

В. П. ДЯДИН

**ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
ИЗ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ТЕРРИТОРИИ КМА
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО ВОРОНЕЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ВОРОНЕЖ 1974

В. П. ДЯДИН

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
ИЗ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ТЕРРИТОРИИ КМА
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ

934

ИЗДАТЕЛЬСТВО ВОРОНЕЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ВОРОНЕЖ 1974



Дядин В. П. «Двустворчатые моллюски из юрских отложений территории КМА и их стратиграфическое значение», изд-во ВГУ, Воронеж, 1974, стр. 140.

Дается палеонтологическое обоснование стратиграфического расчленения юрских отложений, развитых на территории КМА. На основании анализа ассоциаций остатков двустворчатых и головоногих моллюсков, фораминифер и остракод и их распределения в разрезе устанавливаются границы между ярусами и подъярусами и выделяются руководящие комплексы окаменелостей. Работа содержит монографическое описание фауны двустворчатых моллюсков, составляющих основной элемент юрской фауны региона.

Издание предназначается для стратиграфов, палеонтологов и геологов, занимающихся изучением стратиграфии юрских отложений.

Библ. ссылок 121, табл. 12.

*Печатается по решению Ученого совета
геологического факультета ВГУ
от 16 февраля 1971 г.*

Научный редактор — доктор геолого-минералогических наук, профессор В. П. Семенов.

Рецензенты: доктор геолого-минералогических наук, профессор М. Н. Грищенко, кандидат геолого-минералогических наук, доцент Г. В. Шрамкова.

ВВЕДЕНИЕ

В течение ряда лет (1959—1966 гг.) автор принимал участие в геологических исследованиях на территории КМА. В результате работ был накоплен богатый материал по стратиграфии, фауне, условиям залегания и литофациальным особенностям юрских отложений.

В структурно-региональном отношении территория КМА отвечает северо-восточному борту Днепровско-Донецкой впадины мезо-кайнозойского структурного плана или сводовой части Воронежской антеклизы палеозойского структурного плана. В административном отношении она охватывает Белгородскую, Курскую и частично Брянскую и Орловскую области.

В связи с вводом в эксплуатацию железорудных месторождений (строительство крупных карьеров, шахт, предприятий), обеспечением промышленных центров, совхозов, колхозов водой, минеральным сырьем и строительными материалами необходимо глубокое изучение геологических, инженерно-технических, гидрогеологических особенностей осадочного чехла, в том числе и юрских отложений.

Установление закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых, их стратиграфической приуроченности и генетической связи с определенными литологическими типами пород, структурно-тектонической обстановкой и палеогеографическими условиями формирования имеет важное значение для дальнейших поисков и прогнозов новых месторождений полезных ископаемых.

Перед автором настоящей работы стояли задачи по установлению границ и уточнению положения отдельных стратиграфических подразделений юрских отложений, реконструкции палеогеографических условий седиментационных бассейнов, биостратиграфического, литофациального и структурного анализов на основе монографического изучения фауны двустворчатых моллюсков. Было обработано более 4000 экземпляров двустворчатых из юрских отложений территории КМА. Следует отметить, что этот класс моллюсков для стратиграфической детализации ранее использовался крайне недостаточно. Для более детальной стратиграфической увязки различных фациальных комплексов привлечены также некоторые данные палинологических исследований (В. Н. Преображенская, Г. В. Шрамкова).

Автор выражает глубокую благодарность руководителю работы доктору геолого-минералогических наук Преображенской В. Н., доценту Семенову В. П., научному сотруднику ВГУ Чеснокову В. С., Герасимову П. А., профессору Ленинградского пединститута им. А. И. Герцена Камышевой-Елпатьевской и доценту Харьковского пединститута им. Г. С. Сквороды Мигачевой Е. Е., давших ряд ценных советов и замечаний, учтенных автором при окончательном оформлении работы.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ТЕРРИТОРИИ КМА

Наиболее ранние исследования юрских отложений в Орловской и Курской областях принадлежат В. Н. Киприянову (1850) и С. Н. Никитину (1884—1898). В дальнейшем сведения о юрских отложениях территории КМА появились в работах А. Д. Архангельского (1922), Б. М. Даньшина (1929), А. И. Русиновича и Ф. С. Золозова (1930—1935-ф, 1935-ф, 1935—1937-ф), Н. Д. Краснопевцева (1935), В. С. Александрова и др. (1940-ф), А. И. Русиновича и О. В. Тыжновой (1946-ф), А. А. Дубянского (1946, 1947, 1948).

С 1951 года в связи с организацией на территории КМА Горно-геологической станции АН СССР начинается систематическое изучение юрских отложений. Работы по биостратиграфии этих отложений возглавляла В. Н. Преображенская (1953—1957).

С 1954 по 1961 год вся территория КМА была покрыта комплексной геологической съемкой масштаба 1:200 000 (М. И. Лопатников и др., 1954-ф; Е. К. Евтехова и др., 1955-ф; А. Л. Алексеев и др., 1955-ф; Т. Е. Горбаткина и др., 1957-ф; М. И. Тарасова и др., 1961-ф). С 1958 по 1961 год В. Н. Преображенской, В. П. Дядиным, Н. С. Андреевой совместно с сотрудниками ГУЦР проводилось биостратиграфическое изучение юрских отложений с целью детального выяснения стратиграфии и литологии (В. Н. Преображенская, В. П. Дядин, 1961-ф). История изучения стратиграфии юрских отложений

более полно изложена в монографии В. Н. Преображенской (1966).

Следует отметить, что для территории КМА монографической обработки фауны двустворчатых моллюсков из юрских отложений не производилось. В статьях общего стратиграфического характера и производственных отчетах геологов-съемщиков для отдельных стратиграфических подразделений приводились далеко не полные списки фауны (главным образом определения В. Н. Преображенской и П. А. Герасимова). Юрские двустворчатые моллюски сопредельных регионов Русской платформы изучались А. П. Павловым, И. И. Лагузеню, А. А. Борисяком, Д. Н. Соколовым, П. А. Герасимовым и другими. Наша цель — восполнить недостаток монографического изучения фауны двустворчатых моллюсков и выявить их стратиграфическое значение.

СТРАТИГРАФИЯ И ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ТЕРРИТОРИИ КМА ПО ФАУНЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

На территории КМА юрские отложения развиты почти повсеместно. На юге и юго-западе они трансгрессивно перекрывают каменноугольные отложения, на севере и северо-востоке — девонские, в центральной части — выступы докембрийского кристаллического фундамента. Мощность их колеблется от 5 до 200 м. На уровне современного эрозионного среза они обнажаются на севере КМА в пределах Курской и Орловской областей (бассейны рек Олым, Кшень, Тим, Ока и др.). Южнее юрские образования скрыты под мощным чехлом (до 300 м) более молодых отложений.

В основу стратиграфии юрских отложений территории КМА положена унифицированная схема, выработанная на Всесоюзном совещании по разработке унифицированных схем стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы (1958). Согласно этой схеме, среди юрских отложений территории КМА выделяются среднеюрский и верхнеюрский отделы. Средний отдел представлен батским ярусом в объеме нижнего и верхнего батского подъярусов. Верхний отдел представлен ярусами: келловейским в объеме нижнего (зона *Kerplerites calloviensis*) и среднего (зона *Kosmoceras jason*) подъярусов, оксфордским в объеме нижнего (зона *Amoeboceras cordatum*) и верхнего (зона *Amoeboceras alternans*) подъярусов, кимериджским в объеме нижнего (зона *Amoe-*

boceras kitchini) и верхнего (зона *Aulacostephanus pseudomutabilis*) подъярусов и волжским, представленным двумя зонами: *Dorsoplanites panderi* и *Virgatites virgatus*.

Далее мы даем подробную литологическую и палеонтологическую характеристику каждого выделенного стратиграфического подразделения.

СРЕДНЯЯ ЮРА

БАТСКИЙ ЯРУС

Батский ярус широко развит на территории КМА к юго-западу от г. Орла, г. Малоархангельска, с. Колпны, г. Острогжска. Отложения этого возраста залегают на размывтой поверхности пород докембрийской, девонской и каменноугольной систем и несогласно перекрываются нижнекелловейскими образованиями. Литологически осадки бата представлены глинами, песчаными глинами с прослойками глинистых песков, тонким ритмичным переслаиванием глин и алевритов, алевритами и углистыми песчаными глинами. Общая мощность достигает 120 м.

По фаунистическим данным и литологическому составу в батских отложениях выделены два подъяруса — нижний и верхний.

Нижний батский подъярус

Отложения этого подъяруса на территории КМА впервые были выделены В. Н. Преображенской (1952) в районе г. Обояни под названием «байос-бат» на основании нахождения в них аммонитов *Pseudocosmoceras michalskii* (Boriss.) и двустворчатых моллюсков *Meleagrinnella doneziana* (Boriss.). Развита они в основном к югу от линии г. Дмитриев — с. Ржава — с. Огибное — г. Старый Оскол — с. Репьевка — г. Острогжск. К востоку и северо-востоку от намеченной границы эти отложения встречаются отдельными пятнами в континентальных фациях и неотделимы от сходных образований верхнего батского подъяруса. Мощность нижнебатских отложений весьма изменчива и колеблется от 4 до 68 м. Закономерное увеличение мощности наблюдается от границы их современного распространения в юго-западном направлении.

Фауна двустворчатых моллюсков нижнего бата (табл. 1)

содержит всего 27 видов: днепровско-донецких — 3 (11%), крымско-кавказских и среднеазиатских — 10 (37%), западноевропейских — 4 (15%), новых — 3 (10%), широкого географического распространения — 3 (10%), и 4 (15%) вида не имеют точного видового определения вследствие плохой сохранности форм. Значительную группу фауны двустворчатых моллюсков (95,5%), за исключением 4 видов, не имеющих точного видового определения, составляют виды узкого вертикального распространения, характерные только для отложений нижнего бата территории КМА.

Сравнивая фауну двустворчатых моллюсков раннебатского времени территории КМА с фауной двустворчатых юрского периода других регионов, мы видим, что 11 видов являются повсеместно характерными для отложений нижнего бата, 6 видов характерны для отложений верхнего байоса и нижнего бата и 1 вид — для байоса.

Анализируя фауну аммонитов, фораминифер и остракод территории КМА (*Pseudocosmoceras michalskii* Boriss., *Parkinsonia* sp., *Lenticulina mironovi* Dain, *Ammodiscus baticus* Dain, *Progonocythere prochorovkaensis* Преобр.— В. Н. Преображенская, 1952, 1956), мы пришли к выводу, что подавляющее большинство форм также является руководящим для раннебатского времени. Таким образом, биостратиграфический анализ фауны показывает, несомненно, раннебатский возраст описываемых отложений.

Верхний батский подъярус

Впервые предположение о наличии верхнебатских (баткелловейских) отложений на территории КМА (район г. Тима и г. Щигры) было высказано А. А. Дубяньским (1947). Позднее, на основании данных спорово-пыльцевого анализа (определения Г. В. Шрамковой), эти отложения более определено В. Н. Преображенской были отнесены к верхнебатскому возрасту. Верхнебатские отложения широко развиты к юго-западу от линии г. Дмитриев — г. Малоархангельск — с. Колпны — с. Синие Липяги.

Отложения верхнего бата практически не содержат фаунистических остатков. Изредка в сидеритовых прослоях встречаются отпечатки аммонитов и ядра двустворчатых моллюсков *Pleurogona decurtata* (Phill.). Естественно, такая скудная фаунистическая охарактеризованность отложений не

Наименование видов	Территория КМА			Днепровско- донская впадина		
	нижний бат	верхний бат	келловей— волжский	верхний байос	нижний бат	верхний бат— оксфорд
1. <i>Nucula maga</i> Borisz	×	—	—	×	×	—
2. » cf. <i>sana</i> Borisz	×	—	—	×	×	—
3. <i>Leda diana</i> Orb.	×	—	—	×	—	—
4. <i>Macrodon nikchitchi</i> Pčel.	×	—	—	—	—	—
5. » <i>schebekinoensis</i> sp. n.	×	—	—	—	—	—
6. » <i>ponticum</i> Pčel.	×	—	—	—	—	—
7. » <i>prochorovkaensis</i> sp. n.	×	—	—	—	—	—
8. <i>Meleagrinnella doneziana</i> (Boriss.)	×	—	—	×	×	—
9. <i>Inoceramus</i> aff. <i>subambiguus</i> Pčel.	×	—	—	—	—	—
10. <i>Syncyclonema ivanovi</i> Pčel.	×	—	—	×	×	—
11. » <i>preobraschenskii</i> sp. n.	×	—	—	—	—	—
12. <i>Camptonectes</i> sp.	×	—	—	—	—	—
13. » <i>lens</i> (Sow.)	×	—	×	×	×	×
14. <i>Modiolus solenoides</i> (Morr. et Lyc.)	×	—	—	—	—	—
15. <i>Astarte</i> sp. indet.	×	—	—	—	—	—
16. » <i>elliptica</i> Sibir.	×	—	—	—	—	—
17. <i>Sphaera madridi</i> (d'Arch.)	×	—	—	—	—	—
18. <i>Lucina balkchanensis</i> Pčel.	×	—	—	—	—	—
19. » sp.	×	—	—	—	—	—
20. <i>Protocardia stricklandi</i> (Morr. et Lyc.)	×	—	—	—	—	—
21. <i>Corbula taurica</i> Pčel.	×	—	—	—	—	—
22. » <i>involuta</i> Goldf.	×	—	—	—	—	—
23. <i>Arcomya</i> sp. Pčel.	×	—	—	—	—	—
24. <i>Thracia</i> cf. <i>lata</i> (Goldf.)	×	—	—	—	—	—
25. <i>Pholadomya</i> cf. <i>idea-typus</i> Orb.	×	—	—	—	—	—
26. <i>Pleuromya beani</i> (Morr. et Lyc.)	×	—	—	—	—	—
27. <i>Mactromya</i> sp.	×	—	—	—	—	—

может служить надежным критерием для определения их возраста. Наиболее часто в виде отпечатков листьев в этих отложениях встречаются цикадовые и папоротники — *Nilssonia orientalis* Hur., *Cladophlebis denticulata* (Brong.), *Coniopteris humenophylloides* (Brong.), а также неопределимые папорот-

ковой) преобладающее место занимают папоротники (63,2%), среди которых господствует семейство Cyathaceae (43%). В меньшем количестве встречаются представители семейств Pteridaceae (8,5%), Gleicheniaceae (43%), Osmundaceae (3,2%), Matoniaceae (1,5%). В ничтожно малом количестве попадаются представители мхов Sphagnales (0,9%). Плауновые представлены семействами Selaginellaceae (7,5%), Lycopodiaceae (1,6%). Среди голосеменных встречены гинкговые Gingoales (7,0%), Bennettitales (0,8%), хвойные без воздушных мешков (2,0%) и из семейства Pinaceae (8,2%). Руководящими из папоротниковых являются *Coniopteris divericata* К.-М., из плауновых — *Selaginella obscura* Bolch. Споры, пыльца и листовая флора, а также стратиграфическое положение толщи однозначно говорят о верхнебатском возрасте.

ВЕРХНЯЯ ЮРА

КЕЛЛОВЕЙСКИЙ ЯРУС

Впервые келловейский ярус был выделен С. Н. Никитиным (1884—1898) по реке Оке в районе г. Орла. Развита он почти повсеместно и залегает на размытой поверхности ниже лежащих пород.

По литологическим особенностям пород и комплексам фауны на территории КМА выделяются нижний и средний келловейские подъярусы. Отложения позднекелловейского времени на территории КМА отсутствуют.

Нижний келловейский подъярус

(зона *Keplerites calloviensis*)

По литофациальным особенностям нижнекелловейские отложения можно разделить на два поля — северное и южное, граница между которыми проходит по широте г. Обояни.

К югу от г. Обояни они представлены толщей песков и глин. В подошве этой толщи почти повсеместно прослеживается горизонт гравия, мелкой кварцевой гальки и очень редких полуокатанных ростров белемнитов *Cylindroteuthis okenensis* (Nik.).

К северу от г. Обояни нижнекелловейские отложения представлены глинами коричневато-серыми, песчанистыми,

неяснослойными, слабоизвестковистыми, с пятнами и стяжениями пирита по органическим остаткам. В подошве нередко встречается кварцевый гравий и галька. Мощность глин колеблется от 15,4 (с. Крупец) до 0,3 м (с. Жигаево). В этих глинах широко распространена фауна двустворчатых, реже — аммонитов. Имеются единичные находки брахиопод и гастропод.

Из отложений нижнего келловейского подъяруса нами была определена фауна двустворчатых моллюсков, представленная следующими видами: *Nucula pina* Børisss., *N. calliope* Orb., *Macrodon keyserlingii* (Orb.), *M. sp. I*, *M. pictum* Mil., *Oxytoma inaequalis* (Sow.), *Pinna lanceolata* Sow., *Camptoplectes lens* (Sow.), *Goniomya dubois* Ag., *Protocardia concinna* (Buch.). Приведенная фауна (табл. 2) имеет широкое вертикальное распространение, что не дает достаточного основания для однозначного суждения о нижнекелловейском возрасте описываемых отложений.

Значительно более узкое вертикальное распространение имеет фауна аммонитов, белемнитов и фораминифер (В. Н. Преображенская, 1961): *Keplerites calloviensis* (Sow.), *K. gowerianus* (Sow.), *Cadoceras elatmae* (Nik.), *Cylindroteuthis okensis* (Nik.), *Hybolites cf. hastatus* (Bl.), *Lenticulina tatarensis* Mjatl., *L. hybrida* (Terq.), *Pseudoglandulina pupoides* Mitjanina, *Lenticulina* (*Marginulinopsis*) *mjatliukae* (Shokhina), *Discorbis tjeplovkaensis* Dain, *Haplophragmoides infracalloviensis* Dain, *H. subtilis* Mitjanina, *Ammobaculites coprolithiformis* (Schw.). Все эти формы являются руководящими для нижнекелловейских отложений не только территории КМА, но и для ряда других регионов Европейской части СССР и Западной Европы.

Таким образом, о наличии на территории КМА отложений раннекелловейского возраста мы можем судить по приведенному выше комплексу двустворчатых моллюсков, аммонитов, белемнитов и фораминифер.

Средний келловейский подъярус

(зона *Kosmoceras jason*)

Среднекелловейские отложения, как и отложения нижнего келловейского, по литофациальным особенностям разделяются по широте г. Обояни на северное и южное поля.

