстро уменьшается к краям. Раковина сзади зияющая. Наружная поверхность створок покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания и более редкими неправильными морщинами.

**Размеры, мм.** Длина — 40, высота — 24, выпуклость створки — 12, удлиненность — 1,65. Коллекционный номер экземпляра — 24/224.

**Сравнение.** Благодаря наличию кия, сильно выпуклых створок и характеру макушек, раковины этого вида довольно хорошо отличаются от раковин других видов из рода *Pleuromya*. Некоторое сходство описываемый вид имеет лишь с *Pleuromya dopacina* (Roemer, 1836, с. 124, табл. IX, фиг. 14), от которого отличается более крупной раковиной с прямым нижним и более удлиненным задним краями, а также наличием отчетливо выраженного синуса.

**Замечания.** Несмотря на то, что в коллекции имеется лишь один экземпляр, не приходится сомневаться в принадлежности его к виду *Pleuromya sinuosa* (Roem.), так как на нем довольно хорошо прослеживаются характерные особенности строения раковин данного вида.

**Распространение.** Оксфорд — нижеволжский подъярус. Вид известен в нижнем оксфорде района озера Эльтон и в нижеволжском подъярусе Приуралья и Поволжья. За пределами СССР встречается с оксфорда до низов портланда в ФРГ, Франции и Швейцарии.

**Местонахождение.** Гора Улаган. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae* (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>), 1 экз.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулкасумзаде М. Р. Верхнеюрские пелециподы северо-восточной части Малого Кавказа.— В кн.: Биостратиграфия и палеонтология мезозоя обрамления Каспийского моря и сопредельных районов. М., «Наука», 1965, с. 126—139.
2. Абдулкасумзаде М. Р., Гасанов Т. А. Верхнеюрские пелециподы г. Кяпаз (Малый Кавказ).— «Труды Ин-та геол. АН Азерб. ССР», 1956, т. 18, с. 33—55.
3. Азарян Н. Р. Стратиграфия и фауна юрских отложений Алавердского рудного района Армянской ССР. Ереван, Изд-во АН Арм. ССР, 1963. 255 с.
4. Аманниязов Қ. Н. О связи келловейского и оксфордского морских бассейнов Русской платформы и Гиссара.— «Докл. АН СССР», 1965, т. 163, № 3, с. 691—693.
5. Андреева Т. Ф. Пластинчатожаберные из юрских отложений Юго-Восточного и Центрального Памира (семейства Pectinidae, Limidae, Ceratopuidae).— «Труды Управл. геол. Совета Министров Тадж. СССР. Палеонт. и стратигр.», 1966, вып. 2, с. 1—122.
6. Атлас литолого-палеогеографических карт СССР, т. III. Ред. В. Н. Верещагин и А. Б. Ронов. М., Изд-во Всесоюз. аэрогеолог. треста, 1968. 71 карта.
7. Бакин Н. А., Шиндяпин П. А. Результаты геологической съемки, произведенной в окрестностях озера Эльтон.— «Учен. зап. Саратовск. ун-та», 1935, т. 13, вып. 2, с. 67—90.
8. Богданов А. А. Соляные купола Нижнего Заволжья. «Бюлл. МОИП, отд. геол.», 1934, т. 12, вып. 3, с. 315—367.
9. Борисяк А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Вып. 1. Nuculidae.— «Труды Геол. ком., нов. сер.», 1904, вып. 11. 49 с.
10. Борисяк А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Вып. 2. Arcidae.— «Труды Геол. ком., нов. сер.», 1905, вып. 19. 63 с.
11. Борисяк А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Вып. 3. Mytilidae.— «Труды Геол. ком., нов. сер.», 1906, вып. 29. 35 с.
12. Борисяк А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Вып. 4. Aviculidae.— «Труды Геол. ком., нов. сер.», 1909, вып. 44. 26 с.
13. Борисяк А. А., Иванов Е. В. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Вып. 5. Pectinidae.— «Труды Геол. ком., нов. сер.», 1917, вып. 143. 58 с.
14. Бояринов Л. А. и Ильин В. Д. Новые данные о стратиграфии юрских отложений в окрестностях озера Эльтон.— «Докл. АН СССР», 1951, т. 78, № 1, с. 111—112.
15. Брусницын Ф. П. Полезные ископаемые в Заволжье Астраханской губернии. Газ. «Астраханский вестник», 1896, № 2008 за 31 января.
16. Брыков И. И. Известие о местонахождении грифитов в Орловской губернии и геогностический взгляд на почву сей губернии, СПб, 1837. 11 с.
17. Воронец Н. С. Фауна морского мезозоя Бурейского бассейна.— В кн.: «Матер. по геол. Бурейского каменноугольного бассейна, вып. 2.— «Труды ВИС», 1937, вып. 123, с. 47—86.
18. Воронец Н. С. Фауна верхнеюрских отложений Верхнеколымского края.— Матер. к изуч. Колымско-Индигирского края», сер. 2, 1938, вып. 2, с. 1—33.

19. Гасанов Т. А. Фауна и стратиграфия ниже- и среднеюрских отложений северо-восточной части Малого Кавказа. Баку, Изд-во АН Азерб. ССР, 1961. 131 с.
20. Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР, ч. I. М., Госгеолтехиздат, 1955. 379 с.
21. Гофман Э. И. Юрский период окрестностей Илецкой защиты, СПб, 1863. 38 с.
22. Григялис А. А., Ротките Л. М. Кимериджский ярус Прибалтики. — «Докл. АН СССР», 1971, т. 198, № 4, с. 905—907.
23. Демчук Л. В., Кочарьянц С. Б. Корреляция юрских отложений Прикаспийской впадины. — В кн.: Стратиграфия и корреляция мезозойских отложений Прикаспийской впадины и некоторые черты ее развития в мезозойское время. — «Труды ВНИГНИ», 1974, в. 109, с. 80—134.
24. Дядин В. П. Пелециподы юрских отложений территории КМА и их стратиграфическое значение. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-мин. наук. Воронеж, 1966. 20 с.
25. Журавлев В. С. Морская верхняя юра Прикаспийской впадины. — В кн.: Геология СССР, т. XXI. Западный Казахстан, ч. I. Геологическое описание, кн. I. М., «Недра», 1970, с. 414—450.
26. Журавлев В. С., Шаля А. А. Нижняя и средняя юра Прикаспийской впадины. Прикаспийская низменность. — В кн.: Геология СССР, т. XXI. Западный Казахстан, ч. I. Геологическое описание; кн. I. М., «Недра», с. 378—394.
27. Захаров В. А. Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски севера Сибири и условия их существования (отряд Anisomyagia). М., «Наука», 1966. 189 с.
28. Захаров В. А. Изменение комплексов видов двустворчатых моллюсков на границе юрского и мелового периодов в бореальной и арктической зоогеографических областях. — «Труды ин-та геол. и геофиз. Сибирск. отд. АН СССР», 1968, вып. 48, с. 90—100.
29. Зиновьев М. С. Некоторые новые данные по стратиграфии юрских отложений района озера Эльтон. — «Изв. вузов. Геол. и разв.», 1963, № 4, с. 17—26.
30. Зиновьев М. С. К изучению двустворчатых моллюсков верхней юры окрестностей озера Эльтон. — «Вестн. Харьк. ун-та, № 2, сер. географ.», 1964, вып. I, с. 145—157.
31. Зиновьев М. С. Позднеюрские двустворчатые моллюски района озера Эльтон и их стратиграфическое значение. — «Вестн. Харьк. ун-та, № 25, сер. геол.-географ.», 1967, вып. 2, с. 14—24.
32. Зиновьев М. С. Позднеюрские Heterodonta и Desmodonta из района озера Эльтон. — «Палеонт. сборн.», 1968, № 5, вып. I, с. 59—66.
33. Зиновьев М. С. К вопросу о связи оксфордских морских бассейнов Русской платформы и Средиземноморской геосинклинальной области. — «Матер. Харьковск. отд. Геогр. об-ва Украины», 1968а, вып. 5, с. 112—116.
34. Зиновьев М. С. О значении двустворчатых моллюсков для стратиграфии и палеобиогеографического районирования юры на примере района озера Эльтон. — «Тезисы докладов на XVII сессии Всесоюзного палеонтолог. об-ва», Л., «Недра», 1971, с. 27—29.
35. Зиновьев М. С., Троицкая Е. А. Новые данные о фауне оксфордского яруса в районе озера Эльтон. — «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья», 1964, вып. 2, ч. 2, с. 111—127.
36. Ильин В. Д. и Бояринова Л. А. Геологическое строение района озера Эльтон. — «Труды ВНИГНИ», 1954, вып. 4, с. 95—106.
37. Камышева-Елпатьевская В. Г. Гидрогеологический очерк бассейна р. Б. Иргиза. — «Труды НИИГеол. Саратовск. ун-та», 1936, т. I, вып. I, с. 66—103.
38. Камышева-Елпатьевская В. Г. О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон. — «Труды НИИГеол. Саратовск. ун-та», 1938, т. 2, вып. 2—3, с. 43—75.

39. Камышева-Елпатьевская В. Г. и Иванова А. Н. Атлас руководящих форм ископаемых фаун Саратовского Поволжья. Изд-во Саратовского ун-та, 1947. 163 с.
40. Камышева-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П., Троицкая Е. А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского Правобережья по аммонитам.— В кн.: Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья.— «Труды ВНИГРИ», 1959, вып. 137, с. 5—268.
41. Кахадзе И. Р. Среднеюрская фауна Грузии.— «Труды Геол. ин-та, АН груз, ССР, сер. геол.» 1942. т. I (6) вып. 3. 333 с.
42. Кахадзе И. Р. и Зесашивили В. И. Байосская фауна долин р. Кубани и некоторых ее притоков.— «Труды Геол. ин-та, АН Груз. ССР, сер. геол.», 1956, т. 9(14), вып. 2. 55 с.
43. Козлова В. И. и Федкович З. Н. Класс *Bivalvia* (юрские виды).— В кн.: Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов нижнего Поволжья и сопредельных областей. Вып. III. Двустворчатые, ладьиногие и брюхоногие моллюски. Изд-во Саратовск. ун-та, 1971, с. 4—94.
44. Корнева Ф. Р. Пластинчатожаберные моллюски юрских морских отложений.— В кн.: Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири.— «Труды СНИИГГИМС», 1966, вып. 22, с. 65—70.
45. Коровков И. А. К систематике семейства *Pectinidae*. Приспособительные формы в подсемействе *Chlamysinae*.— «Вестн. Ленингр. ун-та, № 18, сер. геол. и географ.», 1957, вып. 3, с. 29—33.
46. Крымголец Г. Я. О некоторых критериях установления стратиграфических границ.— «Вестн. Ленингр. ун-та, № 24, сер. геол. и географ.», 1968, вып. 4, с. 175—176.
47. Лавров Н. И. Эльтонское соляное озеро.— «Вестн. естеств. наук Московск. об-ва испыт. природы», 1860, т. VII, № 45—46, с. 1442—1460.
48. Лагузен И. И. Фауна юрских образований Рязанской губернии.— «Труды Геол. ком.», 1883, т. I, № 1. 94 с.
49. Макридин В. П. Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей. Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра геол.-минерал. наук. Москва, 1958. 33 с.
50. Макридин В. П. Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей. М., «Недра», 1964. 395 с.
51. Макридин В. П., Мигачева Е. Е., Стерлин Б. П. Прикаспийская синеклиза.— В кн.: Стратиграфия СССР. Юрская система. М., «Недра», 1972, с. 113—124.
52. Милашевич К. О. Геологические исследования, проведенные летом 1878 г. в юго-западной части Костромской губернии.— «Матер. для геол. России», 1881, т. 10, с. 131—198.
53. Никитин С. Н. Заметки о юре Гималаев и Средней Азии.— «Изв. Геолком.», 1889, т. 8, № 3, с. 53—86.
54. Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. Под ред. А. Г. Эберзина. М., Изд-во АН СССР, 1960. 300 с.
55. Павлов А. П. Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* Восточной России.— «Труды Геол. ком.», 1886, т. 2, № 3. 88 с.
56. Петрова Г. Т. Класс *Lamellibranchiata*.— В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VIII. Нижний и средний отделы юрской системы. М.—Л., Госгеолиздат, 1947, с. 102—141.
57. Петрова Г. Т. Класс *Lamellibranchiata*.— В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. IX. Верхний отдел юрской системы. М.—Л. Госгеолиздат, 1949, с. 116—162.
58. Пирятинский Б. Г. Двустворчатые моллюски (верхняя юра).— В кн. Полевой атлас руководящих ископаемых юрских и неокомских отложений Западной Туркмении. М.—Л., Гостоптехиздат, 1962, с. 33—63.
59. Пирятинский Б. Г. Верхнеюрские двустворчатые моллюски Западной Туркмении и Дагестана и их стратиграфическое значение. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук. Ленинград, 1964. 18 с.
60. Подоба З. Н. О положении границы оксфордского и кимериджского ярусов в северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины (по данным изу-