Наименование видов	Территория КМА						
	бар	нижн. келл.	ср. келлов.	нижн. оксф.	верхн. оксф.	волжский	нижн. келл.
1. <i>Nucula caecilia</i> Orb.	—	—	×	—	—	—	—
2. » <i>nina</i> Boriss.	—	×	×	—	—	—	—
3. » <i>colliope</i> Orb.	—	×	×	×	×	—	×
4. <i>Macrodon keyserlingii</i> (Orb.)	—	×	×	—	—	—	—
5. » sp. I	—	×	×	—	—	—	—
6. » sp. II	—	—	×	—	—	—	—
7. » <i>pictum</i> Mil.	—	×	×	×	×	—	—
8. <i>Oxytoma inaequalvis</i> (Sow.)	—	×	×	—	—	—	×
9. » <i>inaequalvis</i> var. <i>borealis</i> B.	—	—	×	—	—	—	×
10. <i>Pinna lanceolata</i> Sow.	—	×	×	—	—	—	—
11. <i>Posidonia buchi</i> Roem.	—	—	×	—	—	—	×
12. <i>Syncyclonema kmaensis</i> sp. n.	—	—	×	—	—	—	—
13. <i>Aequipecten laurae</i> (Et.)	—	—	×	—	—	—	—
14. » <i>fibrosus</i> (Sow.)	—	—	×	—	—	—	—
15. <i>Camptonectes lens</i> (Sow.)	×	×	×	×	×	×	×
16. <i>Ctenostreon proboscideum</i> (Sow.)	—	—	×	—	—	—	—
17. <i>Gryphaea dilatata</i> (Sow.)	—	—	×	×	—	—	—
18. <i>Modiolus tulipaea</i> (Lam.)	—	—	×	×	—	—	—
19. » sp.	—	—	×	—	—	—	—
20. <i>Trigonia Pčelincevae</i> Savel.	—	—	×	—	—	—	—
21. » cf. <i>popelaevii</i> Strem.	—	—	×	—	—	—	—
22. » aff. <i>elongata</i> Sow.	—	—	×	—	—	—	—
23. <i>Astarte sauvagei</i> Lor.	—	—	×	×	—	—	—
24. » <i>trembiazensis</i> Lor.	—	—	×	—	—	—	—
25. » <i>gibba</i> Geras.	—	—	×	—	—	—	—
26. <i>Mactromya laevigata</i> (Lah.)	—	—	×	—	—	—	×
27. <i>Protocardia concinna</i> (Buch.)	—	×	×	×	×	×	×
28. <i>Corbula molodovensis</i> sp. n.	—	—	×	—	—	—	—
29. <i>Pholadomya crassa</i> Ag.	—	×	—	—	—	—	—
30. » <i>hemicardia</i> Roem.	—	—	×	×	×	—	—
31. » <i>murchisoni</i> Sow.	—	—	×	—	—	—	—
32. <i>Goniomya dubois</i> Ag.	—	×	×	×	×	—	×
33. <i>Gresslya alduini</i> (Fischer)	—	—	×	×	—	—	—
34. <i>Pleuromya alduini</i> (Brong.)	—	—	×	—	—	—	—

Наименование видов	Памир				Крым				Кавказ			
	аален	байос	бат	келловой	аален	байос	бат	келловой	аален	байос	бат	келловой
1. <i>Nucula caecilia</i> Orb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. » <i>nina</i> Boriss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. » <i>calliope</i> Orb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. <i>Macrodon keyserlingii</i> (Orb.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. » sp. I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. » sp. II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. » <i>pictum</i> Mil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. <i>Oxytoma inaequalvis</i> (Sow.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×
9. » <i>inaequalvis</i> var. <i>borealis</i> B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. <i>Pinna lanceolata</i> Sow.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. <i>Posidonia buchi</i> Roem.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12. <i>Syncyclonema kmaensis</i> sp. n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. <i>Aequipecten laurae</i> (Et.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. » <i>fibrosus</i> (Sow.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. <i>Camptonectes lens</i> (Sow.)	-	-	×	-	-	-	×	-	-	-	-	-
16. <i>Ctenostreon proboscideum</i> (Sow.)	-	-	×	-	-	-	×	-	×	×	×	-
17. <i>Gryphaea dilatata</i> (Sow.)	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-
18. <i>Modiolus tulipaea</i> (Lam.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19. » sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. <i>Trigonia pčelincevae</i> Savel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21. » cf. <i>popelaevii</i> Strem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22. » aff. <i>elongata</i> Sow.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23. <i>Astarte sauvagei</i> Lor.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24. » <i>trembiazensis</i> Lor.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25. » <i>gibba</i> Geras.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26. <i>Mactromya laevigata</i> (Lah.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. <i>Protocardia concinna</i> (Buch.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28. <i>Corbula molodovensis</i> sp. n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29. <i>Pholadomya crassa</i> Ag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×
30. » <i>hemicardia</i> Roem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31. » <i>murchisoni</i> Sow.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32. <i>Goniomya dubois</i> Ag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. <i>Gresslya alduini</i> (Fischer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34. <i>Pleuromya alduini</i> (Brong.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

К югу от г. Обояни среднекелловейские отложения представлены песками зеленовато-серыми, серыми и светло-серыми, мелкозернистыми, в прослойках глинисто-оолитовыми, с линзами и прослоями глинисто-оолитовых известняков и песчаников в верхней части разреза, с фауной двустворок, гастропод и аммонитов. В подошве обычно прослеживается кварцевый гравий, галька и редко — окатанные ростры белемнитов *Cylindroteuthis okensis* (Nik.). Мощность их колеблется от 0,15 до 17,0 м.

К северу от г. Обояни отложения среднего келловоя представлены глинами светло-серыми, местами с оливковым оттенком, в разной степени алевритистыми, известковистыми, с пиритизированными растительными остатками, с обильной фауной двустворчатых моллюсков и аммонитов. Местами (г. Курск) глины обогащены детритусовыми остатками с массовым скоплением раковин — двустворок *Posidonia buchii* Roem. при почти полном отсутствии других органических остатков. В Михайловском карьере в нижней части толщи глин встречены глинистые пелитоморфные известняки с массой двустворок *Astarte trembiazensis* Lor. Почти повсеместно в подошве глин прослеживается маломощный базальный горизонт, представленный кварцевым гравием, песком и иногда переотложенными рострами белемнитов *Cylindroteuthis okensis* (Nik.). Мощность глин среднего келловоя северной части территории КМА колеблется от 9,5 до 50 м.

Из отложений среднего келловоя нами определена фауна двустворок, которая содержит всего 34 вида (см. табл. 2): для центральных районов Европейской части СССР характерны 12 (35,3%) видов, для среднеазиатских — 2 (5,9%) вида, для западноевропейских — 15 (44,1%). 3 (8,8%) вида не имеют точного определения ввиду плохой сохранности форм.

Таким образом, значительную роль в фауне двустворок территории КМА играют западноевропейские эмигранты (44,1%) и виды, характерные для келловоя центральных районов Европейской части СССР (35,3%).

Значительную группу двустворчатых моллюсков (24 вида из 34, т. е. 70,6%) составляют виды узкого вертикального, но широкого горизонтального распространения. Из них только для среднего келловоя этого региона характерны 19 видов.

Сравнивая приведенную фауну двустворчатых моллюсков

территории КМА с комплексом фауны сопредельных регионов (табл. 2), мы установили, что 4 вида повсеместно характерны только для среднего келловея, 1 вид — для нижнего и среднего келловея, 4 вида — для нижнего, среднего и верхнего келловея, 1 вид — для среднего и верхнего келловея и 2 вида — для среднего келловея — нижнего оксфорда. Остальные 11 видов имеют более широкий возрастной диапазон. Таким образом, как видно из сказанного выше и из приведенных данных (см. табл. 2), по фауне двустворчатых моллюсков мы можем с полной уверенностью констатировать наличие среднекелловейских отложений на территории КМА. Не противоречит этому утверждению и комплекс фауны аммонитов, фораминифер и остракод: *Kosmoceras jason* Rein., *Perisphinctes submutatus* Nik., *Kepplerites enodatum* (Mil.), *Lenticulina catascopium* Mitjanina, *L. cultratiformis* Mjatl., *L. erucaeformis* (Wisn.), *L. tatarensis* Mjatl., *Epistomina mosquensis* Uhlig., *Progonocythere schebekinoensis* Preobr., *Protocythere scabra* Trieb., *Pleurocythere* ex gr. *richteri* Trieb., *Schulleridea translucida* Lub.

ОКСФОРДСКИЙ ЯРУС

Впервые на наличие оксфордских отложений на территории КМА было указано В. С. Котовым (1941). Наиболее подробное описание и фаунистическое обоснование отложений этого яруса принадлежит В. Н. Преображенской (1961).

Отложения оксфорда повсеместно залегают на размытой поверхности келловейского яруса. По литологическим особенностям пород и комплексам фауны они разделяются на нижне- и верхнеоксфордские. Эти отложения почти повсеместно развиты к югу от линии г. Севск — г. Дмитриев — с. Реутец — г. Тим. Далее граница распространения проходит несколько восточнее г. Старый Оскол на пос. Чернянку, г. Новый Оскол и с. Шебекино.

Нижний оксфордский подъярус (зона *Cardioceras cordatum*)

По литофациальным особенностям нижнеоксфордские отложения разделяются на северное и южное поля с границей по широте г. Обояни.

К югу от г. Обояни нижнеоксфордские отложения четко

разделяются на три толщи. Нижняя толща представлена песками желтовато-зеленовато-серыми, глинистыми, с фауной двустворчатых моллюсков, гастропод, брахиопод и аммонитов. В подошве обычно прослеживается фосфоритовая галька, гравий и нередко галька из оолитово-известковистых песчаников среднекелловейского возраста (в гальке иногда встречается фауна аммонитов среднего келловея). Эта толща песков развита отдельными пятнами на площади Обоянского, Белгородского и Старооскольского районов. Мощность ее колеблется от 0 до 1,5 м.

Средняя толща представлена переслаиванием песчаников светло-серых известковистых, глин зеленовато-серых с глауконитом и бурожелезняковыми оолитами и глин детритусовых голубовато-серых с прослойками серых алевропелитов. Перекрывается она известняками светло-серыми, песчанистыми, с массой спикул губок. Эти известняки являются надежным маркирующим горизонтом для южных разрезов юрских отложений территории КМА. Мощность средней толщи достигает 5 м.

Верхняя толща представлена глинами светло-серыми со слабым зеленоватым оттенком, плотными, неяснослоистыми, известковистыми, с фауной аммонитов, двустворчатых моллюсков и гастропод. Мощность этих глин колеблется от 2,5 до 5 м.

Из отложений нижнего оксфорда определена фауна двустворчатых моллюсков в количестве 20 видов (табл. 3): для центральных районов Европейской части СССР характерны 10 (50%) видов, для западноевропейских — 7 (35%), для среднеазиатских — 1 (5%); не имели точного видового определения ввиду плохой сохранности 2 (10%) вида.

Таким образом, значительную роль в фауне двустворчатых моллюсков территории КМА играют западноевропейские эмигранты (35%) и виды, характерные для отложений центральных районов Европейской части СССР (50%).

Сравнивая приведенную фауну двустворчатых моллюсков территории КМА с фауной сопредельных регионов (см. табл. 3), мы с полной уверенностью констатировали наличие нижнеоксфордских отложений на территории КМА, что также подтверждается фауной аммонитов, типичных для зоны *Cardioceras cordatum*, — *Cardioceras cordatum* Sow., *C. zenaidae* Illov., *C. vertebrale* (Sow.), *C. excavatum* (Sow.), *Aspidoceras*

perarmatum (Sow.), *Perisphinctes chloroolithicus* (Gümb.), *P. ex gr. bernensis* Log.— и фораминифер — *Spirophthalmidium sagittum* Н. Выкова, *S. birmenstorfensis* (Kübl. et Zw.), *Lenticulina russiensis* Mjatl., *L. subcompressa* Schwag., *Epistomina volgensis* var. *volgensis* Mjatl. (определения В. Н. Преображенской).

К северу от г. Обояни оксфордские отложения представлены совершенно однообразной толщей алевропелитов мощностью 12—15 м (максимальная встреченная мощность 34,5 м). Алевропелиты пепельно-серые, легкие, неслоистые, слюдястые, известковистые, с редкими спикулами губок, единичными двустворками, аммонитами и фораминиферами.

В нижней части описываемой толщи обнаружен комплекс типично нижнеоксфордской фауны фораминифер: *Epistomina uhligi* Mjatl., *Spirophthalmidium birmenstorfensis* (Kübl. et Zw.), *Nubeculinella tenua* Н. Выкова, *Epistomina volgensis* var. *volgensis* Mjatl. Выше по разрезу, наравне с приведенной нижнеоксфордской фауной, появляются и такие фораминиферы, как *Epistomina limbata* Карт., *Trocholina transversaria* Paalz., *Epistomina stelligeraeformis* Mjatl. (определения В. Н. Преображенской), которые на территории Белоруссии широко распространены и в верхнем оксфорде. Единичные двустворчатые, встреченные нами в различных частях толщи алевропелитов (*Pholadomya hemicardia* Roem., *Goniomya dubois* Ag.), являются видами широкого вертикального распространения и не дают четкого представления о возрасте. В виде единичных экземпляров встречены мелкие ядра аммонитов *Cardioceras* sp., *Rasenia* ex gr. *stephanoides* (Opp.), *Aspidoceras perarmatum* (Sow.).

При отсутствии четкой литологической границы (единые седиментационные условия) и при одновременном сосуществовании представителей ниже- и верхнеоксфордской фауны разделение оксфордских отложений этого района было бы весьма условным и несколько преждевременным. Поэтому мы описываем оксфордские отложения северного поля как единую толщу.

Верхний оксфордский подъярус

(зона *Amoeboceras alternans*)

Отложения верхнего оксфорда четко устанавливаются только к юго-западу от линии с. Реутец — г. Тим — г. Старый

Наименование видов	Территория КМА						Центральные районы Русской платформы				Печора				
	нижн. келлов.	ср. келловей	нижн. оксфорд	ве хн. оксфорд	нижн кимердж	верхн. кимердж	нижн. келлов.	ср. келлов.	верхн. келлов.	нижн. оксфорд	верхн. оксфорд	кимеридж	волжский	оксфорд	верхн. оксфорд
1. <i>Nucula calliope</i> Orb.	×	×	×	×	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—
2. <i>Nuculana medusa</i> (Boriss.)	—	—	—	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—
3. <i>Macrodon rouilleri</i> (Lah.)	—	—	×	×	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—
4. » <i>pictum</i> Mil.	×	×	×	×	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—
5. » <i>sp. III</i>	—	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—
6. <i>Aucella cf. tenuistriata</i> Lah.	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
7. » <i>sp. II</i>	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. » <i>bronii</i> (Rouill.)	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—
9. <i>Pinna cf. mitis</i> Phill.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. <i>Lima sp.</i>	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. » <i>phillipsi</i> Orb.	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	—	—	×	—	—
12. <i>Gryphaea dilatata</i> (Sow.)	—	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—
13. <i>Modiolus tulipaea</i> (Lam.)	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. <i>Trigonia cf. latiarealis</i> Savel.	—	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—
15. <i>Astarte sauvagei</i> Lor.	—	—	—	×	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—
16. » <i>cordata</i> Trd.	—	—	—	×	×	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—
17. <i>Opis cf. elongata</i> Lah.	—	—	×	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—
18. <i>Loripes ex gr. kostromensis</i> Geras.	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. <i>Protocardia concinna</i> (Buch.)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
20. <i>Pholadomya hemicardia</i> Roem.	—	×	×	×	—	—	—	×	×	×	×	—	—	×	—
21. » <i>woottonensis</i> Moesch.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22. <i>Goniomya dubois</i> Ag.	×	×	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	×	—	—
23. <i>Gresslya alduini</i> (Fischer)	—	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	—	—
24. <i>Pleuromya tellina</i> Ag.	—	—	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	—	—

Оскол — г. Новый Оскол. К северу от этой линии, как уже было сказано выше, развита нерасчлененная толща оксфордских отложений.

В южном поле верхнеоксфордские отложения представлены глинами пепельно-голубовато-серыми, известковистыми, неяснослоистыми, с редкими маломощными прослоями мергелей. Мощность этих отложений достигает 52 м.

имеют виды, характерные для отложений центральных районов Европейской части СССР (58,3%), значительную роль играют и западноевропейские (25%). Наличие верхнеоксфордских отложений на территории КМА подтверждается фауной аммонитов, типичных для зоны *Amoeboceras alternans*, — *Amoeboceras alternans* (Buch.), *Rasenia* ex gr. *stephanoides* (Opp.), фораминифер — *Spirophthalmidium milioliniforme* Paalz., *Nubeculinella tenua* Н. Вукова и остракод — *Pontocyrella aureola* Lub. (определения В. Н. Преображенской).

КИМЕРИДЖСКИЙ ЯРУС

Кимериджский ярус впервые выделен В. Н. Преображенской (1952) на территории Белгородской области. По фауне аммонитов и двустворчатых моллюсков, а также отчасти и по литологическому составу в кимериджском ярусе территории КМА возможно выделение двух подъярусов — нижнего и верхнего.

Нижний кимериджский подъярус

(зона *Amoeboceras kitchini*)

Отложения этого времени встречены отдельными пятнами к юго-западу от линии г. Обоянь — г. Короча — с. Великомихайловка. Они представлены глинами серыми со слабым коричневатым оттенком, плотными, неяснослоистыми, известковистыми, аргиллитовидными, с фауной головоногих и двустворчатых моллюсков. В подошве повсеместно прослеживается горизонт фосфоритовой гальки. Мощность этих глин не превышает 7 м.

Из отложений раннекимериджского времени П. А. Герасимовым (В. Н. Преображенская, В. П. Дядин, 1961) была определена следующая фауна двустворчатых и головоногих моллюсков: *Loripes kostromensis* Geras., *Perisphinctes* (*Desmospinctes*) cf. *pralaieri* Favre. Нами дополнительно определены следующие виды: *Nucula nina* var. *b* Boriss., *N. ex gr. calliope* Orb., *Astarte cordata* Trd. (табл. 4). Однако последние ввиду широкого вертикального распространения ничего нового к характеристике возраста не добавляют.

Верхний кимериджский подъярус
(зона *Aulacostephanus pseudomutabilis*)

Этот подъярус широко развит к юго-западу от линии г. Обоянь — г. Короча — с. Великомихайловка. Он представлен глинами серыми, плотными, аргиллитовидными, известковистыми, с фауной двустворчатых и головоногих моллюсков, с редкими маломощными прослойками глинистых известняков и устричников. В средней части разреза прослеживается горизонт (мощностью до 8 м) глин коричневато-серых, известковистых, тонкослоистых, с массой мелких гаетропод. Общая мощность подъяруса достигает 27 м.

Из верхнекимериджских глин нами определена фауна двустворчатых моллюсков (см. табл. 4), среди которых узкие

Таблица 4

**Биостратиграфическое распространение фауны двустворчатых моллюсков
из кимериджских отложений территории КМА**

Наименование видов	Территория КМА				волжский	Центр. районы Русской платф.			Донбасс	Крым	Зап. Украина	Польша, Швейцария, Франция	
	нижн. оксфорд	верхн. оксфорд	нижн. кимеридж	верхн. кимеридж		нижн. оксфорд	верхн. оксфорд	нижн. кимеридж					верхн. кимеридж
1. <i>Nucula nina</i> var. b Boriss.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	×	—	—
2. » ex gr. <i>caliope</i> Orb.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. <i>Macrodon</i> aff. <i>pictum</i> Mil.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. <i>Exogyra virgula</i> (Defr.)	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×	×	×
5. <i>Myophorella</i> cf. <i>pellati</i> (Mun.-Chalm.)	—	—	?	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. » cf. <i>clavellata</i> (Sow.)	—	—	?	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. » <i>intermedia</i> (Fahr.)	—	—	×	×	×	—	—	—	×	—	—	—	—
8. <i>Astarte cordata</i> Trd.	×	×	×	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—
9. <i>Loripes kostromensis</i> Geras.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. <i>Protocardia concinna</i> (Buch.)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—

зональные формы отсутствуют. Весьма характерная в соседних регионах (Зап. Украина, Крым, Зап. Европа) *Echoguga virgula* (Defr.) на территории КМА имеет более широкое вертикальное распространение, включая волжское время (зона *Dorsoplanites panderi*). Верхнекимериджский возраст описываемых отложений более надежно устанавливается по фауне аммонитов, фораминифер и остракод (определения В. Н. Преображенской): *Aulacostephanus eudoxus* Orb., *A. pseudomutabilis* Log., *Epistomina tatarensis* Dain, *Lenticulina* ex gr. *infravolgaensis* Furss. et Pol., *Palaeocytheridea volgensis* Mandelst., *P. monstrata* Lub.

ВОЛЖСКИЙ ЯРУС

Впервые о наличии волжского яруса на территории КМА высказался С. Н. Никитин (1884—1898). Объем его в современном понимании, фаунистическая и литологическая характеристика для данного региона даны В. Н. Преображенской (1955, 1956, 1957, 1961).

По литофациальным и фаунистическим особенностям этот ярус на территории КМА четко разделяется на две зоны — *Dorsoplanites panderi* и *Virgatites virgatus*. Нижняя зона (*Dorsoplanites panderi*) развита к юго-западу от линии с. Реутец — г. Короча — с. Великомихайловка, верхняя зона (*Virgatites virgatus*) развита повсеместно на территории КМА.