- чения фораминифер). — «Тезисы докл. конф. Природн. и трудов. ресурсы Левобер. Украины и их использование», 1967, вып. 2, Изд-во Харьковск. ун-та, с. 10—11.
61. Православлев П. А. К познанию геологического строения Эльтонского озера. — «Варшавские университет. извест», 1902, т. I, с. 1—72.
  62. Прозоровская Е. Л. Стратиграфия и брахиоподы верхнеюрских отложений Западной Туркмении. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук, Ленинград, 1962. 20 с.
  63. ПрокOPENКО С. Б. Новые данные о пограничных слоях юрских и меловых отложений в Западном Прикаспии. — «Докл. АН СССР», 1971, т. 200, № 4, с. 933—936.
  64. ПрокOPENКО С. Б., ШАЛЯ А. А. О возможной связи бореального и средиземноморского бассейнов в поздней юре и раннем мелу на юге Русской платформы. — «Докл. АН СССР», 1973, т. 208, № 5, с. 1179—1181.
  65. Пчелинцев В. Ф. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. — «Труды геол. ком.», нов. сер., 1927, вып. 172. 320 с.
  66. Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о юрской фауне Больших Балхан. — «Извест. Геол. ком.», 1927а, т. 46, № 9, с. 1089—1109.
  67. Пчелинцев В. Ф. Материалы по изучению верхнеюрских отложений Кавказа. — «Труды ГГРУ», 1931, вып. 91. 170 с.
  68. Пчелинцев В. Ф. Титон Кахетии. — «Изв. ВГРО», 1932, т. 60, вып. 61, с. 887—905.
  69. Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне верхнеюрских отложений Кубанской области. — «Труды ВГРО», 1933, вып. 115. 40 с.
  70. Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне мезозоя Западной Грузии. — «Труды ВГРО», 1934, в. 252. 69 с.
  71. Пчелинцев В. Ф. Киммериды Крыма. М. — Л., «Наука», 1966. 125 с.
  72. Пчелинцев В. Ф. и Крымгольц Г. Я. Материалы по стратиграфии, юры и нижнего мела Туркмении. — «Труды ВГРО», 1934, вып. 210. 216 с.
  73. Репман Е. А. Некоторые данные о юрской фауне Южного Узбекистана. — В кн.: Геология Средней Азии, вып. I, Ташкент, 1941, с. 3—31.
  74. Репман Е. А. Юрские двустворчатые моллюски из юго-западных отрогов Гиссарского хребта. В кн.: Стратиграфия и палеонтология Узбекистана и сопредельных районов. Книга 2. Ташкент, 1963, с. 22—93.
  75. Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. М., Гостоптехиздат, 1955. 30 с.
  76. Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. М., Гостоптехиздат, 1962. 89 с.
  77. Розанов А. Н. Основные черты геологического строения Саратовского Заволжья в связи с глубоким бурением в газоносном районе. — «Бюл. МОИП, отд. геол.», 1931, т. 9, вып. 1—2, с. 63—154.
  78. Романов Л. Ф. Стратиграфия и фауна моллюсков (аммониты и пелелиподы) юрских отложений Днестровско-Прутского междуречья. Автореф. дис. на соиск. учен. степени, канд. геол.-минерал. наук, Москва. 24 с.
  79. Романов Л. Ф., Собоцкий В. А. К характеристике юрских пектинид Преддобруджского прогиба. — «Изв. АН Молдавск. ССР», 1967, № 4, с. 45—61.
  80. Ротките Л. М. Аммониты и двустворки верхнеюрских отложений Советской Прибалтики, Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол. минерал. наук, Вильнюс, 1968. 20 с.
  81. Семенов В. П. Фауна юрских образований Мангышлака и Туар—Кыра. — «Труды СПб об-ва естествоиспыт., отд. геол. и минер.» 1896, т. 24, с. 29—140.
  82. Семихатов А. Н. О находках девонской фауны на Эльтоне и Баскунчаке. — «Изв. Геол. ком.», 1929, т. 48, № 4, с. 130—131.
  83. Сибирякова Л. В. Среднеюрская фауна моллюсков Большого Балхана и ее стратиграфическое значение. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 5. — «Труды ВСЕГЕИ, нов. сер.», 1961, т. 47. 171 с.

84. Синцов И. Ф. Общая геологическая карта России. Лист 92. (Саратов—Пенза).— «Труды Геол. ком.», 1888, т. VII, № 1. 132 с.
85. Синцов И. Ф. Об Оренбургско-Самарской юре. Статья 2.— «Зап. Новороссийск. об-ва естествоиспыт.», 1890, т. XV, вып. 1, с. 89—163.
86. Стерлин Б. П. О возрасте верхней части разреза юры Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донецкого складчатого сооружения.— «Докл. АН СССР», 1961, т. 136, № 5, с. 1197—1200.
87. Стерлин Б. П. Юрские и нижнемеловые отложения района г. Харькова.— «Бюлл. МОИП, отд. геол.», 1962, т. 37, вып. 3, с. 52—57.
88. Стерлин Б. П. Юрские отложения Донецкого бассейна как переходные между среднерусской и средиземноморской юрой.— В кн.: Докл. совет. геол. к I Международ. colloквиуму по юрской системе. Тбилиси, Изд-во АН Груз. ССР, 1962а, с. 227—239.
89. Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура. Под ред. А. Н. Жамойды. М., «Недра», 1965. 70 с.
90. Химшиашвили Н. Г. Верхнеюрская фауна Грузии (Cephalopoda и Lamellibranchiata). Тбилиси, Изд-во АН Груз. ССР, 1957. 313 с.
91. Эвентов Я. С. Западная часть Прикаспийской впадины.— В кн.: Очерки по геологии СССР (по материалам опорного бурения), т. I.— «Труды ВНИГРИ, нов. сер.», 1956, вып. 96, с. 28—56.
92. Эвентов Я. С. Мезозойские отложения западной части Прикаспийской впадины.— «Труды Всесоюз. совещ. по разраб. унифици. схемы стратигр. мезозойских отлож. Русской платформы». Л., Гостоптехиздат, 1956а, с. 119—127.
93. Эвентов Я. С. и Боярнова Л. А. Юрские отложения западной части Прикаспийской впадины.— «Труды ВНИГРИ», 1955, вып. 5, с. 49—65.
94. Эвентов Я. С. и Ильин В. Д. Мезозойские отложения Нижнего Поволжья и условия их залегания.— «Труды научн. конф. по стратигр. мезозоя и палеогена Нижн. Поволжья и смежных обл.» Изд-во Саратовск. ун-та, 1958, с. 65—74.
95. Эздрин М. В. Мезозойские и палеогеновые отложения, вскрытые Новоузенской опорной скважиной.— «Труды научн. конф. по стратигр. мезозоя и палеогена Нижн. Поволжья и смежных обл.» Изд-во Саратовск ун-та, 1958, с. 41—50.
96. Юферев Р. Ф. Некоторые представители отряда Anisomyaria из юрских отложений хребта Кугитанг-тау.— «Изв. АН Туркм. ССР, сер. физ.-техн., хим. и геол. наук», 1960, № 5, с. 69—79.
97. Юферев Р. Ф. Некоторые данные о юрских двустворках хребта Кугитанг-Тау.— В кн.: Вопросы геологии Туркмении, Ашхабад, Изд-во АН Туркм. ССР, 1963, с. 128—147.
98. Agassiz L. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myes. Neuchatel, 1842—1845. 287 p.
99. Arkell W. I. A monograph of British corallian Lamellibranchiata. Pt. I—X. Monograph of the Palaeontographical Society, vol. 81—90. London, 1929—1937. 392 p.
100. Bayle E. Fossiles principaux des terrains.— «Explication de la carte géologique de France». 1878, vol. IV, Atlas, part. 1, 176 pl.
101. Велеске Е. W. Die Versteinerungen der Eisenformation von Deutsch—Lotaringen und Luxembourg.— «Abhandl. zur geol. spez. Karte von Elsass—Loth., N. F.», 1905, Heft 6. 598 S.
102. Boden K. Die Fauna des unteren Oxford von Popilany in Litauen.— «Geol. und Palaeontolog. Abhandl., N. F.», 1911. Bd. 10, Heft 2. 77 S.
103. Boule M. Types du prodrome de paléontologie stratigraphique universelle d'Alcide d'Orbigny, Vol. II. Callovien—Portlandien.— «Annales de Paléontol.», 1925—1932, vol. 14, 16, 17, 18, 20, 21. 222 p.
104. Bronn H. A. Sur les caractères zoologiques des formations.— «Annales des Mines», 1821. vol. VI, p. 537—572.
105. Bronn H. Lethaea Geognostica. Stuttgart, 1834—1838. 544 S.
106. Buignier A. Statistique géologique, mineralogique, minerallurgique et paleontologique du departement de la Meuse. Atlas. Paris, 1852. 52 p.