ВОЛЖСКИЙ ЯРУС

(зона *Dorsoplanites panderi*)

Отложения зоны *Dorsoplanites panderi* представлены глинами серыми, плотными, неяснослоистыми, известковистыми, с фауной двустворчатых, аммонитов, гастропод, брахиопод, фораминифер и остракод, с редкими маломощными прослойками глинистых известняков и ракушняков. В подошве повсеместно прослеживается фосфоритовая галька. Мощность этих отложений — до 15 м. Из отложений данной зоны нами определена фауна двустворчатых моллюсков (табл. 5): Из них 4 вида — *Myophorella* (*Myophorella*) sp. I, *M. (M.)* sp. III, *M. (M.)* sp. IV, *Pleuromya* sp. — встречены только в отложениях описываемой зоны, но ввиду недостаточности ископаемого материала они определены только до рода и авторитет-

ными показателями возраста в настоящее время быть не могут. Такая устрица, как *Exogyra virgula* (Defr.), несмотря на ее значительную распространенность в верхнем кимериджском подъярусе, в отложениях зоны *Dorsoplanites panderi* может служить относительным показателем возраста, так как уже в зоне *Virgatites virgatus* она отсутствует. Остальные виды двустворок имеют более широкое вертикальное распространение.

Из 12 видов, встречаемых в отложениях зоны *Dorsoplanites panderi*, только 3 (25%) вида встречаются в фауне западноевропейских регионов, 5 (41,7%) видов не имеют точного определения и являются, по-видимому, местными, 4 (33,3%) вида характерны для центральных районов Европейской части СССР.

Исходя из наличия в комплексе фауны таких двустворчатых, как *Exogyra virgula* (Defr.), *E. pana* (Sow.), *Loripes fischerianus* (Orb.), *Astarte duboisiana* Orb., мы можем с полной уверенностью констатировать наличие отложений зоны *Dorsoplanites panderi* волжского века на территории КМА, что также подтверждается фауной аммонитов, фораминифер и остракод (определения В. Н. Преображенской): *Virgatites scythicus* (Vischn.), *V. quenstedti* (Rouil.), *Lenticulina ornaticissima* Furss. et Pol., *L. embaensis* Furss. et Pol., *L. kasancevi* Furss. et Pol., *Palaeocytheridea grossopunctata* (Scharap.).

ВОЛЖСКИЙ ЯРУС

(зона *Virgatites virgatus*)

Отложения зоны *Virgatites virgatus* по фаціальным особенностям четко разделяются по линии с. Реутец — г. Короча — с. Великомихайловка на северное и южное поля.

В отложениях южного поля можно выделить две толщи — нижнюю и верхнюю. Нижняя толща представлена серыми песчанистыми карбонатными глинами с прослоями известково-глинистых песчаников и песчано-глинистых известняков. Мощность ее достигает 20 м. Верхняя толща сложена мелкозернистыми песками и рыхлыми песчаниками. Мощность ее 5—15 м.

Из отложений зоны *Virgatites virgatus* в южном поле территории КМА определена фауна двустворчатых моллюсков в количестве 29 видов (см. табл. 5). Для центральных районов Русской платформы характерны 16 (63%) видов;

Наименование видов	Территория КМА			Центральные районы Русской платформы			
	верхн. кимеридж	Волжский		ср. келловей	верхн. келловей	Волжский	
		зона Dorsoplanites panderi	зона Virgatites virgatus			зона Dorsoplanites panderi	зона Virgatites virgatus
1. <i>Nucula ogibnoensis</i> sp. n.	—	×	×	—	—	—	—
2. <i>Leda</i> sp.	—	—	×	—	—	—	—
3. <i>Phaenodesmya dorogomilovensis</i> Boriss	—	—	×	—	—	—	—
4. <i>Macrodon schourowskii</i> (Rouil. et Vos.)	—	—	×	—	—	—	×
5. » cf. <i>lutugini</i> Boriss.	—	—	×	—	—	—	×
6. » cf. <i>compressiusculum</i> (Rouil.)	—	—	×	—	—	—	×
7. <i>Pinna constantini</i> Lor.	—	—	×	—	—	—	×
8. <i>Inoceramus</i> aff. <i>brachovii</i> Rouil.	—	—	×	—	—	—	×
9. <i>Syncyclonema erraticum</i> (Fieb.)	—	—	×	—	—	—	×
10. <i>Camptonectes lens</i> (Sow.)	×	×	×	×	×	×	×
11. <i>Lima phillipsi</i> Orb.	×	×	—	—	—	—	×
12. <i>Exogyra virgula</i> (Defr.)	×	×	—	—	—	×	—
13. » <i>nana</i> (Sow.)	—	×	×	×	×	×	×
14. <i>Modiolus</i> sp. I	—	—	×	—	—	—	—
15. » sp. II	—	—	×	—	—	—	—
16. » <i>vicinialis</i> (Eichw.)	—	—	×	—	—	—	×
17. » sp. III	—	—	×	—	—	—	—
18. <i>Musculus fischerianus</i> (Orb.)	—	×	×	—	—	—	×
19. <i>Myophorella</i> (<i>Myophorella</i>) sp. I	—	×	—	—	—	—	—
20. » <i>intermedia</i> (Fahr.)	×	×	×	—	—	—	×
21. » sp. III	—	×	—	—	—	—	—
22. » sp. IV	—	×	—	—	—	—	—
23. » sp. V	—	—	×	—	—	—	—
24. » <i>gostičevi</i> sp. n.	—	—	×	—	—	—	—
25. <i>Trigonia</i> (<i>Trigonia</i>) sp.	—	—	×	—	—	—	—
26. <i>Astarte duboisiana</i> Orb.	—	×	×	—	—	×	×
27. » aff. <i>modiolaevis</i> Buv.	—	—	×	—	—	—	—
28. » <i>mniownikensis</i> Mil.	—	—	×	—	—	—	—
29. <i>Cyprina laevis</i> Rouil.	—	—	×	—	—	—	×
30. » <i>canrciniana</i> Orb.	—	—	×	—	—	—	×
31. <i>Loripes fischerianus</i> (Orb.)	—	×	×	—	—	—	×
32. <i>Protocardia concinna</i> (Buch.)	×	×	×	×	×	×	×
33. <i>Corbula smorolini</i> sp. n.	—	—	×	—	—	—	×
34. <i>Thracia incerta</i> (Desh.) Thurm.	—	—	×	—	—	—	×
35. <i>Pleuromya</i> sp.	—	×	—	—	—	—	—

из волжских отложений территории КМА

зона <i>Ervigaites virgatus</i>	Донбасс		Мангышлак	Крым	Приохотье	Англия		Польша, Швейцария		Франция	
	берриас	байос				байос	бат	байос	бат	байос	бат
байос											
секван											
байос											
бат											
лузитан											
верхн. киммеридж											
волжский											
байос											
бат											
келловей											
оксфорд											
байос											
бат											
келловей											
верхн. киммеридж											
байос											
бат											
келловей											
оксфорд											
верхн. киммеридж											
портланд											

5 (16%) видов характерны как для центральных районов Русской платформы, так и для Западной Европы, 8 (21%) видов являются, вероятно всего, местными. Таким образом, определяющую роль в фауне двустворчатых на территории КМА играют виды, характерные для волжских отложений центральных районов Русской платформы (63%) и местные (21%). Значительную группу фауны двустворчатых составляют виды узкого вертикального, но широкого горизонтального распространения.

Сравнивая приведенную фауну двустворчатых моллюсков территории КМА с фауной сопредельных районов, мы установили, что 8 видов повсеместно характерны только для зоны *Virgatites virgatus* и 2 вида — для зон *Dorsoplanites rapideri* и *Virgatites virgatus*. Остальные виды имеют более широкий возрастной диапазон.

Наличие отложений зоны *Virgatites virgatus* волжского века также подтверждается фауной аммонитов, фораминифер и остракод (определения В. Н. Преображенской) — *Virgatites virgatus* Buch., *V. sp.*, *Lenticulina infravolgaensis* Furss. et Pol., *L. embaensis* Furss. et Pol., *Palaeocytheridea subhexangulata* (Sharap.), *Protocythere eximia* (Sharap.).

Отложения северного поля зоны *Virgatites virgatus* на территории КМА представлены единой толщей глин темно-серых с грязно-зеленым оттенком, переходящих в глинистые пески.

Фауна двустворчатых северного поля зоны *Virgatites virgatus* в количественном и видовом отношении представлена значительно беднее — *Nucula ogibnoensis* sp. n., *Astarte mniownikensis* Mil., *A. aff. modiolaevis* Buv., *A. duboisiana* Orb., *Corbula smorodini* sp. n. Учитывая, что для обоснования возраста указанных видов недостаточно (хотя они являются весьма характерными для описываемых отложений), приводим дополнительно фауну остракод: *Palaeocytheridea subhexangulata* (Sharap.), *P. ex gr. elegans* (Sharap.), *Protocythere eximia* (Sharap.). Указанные остракоды являются руководящими для зоны *Virgatites virgatus* волжского яруса не только территории КМА, но и Белоруссии, Подмосковья, Поволжья (В. Н. Преображенская, 1961).

Подводя итог биостратиграфическому анализу фауны двустворчатых моллюсков, следует отметить, что ей присущи некоторые общие закономерности развития, проявляющиеся в

смене одних комплексов другими во времени и пространстве. Это выражается в том, что каждый выделенный ярус и подъярус имеют свои специфические комплексы.

На определенных стратиграфических уровнях происходит значительное обновление родового и особенно видового состава двустворчатых моллюсков. Так, в батском ярусе преобладает фауна крымско-кавказская и среднеазиатская (37%), днепровско-донецкая (11%) и местная (новые виды, 11%); западноевропейская составляет всего около 15%. Такое соотношение фаун вполне однозначно говорит о связи батского моря территории КМА со средиземноморским бассейном. Характерными видами для нижнебатского подъяруса являются представители родов *Meleagrinella*, *Macrodon*, *Inoceramus*, *Nucula*, *Syncyclonema*, *Lucina*, *Corbula*, *Pleuromya*, *Astarte*.

Наиболее резкие изменения в составе фауны двустворчатых происходят на границе батского и келловейского ярусов. В последнем полностью отсутствуют крымско-кавказские представители, зато резко преобладают западноевропейские (44,1%) и представители центральных районов Русской платформы (35,5%). Такое соотношение видового состава фауны двустворчатых свидетельствует о теснейшей связи келловейского моря территории КМА с морями центральных районов Русской платформы и Западной Европы. В это время пышно развиваются роды *Gryphaea*, *Pinna*, *Modiolus*, *Oxytoma*, *Pholidomya*, *Posidonia*, наблюдается обновление представителей родов *Nucula*, *Macrodon*, *Syncyclonema*, *Corbula*, *Astarte*, полностью исчезает род *Meleagrinella*.

Довольно резкие изменения в составе фауны двустворчатых происходят и на границе келловейского и оксфордского ярусов. Так, уже в нижнем оксфорде в основном преобладает фауна центральных районов Русской платформы (50%). Западноевропейские представители составляют только 35% от качественного соотношения видов. В силу этого мы можем заключить, что в оксфордский век морской бассейн территории КМА имел непосредственную связь с центральными районами Русской платформы, а с Западной Европой связь была сильно затрудненной, и развитие фауны шло по линии увеличения эндемичных форм.

Наметившееся отделение русских бассейнов в оксфорде от западноевропейских уже в кимериджский век было резко

выражено. Западноевропейские представители составляют только 10%, тогда как двустворчатые центральных районов Русской платформы — 50%. Наряду с этим развивается значительное количество местных эндемичных форм (40%). Аналогичные условия сохраняются и в волжский век (см. табл. 5). В оксфордский и волжский века широкое развитие получают представители родов *Aucella*, *Loripes*, *Myophorella*, *Musculus*, обновляются в видовом отношении роды, широко распространенные в келловее, полностью исчезает род *Gryphaea*.

При рассмотрении родов и видов по отдельным подъярусам внутри названных наиболее крупных трех этапов развития земной коры в юрский период на территории КМА были подмечены закономерности в обновлении органического вида, связанные с изменением видового состава. В связи с этим отдельные виды двустворчатых моллюсков являются надежными руководящими формами для выделения ярусов и подъярусов юрской системы территории КМА.

Для нижнего батского подъяруса характерны *Meleagrinella doneziana* (Boriss.), *Macrodon nikchitchi* Pčel., *M. balchanensis* Pčel., *M. prochorovkaensis* sp. n., *M. schebekinoensis* sp. n., *M. ponticum* Pčel., *Inoceramus* aff. *subambiguus* Pčelinceva, *Nucula maga* Boriss., *N. cf. sana* Boriss., *Syncyclonema ivanovi* Pčel., *Modiolus solenoides* (Morr. et Lyc.), *Lucina balchanensis* Pčel., *Corbula involuta* Goldf., *C. taurica* Pčel., *Pleuromya beani* (Morr. et Lyc.), *Astarte elliptica* Sibir.

Для верхнего батского подъяруса — *Pleuromya decurtata* (Phill.).

Для келловейского яруса (нижний и средний подъярусы) характерны *Gryphaea dilatata* (Sow.), *Macrodon keyserlingii* (Orb.), *Oxytoma inaequalis* (Sow.), *Pinna lanceolata* Sow., *Nucula nina* Boriss. Только для среднего келловей характерны — *Nucula caecilia* Orb., *Posidonia Buchi* Roem., *Syncyclonema kmaensis* sp. n., *Aequipecten laurae* (Et.), *A. fibrosus* (Sow.), *Trigonia* (*Trigonia*) *pčelincevae* Savel., *Astarte gibba* Geras., *A. trembiazensis* Lor., *Mactromya laevigata* (Lah.), *Corbula molodovenski* sp. n., *Pholadomya crassa* Ag., *Ph. murchisoni* Sow., *Pleuromya alduini* (Brogn.).

Для оксфордского яруса характерен *Macrodon rouillieri* (Lah.). Руководящими формами только нижнего оксфорда являются *Aucella* cf. *tenuistriata* Lah., *Loripes* ex gr. *kostro-*

mensis Geras., *Pleuromya tellina* Ag., верхнего оксфорда — *Nuculana medusa* (Boriss.), *Aucella bronii* (Rouil.), *Pinna* cf. *mitis* Phill.

Руководящая форма нижнего кимериджа — это *Loripes kostromensis* Geras., верхнего кимериджа и зоны *Dorsoplani-tes panderi* волжского яруса — *Exogyra virgula* (Defr.).

Волжский ярус имеет ряд весьма характерных видов, таких как *Nucula ogibnoensis* sp. n., *Exogyra papa* (Sow.), *Astarte duboisiana* Orb., *Loripes fischerianus* (Orb.). Для зоны *Virgatites virgatus* вышеназванного яруса характерны *Macrodon schourovskii* (Rouil. et Vos.), *M. cf. lutugini* Boriss., *M. cf. compressiusculum* (Rouil.), *Pinna constantini* Lor., *Syn-cyclonema erraticum* (Fieb.), *Musculus fischerianus* (Orb.), *Astarte mniownikensis* Mil., *Cyprina laevis* Rouil., *C. cancri-niana* Orb., *Corbula smorodini* sp. n.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Двустворчатые юрских отложений территории КМА встречаются как в виде внутренних ядер целых форм, так и в виде обломков, нередко с частично или полностью сохранившейся раковиной. Раковины обычно сильно выветрелые и при подсыхании на воздухе рассыпаются на мелкие кусочки.

В настоящей работе описана наиболее распространенная фауна двустворчатых моллюсков, имеющая большое значение для стратиграфического расчленения юрских отложений территории КМА и не меньшее значение — для палеогеографических реконструкций акваторий юрского периода. Нами принята систематика и терминология, используемая в справочнике «Основы палеонтологии», том «Пластинчатожаберные моллюски» под редакцией А. Г. Эберзина.

При описании двустворчатых видовые характеристики часто не приводятся, так как у нас нет достаточного материала для дополнения. Родовые характеристики не приводятся потому, что они достаточно полно даны в упомянутом справочнике «Основы палеонтологии», и наша коллекция двустворчатых не дает материала для их дополнения. Описанные остатки фауны хранятся в геологическом музее Воронежского государственного университета в коллекции № П-2.

Надсемейство NUCULACEAE

Семейство NUCULIDAE ORBIGNY, 1844

Род NUCULA LAMARCK, 1799

Nucula maga Boriss., 1904

Табл. I, фиг. 1

Nucula maga Борисьяк (1904), стр. 15, табл. I, фиг. 14, 17; Петрова (1947), стр. 104, табл. VIII, фиг. 6.

Общие замечания и сравнение. По всем признакам описываемая форма аналогична *Nucula maga* Boriss. От *Nucula sana* Boriss. (1904, стр. 12, табл. I, фиг. 12, 13) отличается более плоской раковиной, менее развитыми макушками и большим их приближением к середине.

Распространение и возраст. Байос Донбасса.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 6 ядер удовлетворительной сохранности.

Nucula cf. *sana* Boriss., 1904

Табл. I, фиг. 2

cf. *Nucula sana* Борисьяк (1904), стр. 12, табл. I, фиг. 12, 13; Петрова (1947), стр. 104, табл. VIII, фиг. 4, 5.

Общие замечания и сравнение. Все признаки описываемой раковины позволяют ее отнести к *Nucula sana* Boriss. Однако довольно плохая сохранность ископаемого материала позволяет дать определение вида только со знаком «cf». Описываемый вид близок к *Nucula eudogae* Orb. (1847, стр. 209), но отличается более овальными очертаниями, более тонкой раковиной и значительно слабее развитыми макушками.

Распространение и возраст. Байос Донбасса.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 раздавленных ядра с частично сохранившимися раковинами.

Nucula caecilia Orb., 1850

Табл. I, фиг. 3, 4, 5

Nucula caecilia Orbigny (1850), стр. 176; Лагузен (1883), стр. 29, табл. II, фиг. 18—20; Борисяк (1904), стр. 16; Герасимов (1955), табл. I, фиг. 7.

Общие замечания и сравнение. По всем признакам имеющиеся у нас экземпляры можно отнести к *Nucula caecilia* Orb., описанному и изображенному в работах, указанных в синонимике. Данный вид близок к *Nucula calliope* Orb. (1850, стр. 177), отличается от последнего большей длиной и меньшей толщиной раковины, мало выдающимися макушками.

Распространение и возраст. Средний и верхний келловей Подмосковья и Донбасса.

Местонахождение. Средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется 20 ядер хорошей и удовлетворительной сохранности.

Nucula pina Boriss., 1904

Табл. I, фиг. 6, 7, 8

Nucula pina Борисяк (1904), стр. 8, табл. I, фиг. 4—6.

Общие замечания и сравнение. По всем признакам имеющиеся экземпляры данного вида соответствуют голотипу *Nucula pina* Boriss.

Распространение и возраст. Нижний, средний и верхний келловей и оксфорд среднерусской юры, оксфорд Донбасса.

Местонахождение. Средний келловей и редко — нижний келловей Брянской, Курской, Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется около 70 ядер и отдельных створок хорошей и удовлетворительной сохранности.

Nucula pina var. b Boriss., 1904

Табл. I, фиг. 8

Nucula pina var. b Борисяк (1904), стр. 9, табл. I, фиг. 9. Общие замечания и сравнение. По форме рако-

вины, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют большое сходство с *Nucula pina* var. *b* Boriss. Отличается от *Nucula pina* Boriss. большей укороченностью и вздутостью раковины и более толстой макушкой.

Распространение и возраст. Известняковый ярус Донецкой юры.

Местонахождение. Кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 20 ядер и отдельных створок.

Nucula calliope Orb., 1850

Табл. I, фиг. 9—12

Nucula calliope Orbigny (1850), стр. 177; Лагузен (1883), стр. 30, табл. II, фиг. 21; Борисяк (1904), стр. 10, табл. II, фиг. 2; Герасимов (1955), стр. 43, табл. I, фиг. 3—6.