107. Ch ap u i s F. et D e w a l q u e G. Description des fossiles terrains secondaires de la province du Luxembourg.— «Mém. cour. et mém. dessavants étrang. publ. par l'Acad. royale des Sciences», 1854, vol. 25. 325 p.
108. C o n t e j e a n Ch. Etude de l'étage Kimméridien dans les environs de Montbeliard.— «Mém. d'Emulation du départ. du Doubs», 1859, 3 sér., vol. 4. 342 p.
109. C o x L. R. The jurassic Lamellibranch fauna of Kachh (Kutch). «Mem. geol. survey of India. Palaeontologia Indica», 1952, Ser. IX, vol. III, part 4. 128 p.
110. D e c h a s e a u x C. Pectinides jurassiques de l'est du bassin de Paris révision et biogéographie.— «Annales de Paléontol.», 1936, t. XXV, fasc. 1—3. 72 p.
111. D e c h a s e a u x C. Limides jurassiques de l'est du bassin de Paris.— «Mém. mus. roy. hist. natur. Belgique», 1936a, 2 sér., fasc. 8. 58 p.
112. D e f r a n c e M. I. L. Huitre.— In: Dictionnaire des Sciences naturelles ... Par plusieurs professeurs du Jardin du Roi et des principales Ecoles de Paris, 1821, vol. XX. 572 p.
113. D e s h a y e s G. Description de coquilles caractéristiques des terrains. Paris, 1831. 262 p.
114. D o l l f u s A. La Faune Kimméridienne du Cap de la Héve. Paris, 1863. 102 p.
115. E i c h w a l d E. Lethaea Rossica ou paléontologie de la Russie, décrite et figurée. Vol. II. Période moyenne, Stuttgart, 1865—1868. 1301 p.
116. F i e b e l k o r n M. Die norddeutschen Geschiebe der oberen Juraformation.— «Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch.», 1893, Bd. XLV, Heft 3, S. 378—450.
117. F i s c h e r d e W a l d h e i m G. Oryctographie du gouvernement de Moscou. Moscou, 1837. 202 p.
118. G o l d f u s s A. Petrefacta Germaniae. Teil II. Dusseldorf, 1837—1840. 312 S.
119. G r e p p i n E. Etudes sur les Mollusques des couches Coralligènes des environs d'Oberbuchsiten.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1893, vol. 20. 109 p.
120. G r e p p i n E. Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bâle.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1898—1900, vol. 25—27. 210 p.
121. I l o v a i s k y D. I. L'oxfordien et le Sequanien des gouvernements de Moscou et de Riasan.— «Bull. Soc. Natur. Moscou, n. ser.», 1903, vol. 17, No 2—3, p. 222—292.
122. J o u r d y E. Histoire naturelle des Exogyres.— Annales de Paléontol., 1924, vol. XIII, fasc. 1, 2. 104 p.
123. K a r c z e w s k i L. Fauna i stratygrafia malmu okolic Radomska. Z. Badań stratygraficzno-paleontologicznych w Polsce, t. I.— «Biul. Inst. geol.», 1965, No192, s. 27—137.
124. K e y s e r l i n g A. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora—Land im Jahre 1843. St.— Petersburg, 1846. 316 S.
125. K r a c h W. Malże z grupy Anisomyaria jury brunatnej okolic Krakowa.— «Rocznik Polsk. towarz. geolog.», 1950, t. XX, zes. 4, s. 333—376.
126. K r e n k e l E. Die Kelloway—Fauna von Popilani in Westrussland.— «Palaeontograph.», 1915, Bd. 61, S. 191—362.
127. L o r i o l P. Monographie paleontologique des couches à Ammonites tenuilobatus de Baden.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1876—1878, vol. 3—5. 200 p.
128. L o r i o l P. Monographie paléontologique des couches à Ammonites tenuilobatus d'Oberbuchsitten et de Wangen.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1880—1881, vol. 7, 8. 120 p.
129. L o r i o l P. Etudes sur les Mollusques des couches Coralligènes inférieures du Jura bernois.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1889—1892, vol. 16—19. 419 p.
130. L o r i o l P. Description des Mollusques et Brachiopodes des couches Séquaniennes de Tonnerre (Jonne).— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1893, vol. 20. 174 p.

131. L o r i o l P. Etude sur les Mollusques du Rauracien inférieur du Jura bernois.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1894, vol. 21. 129 p.
132. L o r i o l P. Etude sur les Mollusques de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1896—1897, vol. 23, 24. 158 p.
133. L o r i o l P. Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone à Ammonites Rengeri du Jura bernois.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1898—1899, vol. 25, 26. 220 p.
134. L o r i o l P. Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1901, vol. 28. 119 p.
135. L o r i o l P. Etude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1902—1904, vol. 29—31. 303 p.
136. L o r i o l P. et B o u r g e a t A. Etudes sur les Mollusques des couches Coralligènes de Valfin (Jura).— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1886—1888, vol. 13—15. 369 p.
137. L o r i o l P. et C o t t e a u M. Monographie paléontologique et géologique de l'étage Portlandien du département de l'Jonne.— «Bull. Soc. Sci. hist. nat. de l'Jonne», 1868. 675 p.
138. L o r i o l P. et P e l l a t E. Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation Jurassiques des environs de Boulogne—sur—Mer.— «Mém. Soc. physiq. et hist. nat.», 1874—1875, vol. 23, 24. 429 p.
139. L o r i o l P., R o y e r E. et T o m b e c k H. Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique du département de la Haute Marne.— «Mém. Soc. Linn. Normandie», 1872, vol. 16. 484 p.
140. L y c e t t J. Supplementary monograph of the Mollusca from the Stonesfield Slate, Great Oolite, Forest Marble and Cornbrash.— «Palaeontograph. Soc. London», 1863. 129 p.
141. M a i l l a r d G. Monographie des Invertébrés du Purbecien du Jura.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1884, vol. 11. 158 p.
142. M a k o w s k i H. Fauna kelowejska z Zukowa.— «Palaeontolog. Polonica», 1952, No 4. 64 p.
143. M o e s c h C. Monographie der Pholadomyen.— «Mém. Soc. paléontol. Suisse», 1874—1875, vol. 1, 2. 135 p.
144. M o r r i s J. et L y c e t t J. A Monograph. of the Mollusca from the Great Oolite, chiefly from Minchinhampton and the Coast of Yorkshire, pt. 2, 3.— «Palaeontograph. soc. London», 1853—1854. 142 p.
145. N u e m a y r M. und U h l i g V. Über die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien.— «Denkschr. d. Matemat.— Nat. Classe Akad. Wissenschaften», 1892, Bd. 59. 122 S.
146. O r b i g n y A. Paleontologie de la Russie, terrains secondaires.— In: Géologie de la Russie d'Europe et des Montagnes de l'Oural. MVK. Vol. II. Paléontologie. Paris—London, 1845, p. 418—489.
147. O r b i g n y A. Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Vol. I, II. Paris, 1850. 821 p.
148. P h i l i p p i E. Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Lamellibranchier.— «Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesell.» 1898—1900, Bd. 50, 52. 1279 S.
149. P h i l l i p s J. Illustrations of the Geology of Yorkshire, or a description of the strata and organic remains. Pt. I. The Yorkshire Coast. London, 1829. 184 p.
150. Q u e n s t e d t F. A. Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübingen, 1852. 792 S.
151. Q u e n s t e d t F. A. Der Jura. Tübingen, 1858. 842 S.
152. R e d l i c h K. Der Jura der Umgebung von Alt—Achtala. Ein Beitrag zur Kenntniss des Jura der Kaukasus—Länder.— «Mittheilung des Paläontolog. Inst. d. Universit.», 1894, Bd. IX, Heft 1, 2, S. 55—81.
153. R e g i n e c k H. Die Pelomorphe Deformation bei den jurassischen Pholadomyen und ihre Einfluss auf die bisherige Unterscheidung der Arten.— «Mém. Soc. Paléontol. Suisse», 1917, vol. 42. 67 p.

154. Roeder E. H. Beitrag zur Kenntniss des Terrain á Chailles und seiner Zweischaler in der Umgegend von Prift im Oberelsass. Strassburg, 1882. 110 S.
155. Roemer F. A. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen—Gebirges. Hannover, 1836. 216 S.
156. Roemer F. A. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen—Gebirges. Ein Nachtrag. Hannover, 1839. 59 S.
157. Rollier L. Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires du Jura et des contrées environnantes. Pt. 1—6.—«Mém. Soc. Paléontol. Suisse», 1911—1917, vol. 37—42. 696 p.
158. Rouillier Ch. Explication de la coupe géologique des environs de Moscou.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1846, vol. 19, No 4, p. 305—497.
159. Schllippe A. O. Die Fauna des Bathonien im Oberrheinnischen Tieflande.—«Abhandl. zur geolog. spez. Karte von Elsass—Loth.», 1888, Bd. 4, Heft 4, 1888. 266 S.
160. Schmidt M. Über oberen Jura in Pommern.—«Abhandl. Preussisch. geolog. Landesants. und Bergakad., N. F.», 1905, Heft 41, 1905. 222 S.
161. Seebach K. Der Hannoversche Jura. Berlin, 1864. 158 S.
162. Siemiradzki J. Der obere Jura in Polen und seine Fauna. Teil II.—«Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Geselsch.», 1893, Bd. XLV, Heft 1, S. 103—144.
163. Sinzow J. Notizen über die Jura—Kreide und Neogen—Ablagerungen der Gouvernements Saratow, Simbirsk, Samara und Orenburg. Odessa, 1899. 106 S.
164. Sowerby I. The Mineral Conchology of Great Britain. Vol. I—VI. London, 1812—1829. 1257 p.
165. Staesche K. Die Pectiniden des Schwäbischen Jura.—«Geolog. und Palaeontolog. Abhandl., N. F.», 1926, Bd. 15, Heft 1. 136 S.
166. Stoll E. Die Brachiopoden und Mollusken der pommerschen Doggergeschichte.—«Abhandl. geolog.—palaeontolog. Inst. Greifswald.», 1934, Heft 13. 62 S.
167. Struckmann C. Der obere Jura der Umgegend von Hannover. Hannover, 1878. 169 S.
168. Thurmann I. et Etallon A. Lethea Bruntrutana ou études paléontologiques et stratigraphiques sur les terrains Jurassiques supérieurs du Jura Bernois et en particulier des environs de Porrentruy.—«Nouv. Mém. Soc. Helvetique Sci. nat.», 1862, vol. 19, p. 146—353.
169. Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Le grès de Kotelniki.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1858, vol. 31, No 4, p. 546—560.
170. Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique du cimetiere de Dorgomilof.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1859, vol. 32, No 3, p. 109—121.
171. Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Galiova.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1860, vol. 33, No 4, p. 338—361.
172. Trautschold H. Der Moskauer Jura, verglichen mit dem Westeuropäischen.—«Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Geselsch.», 1861, Bd. XIII, S. 361—452.
173. Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassiques de Mniovniki.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1861a, vol. 34, No 1, p. 64—94.
174. Trautschold H. Der Glanzkörnige braune sandstein bei Dmitrijewa—Gora an der Oka.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1862, vol. 35, No 3, p. 206—221.
175. Trautschold H. Über jurassische Fossilien von Indersk.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1863, vol. 36, No 4, S. 457—475.
176. Trautschold H. Über den Jura von Isjum.—«Bull. Soc. nat. Moscou», 1878, vol. 53, No 4, S. 249—263.
177. Whiteaves I. F. On the Palaeontology of the Coralline Oolites of the Neighbourhood of Oxford.—«Annal. Mag. Nat. Hist.», 1861, ser. 3, vol. 8, p. 142—147.
178. Zieten C. H. Die Versteinerungen Württemberges. Heft 1, 2. Stuttgart, 1830, 1833. 102 S.