Общие замечания и сравнение. Наши формы очень похожи на *Nucula inconstans* Roeder (1882, стр. 76, табл. III, фиг. 5), которую А. А. Борисяк справедливо считал отличающейся относительными размерами, а П. А. Герасимов ввел ее в синонимику вида *Nucula calliope* Orb.

Распространение и возраст. От нижнего келлова до нижнего оксфорда среднерусской и донецкой юры.

Местонахождение. Нижний, средний келловей и нижний оксфорд Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 19 ядер и отдельных створок удовлетворительной и хорошей сохранности.

Nucula ex gr. *calliope* Orb.

Табл. I, фиг. 14

Общие замечания и сравнение. Раковина этого вида по общим очертаниям и размерам весьма сходна с *Nucula calliope* Orb., но отличается более правильными концентрическими линиями нарастания.

Местонахождение. Кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 11 ядер удовлетворительной сохранности с частично сохранившейся раковинной.

Nucula sp. I

Табл. I, фиг. 13

Описание. Раковина маленькая, весьма неравносторонняя, с сильно выдающимися макушками, занимающими почти крайнее заднее положение. Передний край удлинён, задний округлен. Раковина вытянута в передне-нижнем направлении. Макушка в верхней части слегка уплощена. Раковина толстостенная, гладкая, с едва заметными концентрическими струйками нарастания. На внутренней стороне ясно выражен большой треугольно-овальный передний мускульный отпечаток, задний — не прослежен.

Размеры в мм: длина — 15, высота — 9, толщина створки — 4.

Общие замечания и сравнение. Формы, сходные с данным видом, нам неизвестны.

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется две правые створки хорошей сохранности.

Nucula ogibnoensis * sp. n.

Табл. I, фиг. 15—19

Описание. Раковина маленькая, сравнительно тонкостенная, овально-треугольного очертания. Передний и задний края равномерно округлены и плавно переходят в правильно округленный нижний край. Передний конец несколько сужен и более удлинён, задний — короткий и широкий. Раковина сильно вздута. Мускульные отпечатки на ядре почти не прослеживаются. Макушки расположены в начале задней четверти. Вершинки их не соприкасаются, загнуты внутрь и слегка повернуты назад.

Размеры в мм: длина — 3,5 (5), высота — 2,5 (4), толщина раковины — 2,5 (3,5).

Общие замечания и сравнение. Этот вид близок к *Nucula nipa* Boriss. (1904, стр. 8, табл. I, фиг. 4—6), отличается значительно меньшими размерами, более тонкой раковиной, менее выдающимися макушками и отсутствием вдавленности на них.

* По местонахождению у с. Огибное.

Местонахождение. Волжский ярус, зоны *Dorsoplantites panderi* и *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 150 ядер и несколько целых створок хорошей и удовлетворительной сохранности.

Семейство LEDIDAE DALL, 1898

Род LEDA SCHUMACHER, 1817

(= *Nuculana* Link, 1807, pars.)

Leda diana Orb.

Табл. I, фиг. 20

Leda diana Борисяк (1904), стр. 19, табл. III, фиг. 1.

Общие замечания и сравнение. Форма раковины, размеры и скульптура идентичны *Leda diana* Orb., описанной А. А. Борисяком.

Распространение и возраст. Байос Донбасса.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 15 раковин удовлетворительной сохранности.

Leda sp. I

Табл. I, фиг. 21

Описание. Раковина округленно-треугольная, вытянутая в длину, плоская, слегка неравносторонняя, с небольшими слегка загнутыми внутрь макушками. Замочный край образует тупой угол, нижний край правильно округлен. Задний конец вытянут и уплощен, передний правильно округлен и слегка вздут. Лунка и щиток не выражены.

Размеры в мм: длина — 8, высота — 4, толщина раковины — 1,2.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры весьма сходны с изображением *Leda* sp. indet. Boriss. (1904, стр. 23, табл. II, фиг. 12).

Распространение и возраст. Нижневолжские отложения среднерусской юры.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 32 экземпляра, представленных ядрами и отдельными створками разной сохранности.

Семейство NUCULANIDAE

Род NUCULANA LINK., 1807

(=*Leda Schumacher*, 1817, pars.)

Nuculana medusa (Boriss., 1904)

Табл. I, фиг. 22

Leda medusa Борисяк (1904), стр. 19, табл. III, фиг. 2—4. *Nuculana medusa* Герасимов (1955), стр. 44, табл. I, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Nucula medusa* (Boriss.).

Распространение и возраст. Верхний келловей и нижний оксфорд Подмосковья.

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 12 экземпляров хорошей сохранности.

Род PHAENODESMYA BITTNER, 1895

Phaenodesmya dorogomilowensis Boriss., 1904

Табл. I, фиг. 23—25

Phaenodesmya dorogomilowensis Борисяк (1904), стр. 26, табл. I, фиг. 19.

Общие замечания и сравнение. По общим очертаниям, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры идентичны *Phaenodesmya dorogomilowensis* Boriss.

Распространение и возраст. Секванский ярус среднерусской юры.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется 18 ядер.

Надсемейство ARCASEA

Семейство PARALLELODONTIDAE DALL, 1898

Род MACRODON LYCETT, 1845, NON MÜLLER, 1842

(= PARALLELODON MEEK ET WORTHER, 1866)

Macrodon nikchitchi Pčel., 1927

Табл. I, фиг. 26—28

Macrodon nikchitchi Пчелинцев (1927), стр. 116, табл. 2, фиг. 8; Петрова (1947), стр. 107, табл. 8, фиг. 19 *в, б*; Сибирякова (1961), стр. 66, табл. VIII, фиг. 4.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры, форме и размерам раковины, ее вздутости наши экземпляры аналогичны *Macrodon nikchitchi*. По внешним очертаниям и скульптуре сходен с *Macrodon balkchanensis* Pčel., отличается более правильной ромбической формой, менее ясно выраженной радиальной ребристостью, особенно на задней части, и менее косым направлением заднего края. От близкого по форме, размерам и скульптуре *Macrodon pictum* Mil., распространенного в оксфорде, отличается большей вздутостью раковины, усилением радиальных ребер на передней части и относительно большим удлинением раковины.

Распространение и возраст. Бат западной Туркмении и Большого Балхана.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 12 экземпляров.

Macrodon schebekinoensis * sp. n.

Табл. I, фиг. 29—32

Описание. Небольшая, неправильно трапецеидальная, относительно короткая раковина с несколько укороченным замочным краем. Передний край равномерно округлен и пересекается с замочным почти под прямым углом. Задний край сверху косоусеченный, слабовыпуклый, с замочным встречается под тупым углом. Нижний край равномерно слабовыпук-

* По местонахождению у с. Шебекино.

лый и плавно соединяется с передним и задним краями. Передний, нижний и задний края левой створки немного заходят за соответствующие края правой створки. Макушки приближены к переднему краю, расставлены, слегка уплощены, загнуты внутрь и почти касаются наружного края неширокой ареи. Отчетливый киль-перегиб, отходящий от макушек к заднему нижнему углу створок, отделяет большую выпуклую переднюю часть от треугольного уплощенного щитка. Боковая поверхность створки и щиток покрыты тонкими частыми концентрическими и радиальными штрихами, взаимное пересечение которых образует на поверхности частую сетку. На переднем конце прослеживается 4—5 радиальных, резких, острых, широко расставленных ребра.

Размеры в мм: длина—18, высота—11, толщина створки—4.

Общие замечания и сравнение. Новый вид сходен с *Macrodon pictum* Mil. (1881, стр. 145), распространенным в оксфорде. Отличается слабой выпуклостью, более слабой скошенностью усеченного заднего конца, суженностью переднего и характером радиальной скульптуры.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 раскрытых раковины и 7 правых створок удовлетворительной сохранности.

Macrodon ponticum Pchel., 1927

Табл. I, фиг. 33—36

Macrodon ponticum Пчелинцев (1927), стр. 43, табл. I, рис. 18.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры, форме и размерам раковины наши экземпляры сходны с *Macrodon ponticum* Pchel.

Распространение и возраст. Батский ярус Крыма.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 50 отдельных створок и полуразрушенных раковин данного вида.

Macrodon prochorovkaensis * sp. n.

Табл. I, фиг. 37

Описание. Раковина вздутая, удлиненно-ромбического очертания. Длина замочного края несколько меньше длины раковины (так, при длине раковины 24 мм длина замочного края составляет 19 мм). Передний край с замочным соединяется почти под прямым углом, задний край прямой, встречается с замочным под тупым углом. Передний и задний края плавно дугобразно переходят в равномерно слабовыпуклый нижний край. Макушки заостренные, широкие, большие, приближены к переднему краю, загнуты вперед. От макушек по направлению к заднему нижнему углу тянется острый киль, отделяющий уплощенный щиток. Высота по отношению к длине составляет 0,60, толщина — 0,42. Скульптура состоит из частых тонких концентрических ребер, с 2—3 концентрическими пережимами — свидетелями остановок роста. Кроме того, имеется ясная радиальная ребристость. Она в средней части чуть больше концентрической, а на щитке, особенно на переднем конце, ребра резко утолщены и ясно выражены. В месте пересечения ребер образуются округлые бугорки. На переднем крае и на щитке насчитывается по 11—12 радиальных ребер.

Размеры в мм: длина — 24, высота — 14, толщина створки — 5.

Общие замечания и сравнение. От наиболее близкого *Macrodon nikchitchi* Pchel. (1927, стр. 116, табл. 2, фиг. 8) наш вид отличается иным характером скульптуры, большей удлиненностью раковины.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции до 20 разрозненных створок и целых раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Macrodon keyserlingii (Orb., 1850)

Табл. I, фиг. 38, 39

Cucullaea (*Arca*) *elongata* Rouillier (1846), табл. D, фиг. 12; *Arca elongata* Keyserling (1846), стр. 305, табл. 17, фиг. 1—4; *Arca keyserlingii* Orbigny (1850), стр. 337; *Macrodon*

* По местонахождению у с. Прохоровки.

keyserlingii Лагузен (1883), стр. 28, табл. 2, фиг. 14—15; Борисяк (1905), стр. 2, табл. I, фиг. 5—7; Борисяк (1911), стр. 66, табл. VII, фиг. 9; Fiebold (1933), стр. 25, табл. 2, фиг. 21; Петрова (1949), стр. 118, табл. XIII, фиг. 1, а, б, с; Parallelodon keyserlingii Arkell (1929—1937), стр. 38, табл. I, фиг. 6; Герасимов (1955), стр. 46, табл. I, фиг. 19—21.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры и размерам раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Macrodon keyserlingii* (Orb.).

Распространение и возраст. Средний келловей и оксфорд северных (Печора), западных (Литовская ССР), центральных и юго-восточных областей Европейской части СССР, келловей и оксфорд Польши, Англии и Гренландии.

Местонахождение. Нижний и средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется 15 створок хорошей сохранности.

Macrodon rouilleri (Lah., 1883)

Табл. I, фиг. 40, 41

Macrodon rouilleri Лагузен (1883), стр. 28, табл. II, фиг. 16; Борисяк (1905), стр. 8, табл. II, фиг. 1—4; *Parallelodon rouilleri* Герасимов (1955), стр. 48, табл. I, фиг. 10, 11.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Macrodon rouilleri* (Lah.), который близок к *Macrodon keyserlingii* (Orb.) (1850, табл. D, фиг. 12). Отличается от него более сильно вытянутым и расширенным задним концом, почти полным отсутствием радиальных тонких ребрышек и более плоской и менее ясной радиальной вдавленностью, протягивающейся от макушек косо вниз.

Распространение и возраст. Нижний оксфорд Рязанской, Костромской и Московской областей.

Местонахождение. Нижний и верхний оксфорд Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 12 ядер хорошей сохранности с частично сохранившейся раковинной.

Macrodon sp.

Табл. II, фиг. 1—4

Описание. Раковина небольшая, относительно короткая, округленно-четыреугольного очертания, близкого к ромбическому. Передний край пересекает замочный под прямым углом, ниже он правильно округлен и переходит в так же правильно округленный нижний край. Задний край прямой, пересекается с замочным под тупым углом. Макушки хорошо развиты, острые, сильно загнуты вперед и широко расставлены. От макушек к нижнему заднему углу тянется острый киль, отделяющий вздутую срединную часть раковины от слегка вогнутого щитка. Ареа хорошо развита, спереди треугольная, сзади ланцетовидная. Скульптура состоит из частых концентрических тонких линий и струек нарастания.

Размеры в мм: длина — 26 (28; 22), высота — 17 (18; 14), толщина створки — 7 (8; 6).

Общие замечания и сравнение. Этот вид близок к *Macrodon pictum* Mil. (1881, стр. 145); отличается меньшими размерами, более суженным передним концом и характером скульптуры (у наших экземпляров не наблюдается радиальной ребристости). Недостаточное количество ископаемого материала и его плохая сохранность не дают нам оснований для выделения нового вида.

Местонахождение. Нижний и средний келловей Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 12 раковин и отдельных створок плохой сохранности.

Macrodon sp. II

Табл. II, фиг. 5, 6

Общие замечания и сравнение. Раковина очень сходна с *Macrodon pictum* Mil. (1881, стр. 145), отличается лишь скульптурой — имеет тонкую частую концентрическую струйчатость и на переднем конце едва заметную тонкую радиальную ребристость.

Размеры в мм: длина — 10, высота — 7, толщина раковины — 7.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется 7 раковин хорошей сохранности.

Macrodon aff. pictum Mil.

Табл. II, фиг. 7

Общие замечания и сравнение. По общему очертанию и форме наши экземпляры сходны с *Macrodon pictum* Mil. (1881, стр. 145), отличаются характером скульптуры, которая представлена тонкими концентрическими остроугольными ребрышками и очень тонкой радиальной штриховкой. В одном экземпляре на переднем конце наблюдались три ясных тонких радиальных ребра.

Местонахождение. Кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 16 раковин плохой сохранности.

Macrodon pictum Mil., 1881

Табл. II, фиг. 8—13

Macrodon pictum Милашевич (1881), стр. 145; Лагузен (1883), табл. 2, фиг. 16, 17; Петрова (1949), стр. 118, табл. XIII, фиг. 5; *Parallelodon pictum* Герасимов (1955), стр. 48, табл. I, фиг. 12—14.

Общие замечания и сравнение. По всем характерным признакам наши экземпляры тождественны *Macrodon pictum* Mil.

Распространение и возраст. Оксфорд Подмосквой котловины и Поволжья, келловей Литовской ССР.

Местонахождение. Территория КМА. Широко распространенная форма. Нижний и средний келловей, нижний и верхний оксфорд.

Материал. В коллекции имеется около 50 экземпляров раковин, отдельных створок и ядер удовлетворительной сохранности.

Macrodon sp. III

Табл. II, фиг. 14

Описание. Раковина неправильно трапециевидная, слегка скошенная в заднем нижнем направлении, короткая, с

равномерно округленным передним краем, плавно переходящим в нижний, и косоусеченным слабовеямчатым задним. Макушка с довольно острой вершинкой, загнутой внутрь и слегка повернутой вперед, приближена к переднему краю. Резкий киль-перегиб, отходящий от макушек к заднему нижнему углу створки, отделяет сильно выпуклую переднюю часть от треугольного уплощенного щитка. Поверхность створки покрыта тонкими и частыми линиями нарастания. На переднем, особенно на заднем, конце прослеживаются слабые радиальные бороздки, взаимное пересечение которых образует частую сетку.

Размеры в мм: длина — 18, высота — 17, толщина створки — 6.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры наши экземпляры похожи на *Macrodon pictum* Mil. (1881, стр. 145). Отличие заключается в общих очертаниях раковины, выраженном в сильной укороченности раковины и большей скошенности заднего конца.

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 6 раковин хорошей сохранности.

Macrodon schourovskii (Rouil. et Vos., 1847)

Табл. II, фиг. 15, 16

Cucullaea schourovskii Rouillier et Vosinsky (1847), стр. 428, табл. II, фиг. 39; *Macrodon schourovskii* Борисяк (1905), стр. 12, фиг. 10—12; *Parallelodon schourovskii* Spath (1936), стр. 113, табл. 43, фиг. 2, табл. 49, фиг. 4, 5; Герасимов (1955), стр. 49, табл. I, фиг. 17, 18.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, характеру скульптуры и размерам наши экземпляры идентичны *Macrodon schourovskii* (Rouil. et Vos.).

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 15 ядер.

Macrodon cf. lutugini Boriss., 1905

Табл. II, фиг. 17

cf. Macrodon lutugini Борисяк (1905), стр. 5, табл. I, фиг. 10—12; *cf. Parallelodon lutugini* Герасимов (1955), стр. 46, табл. I, фиг. 8, 9.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, характеру скульптуры и размерам наши экземпляры весьма сходны с *Macrodon lutugini* Boriss. Однако неудовлетворительная сохранность не позволяет произвести точное определение.

Распространение и возраст. Нижний и верхний волжские ярусы Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 8 ядер неудовлетворительной сохранности.

Macrodon cf. compressiusculum (Rouil., 1847)

Табл. II, фиг. 18

cf. Cucullaea compressiuscula Rouillier (1847), стр. 427, Rouillier (1848), табл. H, фиг. 38; *cf. Macrodon compressiusculum* Борисяк (1905), стр. 13, табл. II, фиг. 7; *cf. Parallelodon compressiusculum* Герасимов (1955), стр. 47, табл. II, фиг. 1—3.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, характеру скульптуры и размерам наши экземпляры весьма сходны с *Macrodon compressiusculum*, однако из-за плохой сохранности их можно дать определение только со знаком «*cf.*».

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 12 ядер неудовлетворительной сохранности.

ОТРЯД DIZODONTA

Надсемейство PTERIACEA

Семейство MONOTIDAE KITZ., 1912

Род MELEAGRINELLA WHITFIELD, 1885

(PSEUDOMONOTHIS BEYRICH, 1862)

(ECHINOTIS MARWICK, 1935)

Meleagrinnella doneziana (Boriss., 1909)

Табл. II, фиг. 19, 22

Pseudomonotis echinata var. *doneziana* Борисяк (1909), стр. 9, табл. 1, фиг. 11—12, табл. 2, фиг. 3—12; *Pseudomonotis doneziana* Петрова (1947), стр. 121, табл. 12, фиг. 6, 7; *Meleagrinnella* cf. *doneziana* Сибирякова (1961), стр. 72, табл. VIII, фиг. 16, 17.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры тождественны формам, описанным А. А. Борисяком. От *Meleagrinnella echinata* (Smith) (1817, Smith, табл. 26, фиг. 8) они отличаются большим количеством радиальных ребер на левой створке и присутствием до 10—12 радиальных ребер на правой.

Распространение и возраст. Байос Донецкого бассейна, Мангышлака, Урало-Эмбинской области, Русской платформы, Большого Балхана и Забайкалья.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 300 экземпляров, из них примерно 280 — левых створок и около 20 — правых.

Oxytoma Meek, 1864

Oxytoma inaequalvis (Sow., 1821)

Табл. II, фиг. 24—28, 30

Avicula inaequalvis Sowerby (1821), стр. 78, табл. 224, фиг. 2—3; Morris et Lycett (1850—1863), стр. 129, табл. XIV, фиг. 9; *Oxytoma inaequalvis* Борисяк (1909), стр. 4, табл. 1,

фиг. 10; Петрова (1949), стр. 137, табл. XXI, фиг. 5; Герасимов (1955), стр. 88, табл. XVIII, фиг. 1—8.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры и форме раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Oxytoma inaequalvis* (Sow.).

Распространение и возраст. Келловой Подмосковной котловины, Новой Земли, бассейнов рек Печоры и Урала, Донбасса, Грузии, Дагестана, Мангышлака и Большого Балхана, келловой Англии и Польши.

Местонахождение. Нижний и средний келловой Курской области.

Материал. В коллекции имеется около 50 отдельных, преимущественно левых, створок удовлетворительной сохранности.