## ОБЪЯСНЕНИЯ К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ ТАБЛИЦАМ

На всех таблицах, где не указано увеличение (х),  
изображения даны в натуральную величину

### ТАБЛИЦА I

Фиг. 1, 2, 8. *Nucula calliope* Orbigny.

1 — ядро правой створки; 2 — правая створка, гора Улаган в районе озера Эльтоп, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>); 8 — правая створка, гора Улаган, верхний кимеридж.

Фиг. 3. *Nucula* cf. *menkii* Roemer.

Ядро левой створки, х2, гора Улаган, верхний кимеридж.

Фиг. 4—6. *Nucula caecilia* Orbigny.

4, 5 — полные ядра со стороны правой створки; 6 — полное ядро со стороны замочного края, гора Улаган, келловей.

Фиг. 7. *Nucula* cf. *serpha* Loriol.

7a — полное ядро со стороны левой створки; 7б — оно же со стороны правой створки; х2, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 9—11. *Leda medusa* Borissiak.

9, 10 — ядра правых створок, х2; 11 — ядро левой створки, х2; гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>2</sup>).

Фиг. 12. *Parallelodon rhomboidale* (Contejean).

Ядро левой створки, гора Улаган, верхний кимеридж.

Фиг. 13, 16. *Parallelodon keyserlingii* (Orbigny).

Ядра правой и левой створок, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 14, 15. *Parallelodon rouillieri* (Lahusen).

Ядра левой и правой створок, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

### ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Parallelodon serpha* (Loriol).

Ядро левой створки, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 2. *Oxytoma* cf. *inaequivalvis* (Sowerby).

Ядро левой створки, х2, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 3, 4. *Parallelodon pictum* (Milashevitch).

3 — правая створка; 4 — ядро левой створки, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 5, 6. *Pinna mitis* Phillips.

Правая и левая створки, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 7, 8. *Chlamys* (*Chlamys*) *lahuseni* (Borissiak et Ivanov).

Левая и правая створки, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 9. *Chlamys* (*Chlamys*) cf. *ambigua* (Muenster).

Правая створка, х2, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 10. *Chlamys* (*Velata*) cf. *velata* (Coldfuss).

Ядро правой створки, гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

### ТАБЛИЦА III

Фиг. 1—3. *Chlamys* (*Aequipecten*) *fibrosa* (Sowerby).

1 — ядро левой створки; 2, 3 — характер ребристости створок; гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 4. *Campronectes lens* (Sowerby).

4a — ядро левой створки с остатками раковины; 4б — остатки раковины на том же ядре, х3,5; гора Улаган, нижний оксфорд (ох<sub>1</sub><sup>3</sup>).

Фиг. 5, 6. *Lima alternicosta* Buvignier.

5 — левая створка, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ); 6 — ядро правой створки, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 7. *Limatula* cf. *elliptica* (Whiteaves).

Ядро, х 2, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 8—10. *Exogyra papa* (Sowerby).

8 — левая створка снаружи; 9 — правая створка: снаружи (9а) и изнутри (9б); гора Улаган, средневожский подъярус; 10 — левая створка изнутри, гора Улаган, средневожский подъярус ( $v_2^3$ ).

Фиг. 11. *Lima* cf. *rigida* (Sowerby).

11а — ядро правой створки; 11б — отпечаток ее; гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1, 2. *Modiolus hannoveranus* (Struckmann).

1 — левая створка, х 2; 2 — ядро правой створки; гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 3, 4. *Gryphaea dilatata* Sowerby.

3 — правая створка: изнутри (3а) и снаружи (3б), х 0,6; 4 — левая створка: изнутри (4а) и снаружи (4б), х 0,6; гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 5. *Exogyra virgula* (Defrance).

Полная раковина со стороны левой (5а) и со стороны правой (5б) створок, гора Улаган, верхний кимеридж.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Myosopcha radiata* Orbigny.

Ядро левой и передняя часть ядра правой створок, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 2. *Opis elongata* Lahusen.

Полное ядро со стороны правой створки (2а), сбоку (2б) и со стороны левой створки (2в); гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 3, 4. *Astarte striatocostata* Muenster.

3 — ядро левой створки; 4 — отпечаток левой створки, х 2; гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 5, 6. *Anisocardia tenera* (Sowerby).

Ядра правых створок, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 7. *Gryphaea dilatata* Sowerby.

Левая створка: снаружи (7а) и изнутри (7б), гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 8, 9. *Astarte cordata* Trautschold.

8 — ядро правой створки с остатками раковины, х 2, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ); ядро правой створки, х 2, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1. *Pholadomya hemicardia* Roemer.

Полное ядро спереди (1а), со стороны щитка (1б), со стороны правой (1в) и левой (1г) створок, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 2. *Goniomya ornata* (Muenster).

Ядро левой створки, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 3. *Pleuromya sinuosa* (Roemer).

Ядро левой створки, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 4, 5. *Mastrorhya aceste* (Orbigny).

4 — полное ядро со стороны левой створки; 5 — ядро левой створки; гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ).

Фиг. 6, 7. *Pleuromya alduini* (Brongniart):

6 — ядро левой створки, гора Улаган, нижний оксфорд ( $ox_1^3$ ); 7 — ядро левой створки, гора Улаган, верхний кимеридж.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение . . . . .	3
Краткий очерк геологического строения и истории изучения стратиграфии и фауны юрских отложений района озера Эльтон . . . . .	5
Стратиграфия юрских отложений окрестностей озера Эльтон . . . . .	11
Значение двустворчатых моллюсков для стратиграфии, палеогеографии и палеобиогеографического районирования юры окрестностей озера Эльтон и сопредельных территорий . . . . .	20
Описание видов . . . . .	30
Отряд Taxodonta . . . . .	30
Подотряд Palaeotaxodonta . . . . .	30
Надсемейство Nuculacea . . . . .	30
Семейство Nuculidae . . . . .	30
Род <i>Nucula</i> Lamarck . . . . .	30
<i>Nucula calliope</i> Orbigny, 1850 . . . . .	30
<i>Nucula caecilia</i> Orbigny, 1850 . . . . .	32
<i>Nucula</i> cf. <i>cepha</i> Loriol, 1894 . . . . .	33
<i>Nucula</i> cf. <i>menkii</i> Roemer, 1836 . . . . .	34
Семейство Ledidae . . . . .	35
Род <i>Leda</i> Schumacher . . . . .	35
<i>Leda medusa</i> Borissiak, 1904 . . . . .	35
Подотряд Neotaxodonta . . . . .	36
Надсемейство Arcacea . . . . .	36
Семейство Parallelodontidae . . . . .	36
Род <i>Parallelodon</i> Meek et Worthen . . . . .	36
<i>Parallelodon keyserlingii</i> (Orbigny, 1850) . . . . .	36
<i>Parallelodon rouillieri</i> (Lahusen, 1883) . . . . .	38
<i>Parallelodon cepha</i> (Loriol, 1892) . . . . .	39
<i>Parallelodon pictum</i> (Milashevitch, 1881) . . . . .	40
<i>Parallelodon rhomboidale</i> (Contejean, 1859) . . . . .	42
Отряд Anisomyaria . . . . .	43
Надсемейство Pteriacea . . . . .	43
Семейство Monotidae . . . . .	43
Род <i>Oxytoma</i> Meek . . . . .	43
<i>Oxytoma</i> cf. <i>inaequivalvis</i> (Sowerby, 1821) . . . . .	43
Надсемейство Pinnacea . . . . .	44
Семейство Pinnidae . . . . .	44
Род <i>Pinna</i> Linne . . . . .	44
<i>Pinna mitis</i> Phillips, 1829 . . . . .	44
Надсемейство Pectinacea . . . . .	45
Семейство Pectinidae . . . . .	45
Надсемейство Chlamysinae . . . . .	45
Род <i>Chlamys</i> Bolten . . . . .	45
<i>Chlamys</i> ( <i>Chlamys</i> ) <i>lahuseni</i> (Borissiak et Ivanov, 1917) . . . . .	45
<i>Chlamys</i> ( <i>Chlamys</i> ) cf. <i>ambigua</i> (Muenster, 1836) . . . . .	47
<i>Chlamys</i> ( <i>Aequipecten</i> ) <i>fibrosa</i> (Sowerby, 1816) . . . . .	48
<i>Chlamys</i> ( <i>Velata</i> ) cf. <i>velata</i> (Goldfuss, 1836) . . . . .	50