Oxytoma inaequalvis var. *borealis* Boriss., 1909

Табл. II, фиг. 29, 31

Oxytoma inaequalvis var. *borealis* Борисьяк (1909), стр. 5, табл. 1, фиг. 3—8; Krenkel (1915), табл. VII (XXV), фиг. 25—31.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры соответствуют *Oxytoma inaequalvis* var. *borealis* Boriss., которую, однако, П. А. Герасимов (1955, стр. 89) включает в синонимику *Oxytoma inaequalvis* (Sow.) (1821, стр. 78, табл. 224, фиг. 2—3), что не подтверждается нашим фактическим материалом.

Распространение и возраст. Келловой Донецкого бассейна.

Местонахождение. Средний келловой Курской области.

Материал. В коллекции имеется 20 отдельных, преимущественно левых, створок удовлетворительной сохранности.

Род *AUCELLA* KEYSERLING, 1846

Aucella cf. *tenuistriata* Lah., 1881

Табл. II, фиг. 32

cf. *Aucella tenuistriata* Петрова (1949), стр. 140, табл. XXII, фиг. 5 *a—c*.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры весьма сходны с *Aucella tenuistriata* Lah. Однако плохая сохранность и ограниченность ископаемого материала не дают оснований для более точной диагностики.

Распространение и возраст. *Aucella tenuistriata* Lah. появляется в верхнем оксфорде (Печора); наибольшее распространение имеют в верхнем кимеридже (бассейн реки Урал, Поволжье); последние представители — в нижнем волжском ярусе севера Русской платформы (бассейн р. Сысолы). Оксфорд и кимеридж бассейна Колымы, верхняя юра Польши и Мексики.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется три наружных ядра левых створок удовлетворительной сохранности.

Aucella sp. I

Табл. II, фиг. 33

Описание. В коллекции имеется четыре обломка левых створок удовлетворительной сохранности. Левая створка средних размеров, удлинненно-овального очертания, вытянута в задне-нижнем направлении со слабо выступающей примакущечной частью и круто загнутой маленькой макушкой. Створка покрыта частыми тонкими концентрическими линиями нарастания. Радиальная скульптура представлена тонкими частыми ребрышками, хорошо заметными в лупу.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры похожи на *Aucella kirghisensis* Sok. (1949, Петрова, стр. 139, табл. XXII, фиг. 1 *a—c*), происходящей из верхнеоксфордских отложений, но отличается более значительным удлинением в задне-нижнем направлении и более резко выраженной концентрической скульптурой.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Aucella sp. II

Табл. II, фиг. 34

Описание. Раковина неравностворчатая и неравносторонняя. Левая створка несколько более вздута, чем правая.

Макушка левой створки мало выдается, правой — не выдается. Скульптура состоит из слабых концентрических линий нарастания и слабых радиальных ребер.

Размеры в мм: длина — 26, высота — 32.

Общие замечания и сравнение. По всем характерным признакам наши экземпляры весьма сходны с *Aucella kirghisensis* Sok. (1949, Петрова, табл. XXII, фиг. 1 *a—c*), происходящих из верхнеоксфордских отложений. Однако в связи с плохой сохранностью установить идентичность не представляется возможным. От *Aucella bronii* (Rouil.) (1949, Петрова, стр. 139, табл. XXII, фиг. 1 *a—c*) отличаются более правильным очертанием раковины и значительно меньшей рельефностью концентрической и особенно радиальной скульптуры.

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 левые и одна правая створки неудовлетворительной сохранности.

Aucella bronii (Rouil., 1848)

Табл. II, фиг. 35

Aucella bronii Петрова (1949), стр. 139, табл. XXII, фиг. 1 *a—c*.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и характеру скульптуры наши экземпляры идентичны *Aucella bronii* (Rouil.).

Распространение и возраст. От верхнего оксфорда до верхнего кимериджа центральной и северной частей Русской платформы, нижний и верхний оксфорд Арктической области, оксфорд и кимеридж бассейна реки Колымы и Дальнего Востока. Верхний оксфорд и нижний кимеридж Шпицбергена, нижний кимеридж Польши и восточной Гренландии, верхняя юра Калифорнии и Мексики.

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 8 левых створок хорошей сохранности.

Надсемейство ISOGNOMONACEA

Семейство PINNIDAE LEACH, 1819

Род PINNA LINNE, 1759

(=CHIMAERA POLI, 1791)

Pinna lanceolata Sow., 1821

Табл. III, фиг. 1—4

Pinna lanceolata Sowerby (1821), стр. 145, табл. 281; Phillips (1829), табл. IV, фиг. 33; Goldfuss (1837), стр. 165, табл. 127, фиг. 7; Lorigol (1872), стр. 356, табл. 20, фиг. 4; Chloffat (1888), стр. 64, табл. 12, фиг. 3; Rouillier (1914), стр. 390; Arkell (1933), стр. 219, табл. 28, фиг. 5, табл. 29, фиг. 1—3; Герасимов (1955), стр. 99, табл. XV, фиг. 2; Сибирякова (1961), стр. 78, табл. IX, фиг. 10.

Pinna sublanceolata Eichwald (1868), стр. 546, табл. 22, фиг. 5.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры и форме раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Pinna lanceolata* Sow. От сходной *Pinna constantini* Lorigol (1955, П. А. Герасимов, стр. 28, табл. XV, фиг. 7), происходящей из нижневолжских отложений, отличается более узкой и слегка изогнутой раковиной и более тонкими и правильными продольными ребрами.

Распространение и возраст. Средний келловей Русской платформы. Келловей Англии, Франции, Польши.

Местонахождение. Нижний и средний келловей Белгородской, Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется до 100 экземпляров ядер, большей частью обломанных, с частично сохранившимися обломками раковин.

Pinna cf. *mitis* Phill., 1829

Табл. III, фиг. 5

cf. *Pinna mitis* Phillips (1829), табл. 5, фиг. 7; Лагузен (1883), стр. 27, табл. II, фиг. 12; Герасимов (1955), стр. 99, табл. XVI, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры весьма сходны с *Pinna mitis* Phill. Плохая сохранность позволяет определить вид только со знаком «cf.».

Местонахождение. Верхний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 14 обломанных и деформированных ядер этого вида.

Pinna constantini Log., 1875

Табл. III, фиг. 6

Pinna constantini Loriol (1875), стр. 161, табл. 19, фиг. 2; Spath (1936), стр. 100, табл. 75, фиг. 5, 6; Герасимов (1955), стр. 98, табл. XV, фиг. 7.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Pinna constantini* Log.

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус (зона *Virgatites virgatus*) Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 9 обломков раковин неудовлетворительной сохранности.

Семейство **INOCERAMIDAE HEINZ, 1932**

Род **GERVILLIA DEFR., 1820**

Gervillia sp.

Табл. III, фиг. 7

Описание. Раковина узкая, косая и очень удлиненная. Макушка приближена к переднему краю, очень мало выдающаяся. Замочный край прямой, толстый, с 9 связочными бородками. Позади макушек он образует большой крыловидный выступ. Длина сохранившейся раковины 61 мм, длина замочного края 50 мм.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется одна левая створка удовлетворительной сохранности.

Inoceramus aff. *subambiguus* Pčelinceva, 1962

Табл. III, фиг. 8

Общие замечания и сравнение. Описываемый вид по общим очертаниям и строению раковины весьма сходен с *Inoceramus subambiguus* Пчелинцева (1962, стр. 57, табл. XI, фиг. 4—5). Однако недостаточность ископаемого материала и довольно плохая его сохранность не дают возможности установить видовую принадлежность наших форм.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется несколько обломков ядер плохой сохранности.

Inoceramus aff. *brachovii* Rouil., 1849

Табл. III, фиг. 9, 10

Описание. Раковина равносторчатая, неравносторонняя, удлинённая в задне-нижнем направлении. Передний конец округленный, резко суженный и отделен от остальной части створки более или менее отчетливым радиальным вдавлением. Задний конец очень расширен и плавно соединяется с дугообразным нижним. Макушки заострены, мало выдающиеся. Впереди них расположена глубокая овальная лунка. От макушек к заднему нижнему углу створки, постепенно сглаживаясь, протянулся округленный килеобразный перегиб. Поверхность створок покрыта неправильными концентрическими валиками то более широкими, то более узкими.

Размеры в мм: длина — 18, высота — 22, толщина створки — 3.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры похожи на *Inoceramus brachovii* Rouil. (1849), но отличаются значительно меньшими размерами, большей вытянутостью в высоту и наличием килеобразного перегиба, особенно ясно выраженного в верхней части раковины.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется 3 экземпляра данного вида вполне удовлетворительной сохранности.

(=PERNA BRUGUIERE, 1792)

Isognomon sp.

Табл. VI, фиг. 17

Описание. Раковина средней величины, неправильной четырехугольной или трапециевидной формы, удлинённая в высоту и немного суженная к заднему концу. Задний и передний края почти параллельны; последний — прямой, едва выемчатый в верхней части под немного выступающей макушкой. Нижний край выпуклый, округленный. Замочный край едва заметно выпуклый, длинный, косо спадающий назад. Створки слабовыпуклые, толстые. Наибольшая их выпуклость — в срединной и передних частях верхней половины. Наружная поверхность створок относительно ровная, с малорельефными и не совсем правильными концентрическими морщинами. Мышечный отпечаток круглый, слабообозначенный, расположен ближе к заднему краю створки (приблизительно посредине между замочным и нижним краями).

Размеры в мм: длина — 45, высота — 35, толщина створки — 6.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 створки хорошей сохранности.

Надсемейство PECTINACEA

Семейство RHOMBOPTERIIDAE KOROVKOV, 1958

Род POSIDONIA BRONN, 1828

(POSIDONOMYA BRONN, 1837)

Posidonia buchi Roem., 1836

Табл. III, фиг. 11, 12

Posidonia buchi Roemer (1836), стр. 81, табл. 4, фиг. 8; Пчелинцев (1927), стр. 32; Пчелинцев (1931), стр. 8; Пчелинцев (1933), стр. 9, табл. 2, фиг. 28, 29; Пчелинцев (1934), стр. 7; Пчелинцев (1937), стр. 48, табл. 3, фиг. 46—47; Реп-

ман (1941), стр. 5, табл. 1, фиг. 1, 1 *a*; Петрова (1947), стр. 125, табл. 13, фиг. 7—8; Сибирякова (1961), стр. 80, табл. X, фиг. 3—5.

Posidonia ornati Quenstedt (1852), стр. 501, табл. 67, фиг. 27; стр. 517, табл. 42, фиг. 16.

Posidonia opalina Quenstedt (1858), стр. 329, табл. 45, фиг. 11.

Posidonomya ornati Лагузен (1883), стр. 25, табл. 2, фиг. 8.

Posidonomya buchi Stremooukhof (1896), стр. 394, табл. 10, фиг. 1—8; Venecke (1909), стр. 407, табл. 10, фиг. 2; Roemer (1911), стр. 14, табл. 1, фиг. 15; Герасимов (1955), стр. 97, табл. XXI, фиг. 6.

Описание. Раковины овально-округленных и округленных очертаний, скошенные в задне-нижнем направлении. Створки очень слабо выпуклые, почти плоские, очень тонкостенные. Замочный край прямой, длинный. Макушки маленькие, едва заметно выдающиеся, расположены в конце передней трети створки. Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими концентрическими складочками, между которыми наблюдаются тонкие концентрические штрихи нарастания. Размеры их очень разнообразны. Длина в основном около 6—8 мм. Наибольший экземпляр: длина — 18 мм, высота — 17 мм, толщина — 2 мм.

Общие замечания и сравнение. В литературе к виду *Posidonia buchi* Roem. в широком понимании объема вида различные палеонтологи относят следующие формы: *Posidonia alpina* Gras., *P. buchi* Roem., *P. ornati* Quenstedt, *P. parkinsoni* Quenstedt. Общим для всех перечисленных выше форм является положение макушки — она отодвинута от срединной линии к переднему краю. В очертаниях раковин и их скульптуре наблюдается большое разнообразие. В целом их можно разделить на две группы.

Первая группа характеризуется большей вытянутостью раковин в длину, наличием на ее поверхности многочисленных тонких концентрических ребер и уплощенностью. Сюда можно отнести такие формы, как *Posidonia buchi* Roem., *P. ornati* Quenst., *P. opalina* Quenst.

Вторая группа характеризуется большей вытянутостью раковин в высоту, грубыми концентрическими резко выраженными ребрами, количество которых гораздо меньше, чем у первых, а также большей выпуклостью раковин. Сюда относятся *Posidonia alpina* Gras., *P. parkinsoni* Quenst.

Формы, имеющиеся в нашей коллекции, относятся к первой группе.

Распространение и возраст. От верхнего аалена до келловей включительно на Кавказе, Памире, в Крыму, западной Туркмении, в келловее центральных районов Европейской части СССР. От аалена до келловей в Польше, Франции, Англии.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется более 100 экземпляров.

Семейство **PECTINIDAE LAMARCK, 1801**

Подсемейство **ENTOLIIDAE KOROBKOV, 1956**

Род **ENTOLIUM MEEK, 1864**

(=**PROTAMUSSIUM VERILL., 1897**)

Подрод **SYNCYCLONEMA MEEK, 1864**

Syncyclonema ivanovi (Pčel., 1934)

Табл. III, фиг. 13, 14

Pecten vitreus Roemer (1836), стр. 70, табл. 13, фиг. 7; Roeder (1882), стр. 56, табл. 2, фиг. 2, табл. 4, фиг. 14; Боряк и Иванов (1917), стр. 8, табл. 1, фиг. 1, 2, 4, 12 и 16; *Pecten* (*Entolium*) *vitreus* Пчелинцев (1927), стр. 112. *Entolium* (*Syncyclonema*) *ivanovi* Пчелинцев и Крымголец (1934), стр. 95; Петрова (1947), стр. 134, табл. XVII, фиг. 8. *Syncyclonema ivanovi* Сибирякова (1961), стр. 84, табл. X, фиг. 12, 13.

Общие замечания и сравнение. Указанные формы аналогичны виду *Syncyclonema ivanovi* (Pčel.). По форме раковины наш вид близок к *Syncyclonema spathulatum* (Roemer) (1939, стр. 26, табл. 18, фиг. 22); отличается от него отсутствием биссусного выреза, более тонкой концентрической скульптурой, наличием радиальных струек и более крупными размерами.

Распространение и возраст. Бат западной Туркмении, байос Мангышлака, байос и бат Донецкого бассейна. В Польше — от байоса до келловей.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 40 отдельных створок хорошей и удовлетворительной сохранности.

Synsyclonema preobraschenskii * sp. n.

Табл. III, фиг. 15 а, б, табл. IV, фиг. 1, 2

Описание. Раковина тонкая, удлиненоовальной формы. Высота створок больше их длины. Отношение высоты к длине колеблется от 1,0 до 1,25 в зависимости от возраста; у молодых особей высота значительно больше длины. Боковые края створок имеют правильные криволинейные очертания в нижней половине раковины. В средней части раковины боковые края приобретают прямолинейный характер и сходятся у макушки под острым углом. Створки слабовыпуклые. Ушки небольших размеров, треугольные, не равновеликие, с прямыми краями и небольшим биссусным вырезом под передним ушком. Переднее ушко немного длиннее заднего. У макушки они сходятся под прямым углом. Скульптура раковины представлена очень тонкими концентрическими линиями нарастания и едва заметными радиальными струйками. На переднем крае раковины от макушки прослеживаются 3—4 тонкие радиальные складочки. Скульптура ушек такая же, как и раковины, но концентрические линии нарастания несколько черепитчато приподняты.

Размеры в мм: длина — 50 (25), высота — 60 (30), толщина — 3 (2).

Общие замечания и сравнение. Новый вид сходен с *Synsyclonema ivanovi* Pčel. (1934, стр. 95), но отличается формой ушек и наличием на переднем конце раковины радиальных складочек.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 10 правых створок.

Synsyclonema kmaensis ** sp. n.

Табл. IV, фиг. 3, 4

Описание. Раковина неравносторонняя, округлого очертания, высота несколько превышает длину. Боковые края

* В честь В. Н. Преображенской.

** По местонахождению.

створок в нижней и средней частях равномерно округлены и с нижним краем образуют правильную дугу круга. Чуть выше середины высоты раковины боковые края становятся прямыми и сходятся под острым углом у макушки. Замочный край тупоугольный, с входящим углом у макушки. Ушки маленькие, треугольной формы, равновеликие, отделены от боковой поверхности резкими углублениями. Раковина слабо-выпуклая. Правая створка более выпуклая. Раковина тонкостенная, с очень тонкими, частыми, едва заметными концентрическими струйками, окрашена в светло-серый (до черного) цвет.

Размеры в мм: длина — 4 (7), высота — 6 (8).

Общие замечания и сравнение. Описываемые формы по общим очертаниям очень сходны с *Syncyclonema demissum* (Phill.) (1829, табл. 6, фиг. 5). Отличаются от них меньшими размерами, отсутствием радиальных струек и концентрических бороздок. Наши экземпляры по очертанию раковины и характеру скульптуры сходны с *Syncyclonema spathulatum* Roemer (1839, стр. 26, табл. 18, фиг. 22), но отличаются отсутствием биссусного выема, прослеживаемого у названного вида под передним ушком правой створки, и килеобразного перегиба, протянувшегося от макушки к нижнему краю.

Местонахождение. Средний келловей Брянской, Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется свыше 200 экземпляров.

Syncyclonema erraticum (Fieb.), 1893

Табл. IV, фиг. 5

Pecten erraticum Fiebelkorn (1893), стр. 400, табл. 14, фиг. 12. *Entolium erraticum* Герасимов (1955), стр. 113, табл. XXV, фиг. 1.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Entolium erraticum* (Fieb.).

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* и *Epirvirgatites nikitini* Московской и Ярославской областей.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 12 раковин.

Подсемейство CHLAMYSINAE KOROBKOV, 1956

Род CHLAMYS BOLTEN, 1798

Подрод AEQUIPECTEN FISCHER, 1887

Aequipecten laurae (Et.), 1860

Табл. IV, фиг. 6

Pecten laurae Etallon (1860), стр. 253, табл. XXXV, фиг. 6; Loriol (1894), стр. 47, табл. V, фиг. 5; Борисьяк и Иванов (1917), стр. 28, табл. 2, фиг. 1 *a—c*; *Aequipecten cf. laurae* Deshaseaux (1936), стр. 49, табл. VII, фиг. 4, 5, *Chlamys* (*Aequipecten*) *laurae* Герасимов (1955), стр. 118, табл. XXVI, фиг. 10, 11.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры идентичны *Aequipecten laurae* (Et.).

Распространение и возраст. Средний келловей (преимущественно его нижняя часть) центральных районов Русской платформы и Донбасса.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется 16 створок удовлетворительной и хорошей сохранности.

Aequipecten fibrosus (Sow.), 1816

Табл. IV, фиг. 7

Pecten fibrosus Sowerby (1816), стр. 84, табл. 136, фиг. 2; Sowerby (1831), стр. 833, табл. XIX, фиг. 6; Sowerby (1833), стр. 46, табл. 90, фиг. 6; Sowerby (1836), стр. 333, табл. XIX, фиг. 6.

Pecten subfibrosus Roeder (1882), стр. 49, табл. 1, фиг. 12; Roeder (1903), стр. 251, табл. VIII, фиг. 14, 15; Roeder (1911), стр. 70, табл. VIII, фиг. 1; Борисьяк и Иванов (1917), стр. 28, табл. V, фиг. 7—9, 12—14.

Chlamys (*Aequipecten*) *fibrosa* Arkell (1931), стр. 112, табл. XI, фиг. 6—12; Герасимов (1955), стр. 118, табл. XXVI, фиг. 8, 9.

Aequipecten fibrosus Deschaseaux (1936), стр. 47, табл. VI, фиг. 15—20, табл. VII, фиг. 1—3.

Aequipecten subfibrosus Петрова (1949), стр. 151, табл. XXVI, фиг. 1.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Aequipecten fibrosus* (Sow.).

Распространение и возраст. Средний и верхний келловей и оксфорд центральных и юго-восточных областей Русской платформы, Литовской ССР, Донбасса, Мангышлака и Гиссарского хребта. Оксфорд Польши и Швейцарии.

Местонахождение. Средний келловей Курской, Брянской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 18 створок удовлетворительной и хорошей сохранности.

Род PECTEN MÜLLER, 1776

Подрод CAMPTONECTES MEEK, 1864

Camptonectes sp. indet.

Табл. IV, фиг. 8, 9

Описание. Раковина тонкая, удлиненоовальной формы. Высота створок больше их длины (отношение высоты к длине равно 1,25). Боковые края створок в нижней половине раковины имеют правильные криволинейные очертания. В средней части раковины они приобретают прямолинейный характер и сходятся у макушки под острым углом. Створки слабовыпуклые. Наибольшая выпуклость имеется в примакушечной части. Ушки небольших размеров, треугольные, неравновеликие, с прямыми краями. Переднее ушко крыловидное, с неглубоким синусом и в 1,5 раза длиннее заднего. У макушки ушки сходятся под прямым углом. Скульптура представлена частыми тонкими концентрическими линиями, хорошо заметными в лупу.

Размеры в мм: длина — 40, высота — 50, толщина створки — 3.

Общие замечания и сравнение. Данный вид не обнаруживает сходства ни с одним из известных нам видов. По общим очертаниям и скульптуре он сходен с *Synsclonepeta greobraschenskii* sp. n., от которого отличается наличием довольно глубокого синуса под передним более длинным уш-

ком, что позволяет отнести его к роду *Camptonectes*. Недостаточное количество ископаемого материала не дает нам возможности выделить новый вид.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется три обломанные створки удовлетворительной сохранности.

Camptonectes lens (Sow.), 1818

Табл. IV, фиг. 10—13

Pecten lens Sowerby (1818), стр. 3, табл. 205, фиг. 2—3; Zieten (1830—1833), стр. 69, табл. 52, фиг. 6, *a—c*; Roemer (1836), стр. 71, табл. 13, фиг. 8, *a, b*; Goldfuss (1936), стр. 49, табл. 91, фиг. 3; Morris et Lycett (1853), стр. 11, табл. 2, фиг. 1; Quenstedt (1858), стр. 354, табл. 44, фиг. 12, стр. 432, табл. 59, фиг. 3—4; Лагузен (1883), стр. 23, табл. 2, фиг. 1—2; Вепеке (1905), стр. 99, табл. 3, фиг. 10; Борисьяк и Иванов (1917), стр. 19, табл. 1, фиг. 3, 6, 7, 9, 11.

Pecten (*Camptonectes*) *lens* Пчелинцев (1927), стр. 35; Пчелинцев (1928), стр. 111.

Camptonectes lens Пчелинцев и Крымголец (1934), стр. 93; Петрова (1949), стр. 133, табл. 17, фиг. 6, *a, в*; Герасимов (1955), стр. 116, табл. XXVI, фиг. 5—7; Сибирякова (1961), стр. 91, табл. XI, фиг. 12—13.

Общие замечания и сравнение. Экземпляры, имеющиеся в нашей коллекции, по типу скульптуры и очертаниям раковины близки к *Camptonectes lens* (Sow.). От *Pecten lens*, описанного Лагузеном, они отличаются характером скульптуры. У лагузеновской формы скульптура состоит из правильных концентрических пластинок нарастания и радиальных ребер, тогда как у наших форм она немножко скошена и менее правильна.

Распространение и возраст. Байосский ярус Донецкого бассейна и Мангышлака, батский ярус западной Туркмении, Крыма, Гиссарского хребта, Дарваза. Известен в СССР в келловейском и оксфордском ярусах. Байосский, батский, келловейский и оксфордский ярусы Англии, Франции, Польши, Швейцарии, Индии, Африки.

Местонахождение. От нижнего бата до волжского яруса Белгородской, Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется свыше 100 экземпляров хорошей и удовлетворительной сохранности.

Семейство **LIMIDAE ORBIGNY, 1847**

Род **LIMA BRUGUIERE, 1792**

(= **LIMARIA LINK, 1807**)

(= **GLAUCION OKEN, 1815**)

Lima sp.

Табл. IV, фиг. 14—17

Описание. Раковина округлая, умеренно косоовальная, тонкостенная, равномерно выпуклая. Заднее ушко длиной до 1,5 мм, отчетливое, неширокое, с тупым входящим углом. Переднее ушко разрушенное. Скульптура представлена 25—30 радиальными ребрами. Ширина ребер равна ширине межреберных промежутков. Ребристость несколько сглаживается к переднему и заднему концам. В межреберных промежутках наблюдаются тонкие ребрышки второго порядка, прослеживающиеся от макушки до нижнего края. В нижней половине и особенно у периферического края прослеживаются тонкие изящные концентрические линии нарастания. Нижний край зазубрен по количеству ребер.

Размеры в мм: длина — 20, высота — 24, толщина створки — 6.

Общие замечания и сравнение. Из-за плохой сохранности ископаемого материала определение до вида невозможно.

Местонахождение. Средний келловей и нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 8 ядер с обломками раковин.

Lima phillipsi Orb., 1845

Табл. IV, фиг. 18, табл. II, фиг. 23

Lima phillipsi Orb. (1845), стр. 478, табл. 42, фиг. 8; Rouillier (1848), стр. 273; Rouillier (1846), табл. D, фиг. 6; Гофман (1863), табл. 5, фиг. 69; Eichwald (1865—1868), стр. 462; Герасимов (1955), стр. 106, табл. XXII, фиг. 7, 8.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры идентичны *Lima phillipsi* Orb.

Распространение и возраст. Средний и верхний келловей (?), нижний и верхний волжские ярусы Подмошья.

Местонахождение. От нижнего оксфорда до волжского яруса (зона *Dorsoplanites panderi*) Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 5 створок и 1 ядро хорошей сохранности.

Род STENOSTREON EICHWALD, 1862

***Stenostreon proboscideum* (Sow., 1820)**

Табл. IV, фиг. 19

Lima proboscidea Sowerby (1820), стр. 115, табл. 264; Povaisky (1903), стр. 250, табл. VIII, фиг. 10.

Stenostreon proboscideum Arkell (1932), стр. 145, табл. XV, фиг. 3; Герасимов (1955), стр. 110, табл. XXIII, фиг. 1, 2, 5.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, скульптуре и размерам наши экземпляры имеют полное сходство со *Stenostreon proboscideum* (Sow.).

Распространение и возраст. Бат и келловей Крыма, Малого Кавказа, западной Туркмении, южного Узбекистана. Бат и келловей Польши, Англии.

Местонахождение. Средний келловей Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 8 обломков раковин удовлетворительной сохранности.

Надсемейство OSTREACEA

Семейство OSTREIDAE LAMARCK, 1818

Род EXOGYRA SAY, 1820

***Exogyra virgula* (Defr., 1826)**

Табл. IV, фиг. 20, 21

Ostrea virgula Defranse (1826), стр. 26; Deshayes (1831), стр. 90, табл. 5, фиг. 12; Thutmann (1861), стр. 275, табл. XXXIX, фиг. 10.

Exogyra virgula Goldfuss (1834), стр. 33, табл. 86, фиг. 3; Quenstedt (1852), стр. 25, табл. XX, фиг. 12, 13; Петрова (1949), стр. 156, табл. XXIX, фиг. 2—4; Герасимов (1955), стр. 133, табл. XXX, фиг. 16, 17.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Exogyra virgula* (Defr.).

Распространение и возраст. Лузитанский ярус Крыма, верхний кимеридж (зона *Aulacostephanus eudoxus*) центральных и юго-восточных областей Европейской части СССР, Западной Украины и Крыма. Верхний кимеридж Польши, Швейцарии и Франции.

Местонахождение. Верхний кимеридж, волжский ярус (зона *Dorsoplanites panderi*) Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 250 отдельных створок.

Exogyra papa (Sow.), 1822

Табл. IV, фиг. 22

Описание. Раковина маленькая, вытянута в высоту. Левая створка выпуклая, правая — плоская. Задний край слегка вогнут. Макушка выдающаяся, спирально загнутая назад. Левая створка покрыта многочисленными густо расположенными концентрическими морщинами нарастания. Правая створка плоская или вогнутая, гладкая или с тонкими, едва заметными пластинчатыми следами нарастания и радиальными штрихами.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и размерам наши экземпляры весьма сходны с *Exogyra virgula* (Defr.). У П. А. Герасимова (1955, стр. 131, табл. XXX, фиг. 1—14) *Exogyra papa* описана и дана ее синонимика в широком понимании этого вида. Наши экземпляры ближе всего стоят к разновидностям *Exogyra virguloides* Lewinski (1923, табл. 3, фиг. 9—11) и *Exogyra papa* Герасимов (1955, табл. XXX, фиг. 1—2, 6—7), являются узкой, серповидно изогнутой разновидностью без следов прирастания или с очень малой поверхностью прирастания.

Распространение и возраст. В широком понимании вида прослеживается от среднего келловея до верхнего волжского яруса Европейской части СССР.

Местонахождение. Волжский ярус Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется свыше 200 створок.

Род *GRYPHAEA* LAMARCK, 1801

Gryphaea dilatata Sow., 1816

Табл. V, фиг. 1—4

Gryphaea dilatata Sowerby (1816), стр. 113, табл. 149, фиг. 12; Phillips (1829), стр. 112, табл. 6, фиг. 1; Deshayes (1831), стр. 92, табл. VIII, фиг. 7; Bronn (1836), стр. 322, табл. XIX, фиг. 2; Гофман (1863), стр. 17, табл. 6, фиг. 85, 86; Bayle (1878), табл. 128, фиг. 1, табл. 129, фиг. 1—4; Даттон (1880), табл. 3, фиг. 7; Bruder (1885), стр. 38, табл. 4, фиг. 4; Иловайский (1903), стр. 249, табл. VIII, фиг. 6, 7; Krenkel (1915), стр. 300, табл. 25, фиг. 36—39; Pfannenstein (1930), стр. 130, табл. 15, фиг. 5, 6; Arkell (1932), стр. 160, табл. XIV, фиг. 1, табл. XX, XXII, XXIII, фиг. 1—2; Герасимов (1955), стр. 129, табл. XXXIII, фиг. 1—4, табл. XXXIV, фиг. 8.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и размерам наши экземпляры имеют полное сходство с *Gryphaea dilatata* Sow. Изменчивость этого вида выражается в относительной длине створок и степени развития задней лопасти. *Gryphaea dilatata* Sow. сходна с *G. lucerna* Trautschold (1862, стр. 211, табл. 6, фиг. 6, 7). Последняя отличается только большей длиной раковины, превосходящей высоту, менее массивной и не так выдающейся макушкой и почти средним мышечным отпечатком левой створки.

Распространение и возраст. Средний и верхний келловей и оксфорд центральных, западных и юго-восточных областей Русской платформы. Канева, Донбасса, Мангышлака, нижний оксфорд западной Грузии, келловей Памира. Средний келловей и нижний оксфорд Польши, Англии.

Местонахождение. Средний келловей, нижний оксфорд Белгородской, Курской, Брянской и Орловской областей.

Материал. В коллекции имеется около 40 экземпляров преимущественно левых створок хорошей сохранности.

Надсемейство MYTILACEA

Семейство MODIOLOPSIDAE FISCHER

Род MYOCONCHA SOWERBY

Myoconcha sp.

Табл. V, фиг. 5, 6

Описание. Раковина довольно крупная, вытянута в длину, ланцетовидного очертания, постепенно расширяется от почти конечной макушки к округленному заднему краю. Створки умеренно выпуклые. Они постепенно уплощаются к заднему концу. Маленькая треугольная передняя нижняя часть раковины сильно сдавлена и обособлена в виде лопасти от остальной поверхности. Задняя верхняя часть створки близ спинного края сильнее уплощена и более выпуклая около брюшного.

Общие замечания и сравнение. По размерам и очертаниям она сходна с *Myoconcha cretacea* Eichwald, определенной П. А. Герасимовым из нижневолжских отложений Подмосковья (1955, стр. 134, табл. XXXVI, фиг. 6, 7).

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 внутренних ядра удовлетворительной сохранности.

Семейство MYTILIDAE FLEMING, 1928

Род MODIOLUS LAMARCK, 1799

(= MODIOLA LAMARCK, 1801)

(= VOLSELLA SCOPOLI, 1777)

Modiolus solenoides (Morr. et Lyc.), 1853

Табл. V, фиг. 7, 8

Modiola solenoides Петрова (1947), стр. 140, табл. XIX, фиг. 7, 8.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют пол-

ное сходство с *Modiolus solenoides* (Morr. et Lyc.) в описании Г. Т. Петровой.

Распространение и возраст. Бат Дальнего Востока. Бат Англии.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 15 ядер с частично сохранившимися раковинами удовлетворительной сохранности.

Modiolus tulipaea (Lam.)

Табл. VI, фиг. 1—5

Описание. Раковина довольно крупная, вытянутая в длину, ланцетовидного очертания, постепенно расширяющаяся от заостренной макушки к округленному заднему краю. Створки умеренно выпуклые, уплощающиеся к заднему концу. Маленькая округленно-треугольная передняя часть раковины сильно сдавлена и обособлена в виде лопасти от остальной поверхности. Большая задняя верхняя часть створки уплощена сильнее, чем соответствующая нижняя часть. Поверхность створок — с частыми концентрическими, слегка волнистыми следами нарастания. На поверхности внутреннего ядра слабо заметен очень большой задний мускульный отпечаток, расположенный у нижнего окончания заднего края, и очень резко — маленький передний, находящийся на уплощенной передней части ядра.

Размеры в мм: длина — 32 (30), высота — 48 (47), толщина раковины — 27 (30).

Местонахождение. Средний келловей Орловской, Курской, Брянской и Белгородской областей, крайне редко — нижний оксфорд.

Материал. В коллекции имеется около 20 ядер с частично сохранившейся раковиной.

Modiolus sp. I

Табл. VI, фиг. 6, 7, 8

Описание. Раковина сильно вздутая, удлиненная, с узким округленным передним концом и правильно закругленным расширенным задним. Макушки широкие, с вершинками,

загнутыми внутрь и слегка повернутыми вперед, почти терминальные. От макушек к заднему нижнему краю идет то прямой, то слегка изогнутый, постепенно сглаживающийся и расширяющийся киль. Замочный край длинный, едва заметно дугообразно выгнут, образует тупой угол с косо спадающим задним верхним краем. Брюшной край длинный, прямой, с передним соединяется плавно, дугообразно, с задним — под закругленным тупым углом. Раковина очень тонкостенная, покрыта неправильными, довольно редкими концентрическими морщинами и правильными частыми тонкими радиальными штрихами, наиболее отчетливо заметными на переднем конце и вдоль замочного края.

Размеры в мм: длина — 24 (12), высота — 18 (6), толщина раковины — 8 (2).

Общие замечания и сравнение. Близкие формы нам неизвестны.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется 20 ядер хорошей сохранности.

Modiolus vicinalis (Eichw.), 1865—1868

Табл. VI, фиг. 9

Modiolus vicinalis Eichwald (1865—1868), стр. 532; Борисяк (1906), стр. 7; Герасимов (1955), стр. 135, табл. XXI, фиг. 3, 4.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Modiolus vicinalis* (Eichw.).

Распространение и возраст. От нижнего волжского яруса до берриаса Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 7 ядер с частично сохранившейся раковиной.

Modiolus sp. II

Табл. VI, фиг. 10, 11

Описание. Раковина сильно вздутая, удлиненная, с узким округленным передним концом и правильно округленным, расширенным задним. Макушки широкие, с вершинка-

ми, загнутыми внутрь и слегка повернутыми вперед, почти терминальные. От макушек к заднему нижнему краю идет прямой, постепенно сглаживающийся и расширяющийся киль. Замочный край длинный, едва заметно дугообразно выгнут и образует тупой угол с косо спадающим задним верхним краем. Брюшной край длинный, прямой, с передним соединяется плавно, дугообразно, с задним — под закругленным тупым углом. Раковина очень тонкостенная, покрыта неправильными довольно редкими концентрическими морщинами и правильными частыми тонкими радиальными струйками. Тонкие радиальные струйки наиболее хорошо заметны на переднем конце и вдоль замочного края.

Размеры в мм: длина — 24, высота — 13, толщина раковины — 10.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 раковины хорошей сохранности.

Род *MUSCULUS* (BOLTEN) RÖDING, 1798

Musculus fischerianus (Orb.), 1845

Табл. VI, фиг. 12—16

Mytilus fischerianus Orbigny (1845), стр. 464, табл. 39, фиг. 26—28.

Modiola fischeriana Eichwald (1865—1868), стр. 563.

Musculus fischerianus Герасимов (1955), стр. 135, табл. XXI, фиг. 5.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Musculus fischerianus* (Orb.).

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Ervirgatites nikitini* Ярославской области.

Местонахождение. Волжский ярус Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется около 200 ядер и отпечатков с частично сохранившейся раковиной.

Надсемейство TRIGONIACEA

Семейство TRIGONIIDAE LAMARCK, 1819

Подсемейство MYOPHORELLINAE KOBAYASHI, 1954

Род MYOPHORELLA BAYLE, 1878

Подрод MYOPHORELLA S. STR. SAVELIEV, 1960

(=CLAVELLATAE AGASSIZ, 1840,

=HAIDAEA CRICKMAY, 1930,

=CLAVOTRIGONIA LEBKÜCHNER, 1932

=PROMYOPHORELLA KOBAYASHI ET TAMURA, 1955)

Myophorella (*Myophorella*) sp. 1

Табл. VI, фиг. 18, 19

Описание. Раковина небольшая, неравносторонняя, с прямо усеченным передним концом и сильно вытянутым задним. Передний край с нижним соединяется дугообразно, под тупым углом. Нижний и задний края слабовыпуклые и плавно закругленные. Макушки, расположенные в передней трети раковины, выдающиеся, с вершинками, слегка загнутыми внутрь. Створки умеренно выпуклые, с наибольшей вздуто-стью в передней верхней трети, с широкой радиальной вдавленностью, протягивающейся от макушек в направлении заднего края. Боковая поверхность створок покрыта начинающимися от переднего края восемью острыми ребрами, которые протягиваются вниз под острым углом к килю. Они осложнены овальными бугорками, от киля резко загибаются вверх к замочному краю. При переходе на арею они постепенно сглаживаются. Наружный киль резкий, бугорчатый. Щиток удлиненный, довольно узкий и гладкий.

Размеры в мм: длина — 24, высота — 22, толщина раковины — 15.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы неизвестны. Недостаточность ископаемого материала не дает права для выделения нового вида.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Dorsoplantites panderi* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 ядра хорошей сохранности и один обломок ядра удовлетворительной сохранности.

Myophorella (*Myophorella*) sp. II

Табл. VII, фиг. 1

Описание. Раковина слабовыпуклая, с сильно удлинненным задним концом. Макушка острая, сильно выдающаяся, расположена почти на переднем конце. Передний край усеченно-округленный, плавно соединяется с дугообразным нижним. Задний конец удлинен. Боковая поверхность украшена девятью концентрическими бугристыми ребрами. Размеры бугорков на ребрах увеличиваются в направлении к заднему концу. У наружного кия бугорки высокие и острые, по направлению к передне-нижнему краю они становятся более широкими и плоскими. Наружный киль у макушки острый, ниже постепенно сглаживается и уплощается, украшен мелкими бугорками, почти совершенно исчезающими книзу. Арея делится радиальным рядом бугорков на две равные части. Другой ряд бугорков отделяет ее от щитка. Боковая поверхность и арея покрыты тонкими неправильными частыми штрихами нарастания.

Размеры в мм: длина — около 46, высота — 38, толщина створки — 7.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы нам неизвестны.

Местонахождение. Средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется 1 правая створка с разрушенным задним концом и 2 обломка ядер.