- Род *Camptonectes* Meek  
*Camptonectes lens* (Sowerby, 1818)
- Семейство *Limidae*
- Род *Lima* Bruguière  
*Lima alternicosta* Buvignier, 1852  
*Lima cf. rigida* (Sowerby, 1816)
- Род *Limatula* Wood  
*Limatula cf. elliptica* (Whiteaves, 1861)
- Надсемейство *Ostreacea*
- Семейство *Ostreidae*
- Подсемейство *Gryphaeinae*
- Род *Gryphaea* Lamarck  
*Gryphaea dilatata* Sowerby, 1816
- Подсемейство *Exogyrinae*
- Род *Exogyra* Say  
*Exogyra papa* (Sowerby, 1822)  
*Exogyra virgula* (DeFrance, 1821)
- Надсемейство *Mytilacea*
- Семейство *Modiolopsidae*
- Род *Myosoncha* Sowerby  
*Myosoncha radiata* Orbigny, 1850
- Семейство *Mytilidae*
- Род *Modiolus* Lamarck  
*Modiolus hannoveranus* (Struckmann, 1878)
- Род *Arcomytilus* Agassiz  
*Arcomytilus cf. pectinatus* (Sowerby, 1821)
- Отряд *Heterodonta*
- Надсемейство *Astartacea*
- Семейство *Astartidae*
- Род *Astarte* Sowerby  
*Astarte striatocostata* Muenster, 1837  
*Astarte cordata* Trautschold, 1860.
- Род *Opis* DeFrance  
*Opis elongata* Lahusen, 1883
- Надсемейство *Cyprinacea*
- Семейство *Cyprinidae*
- Род *Anisocardia* Munier — Chalmas  
*Anisocardia tenera* (Sowerby, 1821)
- Надсемейство *Lucinacea*
- Семейство *Mactromyidae*
- Род *Mactromya* Agassiz  
*Mactromya aceste* (Orbigny, 1850)
- Отряд *Desmodonta*
- Надсемейство *Pandoracea*
- Семейство *Pholadomyidae*
- Род *Pholadomya* Sowerby  
*Pholadomya hemicardia* Roemer, 1836
- Род *Goniomya* Agassiz  
*Goniomya ornata* (Muenster, 1838)
- Семейство *Pleuromyidae*
- Род *Pleuromya* Agassiz  
*Pleuromya alduini* (Brongniart, 1821)  
*Pleuromya sinuosa* (Roemer, 1839)
- Список литературы . . . . .
- Объяснения к палеонтологическим таблицам . . . . .

Сопоставление стратиграфических подразделений юрских отложений горы Улаган в районе озера Эльтон