Myophorella (*Myophorella*) cf. *pellati* (Munier-Chalmas, 1865)

Табл. VII, фиг. 2, 3

Описание. Раковина треугольного очертания, очень удлиненная, постепенно суживающаяся к заднему концу. Макушки маленькие, почти не выдающиеся, сильно приближены к переднему краю. Передний край разрушен, нижний очень равномерно и слабо выпуклый. Слабовыпуклые створки покрыты немного изогнутыми рядами бугорков (на нашем

экземпляре прослежено 7 рядов), которые начинаются несколько отступив от наружного кия и перпендикулярны ему. Ближайшие к арее бугорки более крупные. В примакушечной части характер бугорков и количество рядов их не установлены из-за разрушенности экземпляра. Киль, отделяющий арею от боковой поверхности, неотчетливый. Он снабжен маленькими, неправильно расположенными бугорками. Арея отделена от щитка узким килем с редкими мелкими бугорками и покрыта частыми неправильными концентрическими морщинами. Она подразделена слабой, узкой, продольной бороздой на две части, наружная из которых шире и несет более резкие поперечные морщины.

Размеры в мм: длина — 85, высота — 48.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры довольно близки к *Trigonia (Clavotrigonia) pellati* (Munier-Chalmas) (Герасимов, 1955, стр. 53, табл. III, фиг. 8), происходящей из верхневолжских отложений зоны *Garniericeras catenulatum* Московской области. Однако недостаточность ископаемого материала и его плохая сохранность не дают оснований для полной уверенности в таком определении.

Местонахождение. Верхний кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 ядра плохой сохранности.

Myophorella (Myophorella) cf. clavellata (Sow.)

Табл. VII, фиг. 4, 5

Описание. Раковина овально-треугольного очертания, створки сильновыпуклые, их длина вдвое больше высоты. Макушки едва выдаются, приближены к округлому выпуклому переднему краю, плавно соединяющемуся с дугообразным нижним. Макушечный угол равен 90°. Боковая поверхность створок покрыта 13 концентрическими рядами удлиненных бугорков. Ряды перпендикулярны наружному килю и не соприкасаются с ним. Кроме того, поверхность исчерчена частыми концентрическими штрихами. Наружный киль, отделяющий арею от остальной поверхности створок, отчетливый, покрыт небольшими бугорками то округленными, то чешуе-

видными. Арея подразделена на две равные части продольной узкой ложбинкой, сопровождающейся с наружной стороны килем, осложненным рядом маленьких неоднородных бугорков. Такие же маленькие поперечно удлиненные бугорки наблюдаются на внутреннем киле, отделяющем арею от щитка. Вся поверхность ареи украшена частыми тонкими поперечными ребрышками. Число ребрышек в 2—3 раза превышает количество бугорков на наружном киле. Щиток узкий, удлиненный, с едва заметными редкими ребрышками, идущими под очень острым углом к замочному краю.

Размеры в мм: длина — около 54, высота — 32, толщина створки — 11.

Местонахождение. Верхний кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 2 отпечатка удовлетворительной сохранности.

Myophorella (Myophorella) intermedia (Fahr., 1844)

Табл. VII, фиг. 6—8

Lyriodon intermedium Fahrenkohl (1844), стр. 796, табл. 19, фиг. 2.

Trigonia intermedia Eichwald (1865—1868), стр. 601, табл. 23, фиг. 13; *Stremooukhov* (1896), стр. 258, табл. 2 (9), фиг. 6 a. *Trigonia bronni* Ag. var. *intermedia* Lewinski (1923), табл. 24, фиг. 3—4, табл. 25, фиг. 4, табл. 6, фиг. 2, 3.

Trigonia (Clavotrigonia) intermedia Герасимов (1955), стр. 52, табл. III, фиг. 1—3.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, ее размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Myophorella (Myophorella) intermedia* (Fahr.).

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зоны *Dorsoplanites panderi*, *Virgatites virgatus* Подмосковья.

Местонахождение. Верхний кимеридж, волжский ярус Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется 10 ядер и 4 створки.

Myophorella (Myophorella) sp. III

Табл. VIII, фиг. 1

Описание. Раковина умеренно выпуклая, средней величины, овально-четырёхугольная, со слабовыпуклыми передним и нижним краями. Передний конец короткий, широкий, задний удлинён и в верхней части усечён. Макушка немного выдается. Скульптура состоит из двенадцати рядов бугорков, которые, начиная с 5-го ряда сверху, образуют угол, направленный вершиной вниз и становящийся все более острым у отдаленных от макушки рядов. Нижние 3 ряда бугорков прослеживаются только на заднем конце створки, а на передней части их ветви не наблюдаются. Бугорки в средней части задней половины створки наиболее массивные. Наружный киль, отделяющий боковую поверхность от ареи, нерезкий и покрыт небольшими, довольно редкими бугорками. Арея разделяется слабой продольной бороздкой на две равные доли. На ней заметны тонкие концентрические частые линии нарастания, которые прослеживаются и на боковой поверхности, где они более тонкие и частые.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы нами не встречены, однако недостаточность ископаемого материала не дает нам права для выделения нового вида. По общим контурам и размерам наш экземпляр сходен с *Trigonia scapha* Ag. (1840), отличаясь скульптурой. У *T. scapha* Ag. скульптура представлена гладкими ребрами, а у нашего вида — рядами бугорков, типичными для подрода *Myophorella*.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Dorsoplinites panderi* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 левых створки хорошей сохранности.

Myophorella (Myophorella) sp. IV

Табл. VIII, фиг. 2

Описание. Раковина овально-яйцевидная, выпуклая, с сильно удлиненной задней частью, тонкостенная. Макушка почти терминальная. Передний край округлен, нижний равномерно и слабо выпуклый, спинной почти прямой. Боковая поверхность раковины украшена 8 концентрическими рядами

бугорков, которые в нижней части створки становятся толще и разделяются более широкими промежутками. В примакушечной части бугорки более высокие и остроконечные. Киль, отграничивающий арею, ясный, гладкий. Арея уплощенная, делится гладким тонким килем на две равные части; другой гладкий тонкий киль отделяет ее от щитка. Боковая поверхность створки, арея и щиток покрыты тонкими, тесно сближенными линиями нарастания.

Размеры в мм: длина — 35, высота — 25, толщина створки — 9.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы не встречены.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Dorsoplites panderi* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 1 левая створка с обломанным задним концом.

Myophorella (*Myophorella*) sp. V

Табл. VIII, фиг. 4

Описание. Раковина треугольного очертания, очень удлинённая, постепенно суживающаяся к заднему концу. Макушки маленькие, почти не выдающиеся, сильно приближены к переднему несколько угловатому краю. От макушки к заднему нижнему краю прослеживается широкая радиальная депрессия, позади которой идет неясный гладкий киль. Слабовыпуклые створки от переднего края до депрессии имеют 10 концентрических рядов удлинённых бугорков. Кроме того, вся раковина покрыта частыми неправильными концентрическими морщинками. Киль, отделяющий арею от боковой поверхности, неотчетливый, постепенно сглаживающийся к нижней части створки.

Размеры в мм: длина — около 43, высота — 30, толщина створки — около 7.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы нам неизвестны.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 2 отпечатка правых створок удовлетворительной сохранности.

Myophorella (Myophorella) gostičevi * sp. n.

Табл. VIII, фиг. 5

Описание. Раковина удлиненная, треугольно-овальная. Передний конец короткий и слабовыпуклый, плавно, дугообразно соединяется с умеренно выпуклым нижним. Задний конец удлинен и косо усечен. Боковая поверхность створки покрыта 8—9 диагональными слабоизогнутыми бугорчатыми ребрами, подходящими к наружному килю под прямым углом. Межреберные промежутки в полтора раза шире ребер. На наиболее длинных ребрах насчитывается по 10—11 бугорков. Арея сильно уплощена и покрыта резкими острыми морщинистыми ребрышками, перпендикулярными наружному килю, в количестве 12—16. Наружный киль хорошо развит и покрыт едва заметными бугорками. Щиток узкий и гладкий. Внутренний киль не выражен.

Размеры в мм: длина — 25, высота — 20, толщина створки — 8.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы неизвестны.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 7 ядер.

Подсемейство TRIDONIIDAE KOBAYASCHI, 1954

(=PLEUROTRIGONIIDAE HOEPEN, 1923)

Род TRIGONIA BRUGUIERE, 1789

(=LYRIODON SOWERBY, 1823)

Подрод TRIGONIA S. STR. SAVELIEV, 1960

(=GR. COSTATAE AGASSIZ, 1840. EMEND LYCETT, 1872,

=GR. BYSSIFERAE LYCETT, 1872,

=GR. LYRIODON ROLLIER, 1912)

Trigonia (Trigonia) pčelincevae Savel., 1960

Табл. VIII, фиг. 6

Trigonia (Trigonia) pčelincevae Савельев (1960), стр. 21, табл. I, фиг. 1, 2, табл. II, фиг. 1.

Общие замечания и сравнение. По характеру

* По местоположению у с. Гостишево.

скульптуры, размерам и общим очертаниям наш экземпляр идентичен *Trigonia (Trigonia) pčelincevae* Savel.

Распространение и возраст. Келловой западной Туркмении.

Местонахождение. Средний келловой Курской области.

Материал. В коллекции имеется 1 ядро левой створки с частично сохранившейся раковинной.

Trigonia (Trigonia) cf. popelaievi Strem., 1896

Табл. VIII, фиг. 7

cf. Trigonia popelaievi Stremoukhov (1896), табл. 1, фиг. 1.

cf. Trigonia (Lyriodon) popelaievi Герасимов (1955), стр. 56, табл. XXXII, фиг. 5.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры и общим очертаниям наши экземпляры весьма похожи на *Trigonia (Trigonia) popelaievi* Str., однако плохая сохранность ископаемого материала позволяет произвести видовую диагностику только со знаком «*cf.*».

Местонахождение. Средний келловой Курской области.

Материал. В коллекции имеется 2 обломанных ядра и 1 обломок левой створки.

Trigonia (Trigonia) aff. elongata Sow., 1823

Табл. VIII, фиг. 8, 9

aff. Trigonia elongata Sowerby (1823), стр. 39, табл. 431; Lorient (1897), стр. 97, табл. 13, фиг. 9.

aff. Trigonia (Lyriodon) elongata Герасимов (1955), стр. 57, табл. III, фиг. 7.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры, строению замка и общим очертаниям раковины наши экземпляры ближе всего стоят к т. (т.) *elongata* Sow., от которых отличаются тем, что концентрические ребра не примыкают к наружному килю. Это отличие не дает нам оснований полностью отождествлять наши экземпляры с названным видом, однако, недостаточность ископаемого материала и его плохая сохранность не дают права и для выделения нового вида.

Местонахождение. Средний келловей Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 обломанных ядра с осколками раковин.

Trigonia (Trigonia) cf. latiarealis Savel., 1960

Табл. VIII, фиг. 10, 11

cf. *Trigonia (Trigonia) latiarealis* Савельев (1960), стр. 53, табл. IX, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, ее размерам и характеру скульптуры наши экземпляры весьма сходны с т. (т.) *latiarealis* Savel., но из-за плохой сохранности ископаемого материала вид определен со знаком «cf.».

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется два ядра плохой сохранности.

Trigonia sp.

Табл. VIII, фиг. 3

Описание. В коллекции имеется обломанное ядро оригинальной формы. Раковина сильно удлинённая, уплощенная. Слабовыпуклый нижний край в три раза длиннее переднего. Верхний край длинный и слабоогнутый. На переднем поле сохранилось 10—11 гладких прямых диагонально направленных ребер. В средней части раковины ребра более грубые, дугообразно изогнутые, близ наружного киля более узкие и возвышенные, располагаются по отношению к нему под острым углом. Заднее поле весьма узкое, и из-за плохой сохранности его скульптура не поддается расшифровке.

Общие замечания и сравнение. Близкие формы неизвестны.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 1 ядро удовлетворительной сохранности.

Надсемейство *ASTARTACEA*Семейство *ASTARTIDAE* GRAY, 1840Род *ASTARTE* SOWERBY, 1818*Astarte* sp. indet

Табл. VIII, фиг. 12

Описание. Раковина округленно-треугольная, маленькая, выпуклая, с выдающейся макушкой, с вершинкой, загнутой внутрь и слегка повернутой вперед. Впереди макушки прослеживается углубленная луночка, позади — узкий длинный щиток. Наибольшая выпуклость находится под макушками. Поверхность створки покрыта 26 грубыми концентрическими ребрами. Межреберные промежутки почти равны толщине ребер. На треть высоты от макушки до нижнего края встречены 4 углубленных концентрических пережима (следы остановок роста).

Размеры в мм: длина — 10, высота — 10, толщина створки — 3.

Общие замечания и сравнение. Описанная форма отличается от всех известных видов. От близкого вида *Astarte minima* Phill. (Сибирякова, 1961, стр. 115, табл. XV, фиг. 17—19) отличается большими размерами, большим числом ребер, большей выпуклостью створок и наличием концентрических пережимов.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 левые створки хорошей сохранности.

Astarte elliptica Sibir., 1961

Табл. VIII, фиг. 13—16

Astarte elliptica Сибирякова (1961), стр. 118, табл. XVI, фиг. 5—7.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Astarte elliptica* Sibir.

Распространение и возраст. Верхний байос и нижний бат Большого Балхана.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется 5 створок.

Astarte sauvagei Lor., 1875

Табл. VIII, фиг. 17—20

Astarte sauvagei Loriol (1875), стр. 96, табл. 15, фиг. 33, 34; Boden (1911), стр. 64 (186), табл. 6, фиг. 18, 19; Герасимов (1955), стр. 63, табл. IV, фиг. 9.

Gouldia brevis Милашевич (1881), стр. 114.

Gouldia cortata Лагузен (1883), табл. 2, фиг. 24, 25 (но не 23 а, в).

Общие замечания и сравнение. По общим очертаниям, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Astarte sauvagei* Lor.

Распространение и возраст. Средний келловей и верхний оксфорд Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей, нижний оксфорд Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется до 10 раковин и отдельных створок хорошей сохранности.

Astarte trembiazensis Lor., 1901

Табл. VIII, фиг. 21

Astarte striati-cortata Лагузен (1883), стр. 31, табл. 2, фиг. 26.

Astarte trembiazensis Loriol (1901), стр. 69, табл. 4, фиг. 24—26; Повайску (1903), стр. 256, табл. 9, фиг. 7—9; Boden (1911), стр. 62 (184), табл. 6, фиг. 14—17; Герасимов (1955), стр. 60, табл. IV, фиг. 16.

Общие замечания и сравнение. По общим очертаниям, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Astarte trembiazensis* Lor.

Распространение и возраст. Средний и верхний келловей, оксфорд Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется до 100 створок и раковин.

Astarte gibba Geras., 1955

Табл. IX, фиг. 1—3

Astarte gibba Герасимов (1955), стр. 64, табл. IV, фиг. 27—30.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *A. gibba* Geras. От близкой по форме раковины и скульптуре *A. sauvagei* Log. отличается толстостенностью створок и меньшим количеством ребер.

Распространение и возраст. Средний келловей Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Брянской областей.

Материал. В коллекции имеется 7 раковин и 1 створка хорошей сохранности.

Astarte cordata Trd., 1860

Табл. IX, фиг. 4—8

Astarte cordata Trautschold (1860), стр. 347; Лагузен (1883), стр. 31, табл. 2, фиг. 23; Arkell (1934), стр. 240, табл. XXXIV, фиг. 38; Герасимов (1955), стр. 62, табл. IV, фиг. 5—8.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *A. cordata* Trd. У кимериджских форм количество ребер равно 8, у оксфордских — до 15.

Распространение и возраст. Нижний и верхний оксфорд Подмосковья.

Местонахождение. Оксфорд, кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется более 100 экземпляров, представленных ядрами и отдельными створками.

Astarte duboisiana Orb., 1845

Табл. IX, фиг. 9, 10

Astarte duboisiana Orbigny (1845), стр. 445, табл. 38, фиг. 14—17; Lewinski (1923), стр. 76, табл. 5, фиг. 5, 6; Spath (1936), стр. 116, табл. 46, фиг. 8; Герасимов (1955), стр. 59, табл. V, фиг. 1—6.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Astarte duboisiana* Orb.

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зоны *Dorsoplanites panderi* и *Virgatites virgatus* Подмосковья.

Местонахождение. Волжский ярус Белгородской и Курской областей.

Материал. В коллекции имеется около 30 ядер и отпечатков.

Astarte aff. modiolaevis Buv., 1852

Табл. IX, фиг. 11, 12

Astarte aff. modiolaevis Пчелинцева (1962), стр. 17, табл. 1, фиг. 1—5.

Описание. Раковина маленькая, округленно-треугольного очертания, слабовздутая, с почти центральной макушкой. Толщина раковины несколько больше половины ее высоты, а высота почти равна длине, но не превышает 6—8 мм. Передний край немного короче заднего и слегка изогнут под макушкой. Скульптура представлена 8—15 довольно тонкими концентрическими ребрами, разделенными более широкими промежутками, в которых имеются тонкие частые линии нарастания. По внутреннему краю створок наблюдается мелкая зазубренность.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры сходны с *Astarte aff. modiolaevis*, приведенной в работе Г. Т. Пчелинцевой. Плохая сохранность (обычно находим только обломки раковин, ядра и фрагменты отпечатков), несмотря на многочисленность экземпляров, не дает полного представления о виде.

Распространение и возраст. Нижний волжский

ярус (портланд) Франции, волжский ярус западного Приохотья.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 150 экземпляров, представленных отпечатками, ядрами, реже — створками плохой сохранности.

Astarte mniownikensis Mil., in coll.

Табл. IX, фиг. 13—18

Astarte vultzii Trautschold (non Goldfuss) (1861), стр. 11, табл. 7, фиг. 5.

Astarte minima Trautschold (non Phillips) (1861), стр. 82, табл. 7, фиг. 6.

Astarte mniownikensis Герасимов (1955), стр. 63, табл. IV, фиг. 1—4.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры по форме, размерам и скульптуре имеют полное сходство с *Astarte mniownikensis* Mil.

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* и верхний волжский ярус, зона *Garniericeras catenulatum* Подмосковья.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 100 экземпляров отдельных ядер и створок.

Род *OPIS* DEFRANCE, 1825

Opis cf. *elongata* Lah., 1883

Табл. IX, фиг. 19

cf. *Opis elongata* Lahusen (1883), стр. 31, табл. 11, фиг. 28.

Описание. Раковина узкая, продолговатая. Макушка почти терминальная. Передний край очень короткий. Задний край косо срезан и соединяется под тупым углом с прямым замочным краем. Киль, идущий от макушки к заднему краю, резко выдается. Наружная поверхность украшена концентрическими струйками. Лунка довольно длинная, плоская.

Размеры в мм: длина — 17, высота — 23, толщина створки — 16.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры сходны с *Oris elongata* Lah. Недостаточность ископаемого материала и его плохая сохранность позволяют определить вид со знаком «cf.».

Распространение и возраст. Оксфорд Рязанской области.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 ядра плохой сохранности.

Надсемейство CYPRINACEA

Семейство CYPRINIDAE H. ET B. ADAMS, 1858

(=ARCTICIDAE COSSMANN, 1910)

Род CYPRINA LAMARCK, 1818

Cyprina laevis Rouil., 1848

Табл. IX, фиг. 20—23

Cyprina laevis Rouillier (1846), табл. 13, фиг. 9; Rouillier (1848), стр. 266; Герасимов (1955), стр. 72, табл. VII, фиг. 5.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Cyprina laevis* Rouil.

Распространение и возраст. Верхний волжский ярус и берриас Подмосковья.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 16 раковин хорошей сохранности.

Cyprina sancriniana Orb., 1845

Табл. IX, фиг. 24

Cyprina sancriniana Orbigny (1845), стр. 457, табл. 38, фиг. 26, 27; Rouillier (1846), табл. E, фиг. 8; Rouillier (1847), стр. 422; Герасимов (1955), стр. 71, табл. VII, фиг. 3, 4.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры аналогичны *Surgina sancriniana* Orb.

Распространение и возраст. Нижний волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 12 раковин.