А. А. Богданов (1934)			Н. А. Бакин и П. А. Шиндяпин (1935)				В. Д. Ильин и Л. А. Бояринова (1954) и Я. С. Эвентов и Л. И. Бояринова (1955)			В. П. Макарян (1958)					
Отдел	Ярус	Подъярус	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	
Литологическая характеристика и фауна			Литологическая характеристика и фауна				Литологическая характеристика и фауна			Литологическая характеристика и фауна					
Нижний мел	Песчано-глинистая толща		Нижний мел	Темно-серые глины с гнездами кристаллов гипса и тонкими прослойками ярозита			Нижний мел	Темно-серые загипсованные глины с ярозитом и прослоями темно-бурого слюдистого песка			Нижний мел	Глина черная, с охристыми пятнами и включениями			
	Фосфоритовый горизонт		С <sub>1</sub> V—J <sub>2</sub> V (?)	Фосфоритовый горизонт				Фосфоритовый горизонт*				Переотложенные фосфоритовые конкреции			
	Свита белых мергелистых глин, местами буровато-зеленоватых, с редкими отпечатками аммонитов из гр. Virgatites. 23 м			Мощная толща мергелистых глин, светло-серых мергелей, светло-серых мергелистых известняков с охристыми пятнами. Perisphinctes nikitini Mich., Virgatites virgatus Buch, Perisphinctes cf. panderi Orb., Rhynchonella oxyopticha Fisch., Rh. cf. subtilis Szajn., Terebratula cf. eichwaldi Lehm.				Буровато-серые кварцевые песчаники с известковым цементом. Среди песчаников небольшая прослойка органогенно-детритового известняка с Exogyra sp.				Песчаник кварцевый, известковый, с Exogyra sp. 10 м			
	Свита светло-серых и серовато-зеленых известковистых глин с конкрециями фосфоритов. Ostrea ex gr. deltoidea Sow., Ostrea (Exogyra) sp., Pseudomonotis aff. subechinata Lahus., Astarte sp., Rhynchonella sp., Terebratula sp., Serpula aff. socialis Goldf. 67,6 м		Нижний волжский				Нижний волжский (62 м)	Светлые массивные известняки, местами брекчиевидные. Rhynchonella ex gr. oxyopticha Fisch., Terebratula cf. michalkowii Fahr., Waldheimia ex gr. richeriana Orb., Exogyra sp.			Верхний волжский (35 м)	Известняк белый, с небольшими друзами кальцита, с прослоями светло-серых известковистых глин. Russiella luna lata Makrid., R. royeriana tenuis Makrid., Rhynchonella rouillieri eltonica Makrid., Cyclothyris ulaganica Makrid. 25 м			
	Верхний			Фосфоритовый горизонт				Переслаивание зеленовато- и светло-серых глинистых известняков и зеленовато-серых известковистых глин. Virgatites virgatus Buch, Ostrea deltoidea Sow., Ctenostreon distans Eichw., Pseudomonotis subechinata Lah., Oxytoma sp., Serpula socialis Goldf.			Верхний	Глина светло-серая, с прослоями известняка. 5,2 м			Epivirgatites nikitini (Mich.), Ostrea ex gr. deltoidea Sow., Exogyra sp., Rouilliera michalkowii (Fahr.), Serpula ex gr. socialis Goldf.
	Кимериджский (24 м)							Зеленовато-серые и темно-серые известковистые глины, участками песчаные и загипсованные. Perisphinctes panderi Orb., Virgatites sp.			Средний	Песчаник алевритистый, переслаивающийся с черной известковистой глиной. Virgatites virgatus Buch, Rouilliera michalkowii Fahr.). 5,5 м			
	Окфордский (13 м)							Буровато-зеленые известковистые песчаные глины в кровле, переполненные фосфоритовой галькой. 9 м			Нижний	Глина с переотложенными фосфоритовыми конкрециями в подошве. Aucella scythica Sok., Aucella rugosa Pavl. 3,1 м			
	Келловейский (65 м)							Глины зеленовато-серые, известковистые, загипсованные. 1 м			Верхний	Мергель серый. 4 м			
	Средний и верхний							Известняки голубовато-серые, крепкие, с желваками фосфоритов в верхней части. 3 м				Мергель белый и желтовато-серый, несколько песчанистый. 27,5 м			Exogyra virgula Goldf., Divisosphinctes fallax Ilv.
	Фосфоритовый горизонт							Кремво-белые толсто-плитчатые крепкие известняки с Exogyra virgula Goldf. 17—20 м				Переотложенные фосфоритовые конкреции			
	Опалово-голубые мергели. Cardioceras cordatum Sow., Cardioceras tenuicostatum Nik.		Окфордский	Светло-серые мергели			Окфордский (13 м)	Серые и желтовато-серые мергели с охристыми прожилками и гнездами, залегающие в виде крупных караваев, промежутки между которыми заполнены глинами. Cardioceras cordatum Sow., C. vertebrale Sow., Belemnites panderi Orb., G. dilatata Sow., Astarte cf. striatocostata Goldf., Trigonina cf. zonata Agas. var. crevinci Krenk., Pholadomya murchisoni Sow., Pinna lanceolata Sow., Serpula limax Goldf.			Нижний	Мергель серый, с тонкими прослоями глинистого известняка и известковистого песчаника. Cardioceras cordatum Sow., C. vertebrale Sow., Astarte striatocostata Goldf.			
	Зеленовато-серые и бурые известковистые глины с охристыми стяжениями и мергельно-сферосидеритовыми конкрециями. Cosmoceras Jason Rein., C. duncani Sow., C. gulielmi Sow., C. transitionis Nik., C. castor Rein., Harpoceras brighti Pratt., Belemnites semihastatus Blain., Nucula caecilia Orb., N. calliope Orb., Macrodon cf. pictum Miasch., Pecten cf. demissum Phill., Pentacrinus sp.		Келловейский	Глины светло-серые, плотные, мергелистые			Келловейский (220 м)	Зеленовато-серые и серые глины, загипсованные, с ярозитом и прослоями серых рыхлых мелкозернистых кварцевых песчаников. Quenstedticeras lamberti Sow., Q. cf. mariae Orb., Cosmoceras transitionis Nik., C. spinosum Sow., C. ornatum Schloth., C. cf. gulielmi Sow., C. cf. duncani Sow., Hecticoceras lunula (Rein.) Ziet., Peltoceras sp., Belemnites calloviensis Opp., Cyndrotheuthis beaumonti Orb., Nucula calliope Orb., N. caecilia Orb., Alaria cassiope Orb., Pecten demissum Phill., Gryphaea dilatata Sow., Pseudomonotis subechinata Lah., Cucullaea sp., Turbo mejendorphi Orb., членки Pentacrinus sp. 84 м			Верхний	Глина зеленовато-серая, с Quenstedticeras lamberti Sow. 4,5 м			
	Буро-коричневые глины с ярозитом в нижней части и прослоями песчаника в верхней. Встречены ядра Pseudomonotis sp., неопределимый аммонит и позвонки ихтиозавра		Средний (?)	Глины зеленовато-серые, рыхлые, загипсованные				Темно-серые и серые глины, слабоизвестковистые, слюдистые, с прослоями известняков, песчаников, песков. Фораминиферы: Crissellaria cf. protracta Born., C. cf. subcompressa Schw., C. deckei Wisn., var. hamosa Wisn., C. cf. brückmanni Mjat., C. colligata Brück., C. cf. parallela Schw., C. quenstedti Gumb., Dentalina sp., Globulina oolithica Terq., Lingulina sp., Discorbis sp., Ammobaculites sp., Lamarekina rjasanensis (Uhlig), Epistomina cf. elschankaensis Mjat., E. cf. reticulata Reuss., E. cf. stelligera Reuss. 136 м			Средний	Глина темно-серая и зеленовато-серая, с прослоями мелкозернистого песка и рыхлого песчаника, а в верхней части — серого глинистого известняка. Cosmoceras Jason Rein., C. cf. duncani Sow., C. spinosum Sow., C. transitionis Nik., C. cf. gulielmi Sow., C. cf. enodatum Nik., Cyndrotheuthis beaumonti Orb., Nucula caecilia Orb., N. calliope Orb., Pseudomonotis subechinata Lah., и фораминиферы: Crissellaria cf. subcompressa Schw., C. colligata Brück., C. parallela Schw., Epistomina cf. stelligera Reuss. 60 м			
	Глинистые пески желтовато-серые и светло-серые			Глины желтовато-серые, тонкоплитчатые				Серые и зеленовато-серые, песчаные, местами известковистые глины, переслаивающиеся с серыми среднезернистыми песчаниками, с карбонатным цементом и редкими пластинами серых перекристаллизованных известняков с алевритовыми прослоями. Pseudomonotis doneziana Boriss., Nucula sana Boriss., N. magna Boriss., Oxytoma sp. Leda sp., Inoceramus sp. Фораминиферы: Crissellaria cf. laminosa Schw., C. cf. lamata Schw., C. cf. acuminata Terq., C. aff. varians Born., C. aff. rontulata Lam., C. aff. münsteri Roem., C. ex gr. protracta Born., Globulina cf. oolithica Terq., Dentalina sp. Discorbis sp.			Средний	Отоложения не обнаружены			

Примечание. Названия фауны и стратиграфические таксоны приводятся по первоисточникам, без изменений.

80 код.

1847