Надсемейство LUCINACEA

Семейство LUCINIDAE FLEMING, 1828

Род CORBIS CUVIER, 1817

Sphaera madridi (d'Arch.), 1843

Табл. IX, фиг. 25

Cardium madridi d'Archiac (1843), p. 373, pl. 25, fig. 7.

Corbula madridi Orbigny (1850), pl. 39.

Sphaera madridi Morris et Lycett (1853), p. 71, pl. 7, fig. 14 a—d; Пчелинцев (1927), стр. 48.

Описание. Раковина вздутая, почти равносторонняя, высота приблизительно равна длине (достигает 25 мм). Широкие макушки косо направлены вперед. На раковине видны неправильные концентрические линии нарастания.

Общие замечания и сравнение. По размерам, очертаниям и степени выпуклости описываемая створка тождественна *Sphaera madridi* (d'Arch.).

Распространение и возраст. Батский ярус Крыма, Франции и Англии.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 створки.

Род LUCINA LAMARCK, 1799

Lucina balkchanensis Pchel., 1928

Табл. IX, фиг. 26—29

Lucina balkchanensis Пчелинцев (1928), стр. 1096, табл. 50, фиг. 6—7; Петрова (1947), стр. 115, табл. 10, фиг. 21 a, в, 22; Сибирякова (1961), стр. 130, табл. XXI, фиг. 2—4.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры, общим очертаниям раковины и замочного края наша форма тождественна *Lucina balkchanensis* Pčel. От близкой *Lucina bellona* Orb. (1850, стр. 309) она отличается большей длиной замочного края и неправильной скульптурой.

Распространение и возраст. Бат западной Туркмении (Большой Балхан).

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 1 раковина и 16 створок хорошей сохранности.

Lucina cf. bellonaeformis Pčel., 1928

Табл. IX, фиг. 30—31

cf. Lucina bellonaeformis Пчелинцев (1928), стр. 1097, табл. 55, фиг. 5.

Описание. Раковина удлиненоовальной формы, сравнительно тонкостенная, умеренно выпуклая. Макушки заостренные, слабо выступающие, обращены вершинками вперед и занимают почти срединное положение. Поверхность створок покрыта очень тонкими частыми концентрическими штрихами нарастания. По периферии у крупных створок наблюдаются неглубокие концентрические морщины.

Размеры в мм: длина — 36 (около 40), высота — 28 (32), толщина створки — около 6 (7).

Общие замечания и сравнение. По форме раковины и характеру скульптуры наши экземпляры очень похожи на *Lucina bellonaeformis* Pčel. Плохая сохранность ископаемого материала позволяет дать определение до вида только со знаком «*cf.*».

Распространение и возраст. Батский ярус Крыма и Большого Балхана.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется до 20 ядер, створок и раковин плохой сохранности.

Loripes ex gr. kostromensis Geras., 1955

Табл. IX, фиг. 32

Описание. Раковина небольшая, очень тонкостенная, округлого очертания, линзовидная, с несколько удлинненным широким передним концом, равностворчатая, умеренно выпуклая, с наибольшей выпуклостью близ макушек. Передний и задний края слабо усечены и округлены, с замочным краем соединяются плавно, под тупым углом. Нижний край сильно выпуклый, округленный. Макушки небольшие, слабо выдающиеся и немного приближенные к заднему краю, их вершинки едва заметно повернуты вперед. От макушки в заднем нижнем направлении прослеживается слабый киль-перегиб, ограничивающий узкую, треугольную, несколько сдавленную площадку заднего конца створки. Наружная поверхность покрыта частыми тонкими концентрическими линиями нарастания. На поверхности ядра, преимущественно в его примакушечной области, заметны тонкие частые радиальные штрихи. Мускульные отпечатки небольшие, задний — округлый, передний — длинный, узкий. Мантийная линия цельная, без синуса, параллельна нижнему краю раковины. Лунка и щиток маленькие, узкие, продолговатые, почти равновеликие.

Размеры в мм.² длина — 29 (34; 25; 40), высота — 25 (30; 22; 34), толщина — 15 (16; 12; 26).

Общие замечания и сравнение. Эта форма довольно изменчива в отношении толщины раковины и ее вздутия, что может быть связано с влиянием физико-географических факторов среды обитания. От типичного *L. kostromensis* Geras. (1955, стр. 67, табл. VI, фиг. 1—3) отличается наличием тончайших радиальных штрихов в примакушечной области и менее ясно усеченным передним краем.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 24 экземпляра, представленных ядрами хорошей сохранности с редкими обломками раковин.

Loripes kostromensis Герасимов (1955), стр. 67, табл. VI, фиг. 1—3.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Loripes kostromensis* Geras. От близкой *Lucina beaugrandi* Log. (Loriol et Pellat, 1875, табл. XII, фиг. 47), по справедливому замечанию П. А. Герасимова, отличается более суженным и отчетливо усеченным передним и задним концами створок и резче выраженной лункой.

Распространение и возраст. Нижний кимеридж Костромской области.

Местонахождение. Кимеридж Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 40 яде^т, створок и отпечатков удовлетворительной и хорошей сохранности.

Loripes fischerianus (Orb.), 1845

Lucina fischeriana Orbigny (1845), стр. 458, табл. 38, фиг. 32, 33.

Loripes fischerianus Герасимов (1955), стр. 66, табл. VI, фиг. 4—10.

Описание. Раковина овально-округленная, с немного приближенными к заднему краю, почти срединными, мало выдающимися макушками, соприкасающимися своими вершинками. Створки умеренно выпуклые. Передний, нижний и задний края плавно, дугообразно округлены. Скульптура представлена правильными тонкими, довольно редкими концентрическими ребрышками и очень тонкими линиями нарастания. Лунка и щиток равновеликие, узкие, удлиненные и малоуглубленные.

Размеры в мм: длина — 30 (36), высота — 27 (30), толщина — 14 (17).

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, характеру скульптуры и размерам наши экземпляры имеют полное сходство с *Loripes fischerianus* Orb.

Распространение и возраст. Нижний волжский

ярус, зоны *Dorsoplanites panderi* и *Virgatites virgatus* Подмосковья.

Местонахождение. Волжский ярус Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется около 30 ядер, створок и отпечатков удовлетворительной сохранности.

Семейство **MACTROMYIDAE AGASSIZ, 1843**

(= **UNICARDIIDAE FISCHER, 1887**)

Род **MACTROMYA AGASSIZ, 1843**

(= **UNICARDIUM ORBIGNY, 1850**)

Mactromya sp.

Табл. X, фиг. 4

Описание. Небольшая левая створка со слегка обломанным задним концом, неправильного овально-трапецеидального очертания, с округленными углами, слабо удлиненная. Макушка маленькая, едва выдающаяся, с вершинкой, повернутой вперед. Замочный край от макушки распадается на две ветви, из которых задняя в два раза длиннее передней. Передний конец слабо усечен. Передний край с замочным соединяется под тупым углом, с нижним — плавно, дугообразно. Задний конец более удлинен и сужен. Раковина выпуклая. Скульптура состоит из едва заметных частых концентрических стругок нарастания.

Размеры в мм: длина — около 20, высота — 14, толщина створки — 3.

Общие замечания и сравнение. По характеру очертаний раковины и скульптуре наш вид довольно близок к *Mactromya littoralis* Agassiz (1961, Сибирякова, стр. 132, табл. XXI, фиг. 14, 15). Недостаточность ископаемого материала не дает нам возможности произвести точное видовое определение.

Местонахождение. Нижний бат Курской области.

Материал. В коллекции имеется 1 левая створка удовлетворительной сохранности и несколько обломков створок этого же вида.

Mactromya laevigata (Lah.), 1883

Табл. X, фиг. 5, 6

Unicardium laevigatum Лагузен (1883), стр. 32, табл. 2, фиг. 30; Krenkel (1915), табл. 27, фиг. 1.

Mactromya laevigata Герасимов (1955), стр. 68, табл. XIII, фиг. 4.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наш экземпляр имеет полное сходство с *Mactromya laevigata* (Lah.).

Распространение и возраст. Нижний и средний келловей Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется 1 слегка деформированное ядро и несколько обломков створок, преимущественно левых.

Надсемейство CARDIACEA

Семейство CARDIIDAE LAMARCK, 1819

Подсемейство CARDIINAE LAMARCK, 1819

Род PROTOCARDIA BEYRICH, 1845

Protocardia stricklandi (Morr. et Lyc.), 1853

Табл. X, фиг. 7

Cardium stricklandi Morris et Lycett (1853), стр. 64, табл. 7, фиг. 5, 5 a; Rollier (1912), стр. 121.

Protocardia stricklandi Сибирякова (1961), стр. 134, табл. XXII, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Protocardia stricklandi* (Morr. et Lyc.).

Распространение и возраст. Верхний бат Большого Балхана. Бат Англии.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 25 створок удовлетворительной и хорошей сохранности.

Protocardia concinna (Buch, 1840)

Табл. X, фиг. 8—10

Cardium concinnum Buch (1844), стр. 537, табл. 6, фиг. 2; Orbigny (1845), стр. 454, табл. 38, фиг. 11—13; Rouillier (1846), табл. B, фиг. 11; *Protocardia concinna* Eichwald (1865—1868), стр. 693, табл. 25, фиг. 13; Герасимов (1955), стр. 69, табл. XVI, фиг. 5—7.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Protocardia concinna* (Buch). Размеры несколько меньше, чем у форм, описанных П. А. Герасимовым, и достигают длины 8—9 мм.

Распространение и возраст. Нижний желловей, берриас Подмосковья.

Местонахождение. Волжский ярус Белгородской, Курской, Брянской областей.

Материал. В коллекции около 20 ядер с частично сохранившимися обломками раковин и отдельных створок удовлетворительной сохранности.

ОТРЯД DESMODONTA

Надсемейство MYACEA

Семейство CORBULIDAE FLEMING, 1828

(=ALOIDIDAE THIELE, 1934)

Род CORBULA BRUGUIERE, 1797

(=ALOIDES MEGERLE, 1811)

Corbula taurica Pčel., 1927

Табл. X, фиг. 11

Corbula taurica Пчелинцев (1927), стр. 55, табл. 1, фиг. 33—34.

Общие замечания и сравнение. Отсутствие резко выраженного ростра и расширение верхнего края задней части раковины легко отличают данный вид от *Corbula involuta* Goldfuss 1836, taf. 151, f. 14. От голотипа *C. taurica* Pčel.

отдельные наши экземпляры отличаются более тонкой концентрической ребристостью.

Распространение и возраст. Батские отложения Крыма.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется около 50 экземпляров закрытых створок и отдельных раковин хорошей сохранности.

Corbula involuta Goldf., 1836

Табл. X, фиг. 12—15

Corbula involuta Goldfuss (1836), стр. 239, табл. 151, фиг. 14; Morris et Lycett (1853), стр. 97, табл. 9, фиг. 6; Сибирякова (1961), стр. 137, табл. XXII, фиг. 12—14.

Общие замечания и сравнение. По характеру скульптуры, форме и размерам раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Corbula involuta* Goldf.

Распространение и возраст. Байос Польши, бат Англии, верхний байос и нижний бат Большого Балхана.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 закрытые раковины и 20 створок хорошей сохранности.

Corbula molodovensisa * sp. n.

Табл. X, фиг. 16—18

Описание. Раковина маленькая, правильного трапециевидного очертания, относительно короткая. Передний край равномерно округленный и пересекает замочный почти под прямым углом. Задний край косо усечен и пересекает замочный под тупым углом. Передний и задний края плавно переходят в равномерно закругленный нижний. Макушки заостренные, большие, несколько приближены к переднему краю, с вершинками, слегка повернутыми вперед. От макушки к нижнему углу переднего конца идет постепенно сглаживающийся неясный килевидный перегиб. От макушки к нижнему углу

* По местоположению у с. Молодовое.

заднего конца прослеживается острый киль, отделяющий среднюю вздутую часть раковины от слегка вогнутого щитка. Скульптура представлена тонкими концентрическими струйками и линиями нарастания.

Размеры в мм: длина — 4 (1), 2,5 (1), 3 (1), высота — 3 (0,75), 1,7 (0,68), 2,2 (0,73), толщина — 3,5 (0,87), 2 (0,8), 2,6 (0,87).

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры сходны с *Corbula involuta* Goldf. (1836, стр. 239, табл. 151, фиг. 14), происходящей из байос-батских отложений, и отличаются более выдающимися макушками, приближенными к переднему краю, отсутствием ясно выраженного ростра.

Местонахождение. Средний келловей Белгородской, Курской, Брянской и Орловской областей.

Материал. В коллекции имеется около 120 закрытых раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Corbula smorodini * sp. n.

Табл. X, фиг. 19—21

Описание. Раковина маленькая, сильно вздутая, треугольно-овальных очертаний. Макушки округлые, довольно сильно выступающие над замочным краем, занимают почти срединное положение, с вершинками, слегка повернутыми вперед. От макушки к заднему углу брюшного края спускается ясно выраженный киль, отделяющий вздутую среднюю часть створки от суженной и слегка уплощенной задней. Передний конец округлый, задний — уплощен, оттянут в виде короткого ростра и усечен. Скульптура представлена тонкими концентрическими частыми ребрышками.

Размеры в мм: длина — 6 (7), высота — 4 (5), толщина раковины — 2,5 (3).

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры имеют некоторое сходство в *Corbula involuta* Goldf. (1836, стр. 239, табл. 151, фиг. 14), отличаются более широким и уплощенным задним концом и более частыми и менее резкими концентрическими ребрышками.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской и Курской областей.

* По местоположению у с. Смородино.

Материал. В коллекции имеется более 100 экземпляров, представленных в основном ядрами.

Надсемейство **SAXICAVACEA**

Семейство **PANOPAEIDAE ZITT.**

Род **ARCOMYA AG.**

Arcomya sp.

Табл. X, фиг. 22, 23

Описание. Раковина удлиненноовальная, слабовыпуклая. Макушки маленькие, едва выдающиеся, слегка приближены к переднему равномерно округленному краю. Задний конец узкий, вытянутый, округленный. Нижний край слабо-выпуклый. Наружная поверхность имеет тонкую, довольно правильную концентрическую штриховку и более редкие концентрические складочки. Замочный край не прослежен ввиду плохой сохранности.

Размеры в мм: длина — 30, высота — 15, толщина створки — 4.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре раковина аналогична *Arcomya* sp. Pčel. (1927, стр. 52, табл. 1, фиг. 39).

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 11 отпечатков и обломков преимущественно левых створок.

Семейство **THRACIIDAE DALL, 1898**

Род **THRACIA BLAINVILLE, 1824**

(**ODONCINETUS COSTA, 1829;**
= CINETODONTA HERRMANNSEN, 1847)

Thracia cf. *lata* (Goldf.), 1839

Табл. X, фиг. 24

cf. *Sanguinolaria lata* Goldfuss (1839), стр. 281, табл. 160, фиг. 2.

cf. *Thracia lata* Greppin (1898), стр. 53, табл. 7, фиг. 1; Сибирякова (1961), стр. 139, табл. XXII, фиг. 19.

Общие замечания и сравнение. По общей овально-треугольной форме раковины, почти срединному положению макушки, наличию кия, неравносторонности раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры весьма сходны с *Thracia lata* (Goldf.). Однако плохая сохранность дает возможность произвести определение только со знаком «cf.».

Распространение и возраст. Нижний бат Большого Балхана. Верхний лейас и байос Польши, верхний байос Швейцарии.

Местонахождение. Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 15 ядер с частично сохранившейся раковинной плохой сохранности.

Thracia incerta (Desh.) Thurm., 1830

Табл. X, фиг. 25, 26

Tellina incerta Goldfuss (1836), стр. 223, табл. 147, фиг. 14; Loriol (1872), стр. 203, табл. II, фиг. 9—10; Loriol (1875), стр. 32; Lewinski (1923), табл. 44, фиг. 6; Spath (1936), стр. 133, табл. 48, фиг. 3, табл. 50, фиг. 4; Герасимов (1955), стр. 84, табл. VIII, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с названными формами.

Распространение и возраст. Нижний и верхний волжские ярусы Московской области.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 10 ядер данного вида вполне удовлетворительной сохранности.

Семейство PHOLADOMYIDAE GRAY, 1840

Род PHOLADOMYA SOWERBY, 1823

(= PROCARDIA MEEK, 1871;
= BUCARDIA ROLLIER, 1913;
FLABELLOMYA ROLLIER, 1913)

Pholadomya aff. *idea*-typus Orb., 1850

Табл. X, фиг. 27—30

Pholadomya aff. *idea*-typus Сибирякова (1961), стр. 146, табл. XXIV, фиг. 5.

Описание. Раковина очень тонкостенная, косоэллиптических очертаний, сильно выпуклая. Передний конец короткий, равномерно округленный. Задний конец удлинненный, суживающийся к концу и тоже равномерно округленный. Нижний край слабовыпуклый. Закрытая раковина спереди имеет сердцевидную форму. Макушки широкие, округленные, повернуты довольно круто внутрь и расположены в конце передней трети раковины. Боковая поверхность покрыта 8—10 радиальными ребрами, пересекающимися с грубыми концентрическими складками. От пересечения скульптурных элементов на радиальных ребрах намечаются бугорки. Радиальные ребра покрывают $\frac{2}{3}$ длины раковины, и по направлению к заднему концу толщина и высота этих ребер постепенно уменьшается. Задняя половина раковины покрыта только концентрическими морщинами нарастания.

Размеры в мм: длина — 35 (1,00), высота — 23 (0,66), толщина — 21 (0,60).

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и характеру скульптуры наши экземпляры имеют полное сходство с *Pholadomya aff. idea-typus* в описании и изображении Л. В. Сибиряковой.

Распространение и возраст. Нижний бат Большого Балхана.

Местонахождение. Нижний бат Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 6 ядер удовлетворительной сохранности и до 20 отпечатков.

Pholadomya crassa Ag., 1842

Табл. X, фиг. 31

Pholadomya crassa Agassiz (1842), стр. 81, табл. 6, фиг. 1—3; Moesch (1874), стр. 42, табл. 14, фиг. 3; Сибирякова (1961), стр. 143, табл. XXIII, фиг. 3.

Общие замечания и сравнение. По форме и скульптуре раковины наши экземпляры имеют полное сходство с *Pholadomya crassa* Ag.

Распространение и возраст. Келловой Дагестана, бат западной Туркмении. Байос и бат Англии, Швейцарии, Португалии.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Орловской областей.

Материал. В коллекции имеется около 20 ядер хорошей сохранности.

Pholadomya hemicardia Roem., 1836

Табл. XI, фиг. 1—6

Pholadomya hemicardia Roemer (1836), стр. 131, табл. 9, фиг. 18; Goldfuss (1839), стр. 269, табл. 156, фиг. 8; Moesch (1874), стр. 58, табл. 23, фиг. 1—6; Plovaisky (1903), стр. 259, табл. 9, фиг. 27—30; Boden (1911), стр. 57, табл. VI, фиг. 1; Arkell (1935), стр. 336, табл. 46, фиг. 5—7; Герасимов (1955), стр. 80, табл. XI, фиг. 1—3.

Pholadomya oriformis Trautschold (1860), стр. 350, табл. 8, фиг. 16—17.

Pholadomya monticola Eichwald (1865—1868), табл. 27, фиг. 4.

Общие замечания и сравнение. По всем признакам имеющиеся у нас экземпляры данного вида можно отнести к *Ph. hemicardia* Roem.

Распространение и возраст. Средний келловей и верхний оксфорд Подмосковной котловины, оксфорд бассейнов рек Печоры и Урала, Литовской ССР, Гиссарской горной системы. Оксфорд и нижний кимеридж Польши, Франция и Швейцарии.

Местонахождение. Средний келловей, реже — нижний оксфорд Курской, Орловской, Брянской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется около 100 ядер хорошей сохранности, как правило, деформированных. Нередко встречаются в прижизненном положении с сохранившейся раковиной.

Pholadomya murchisoni Sow., 1827

Табл. XI, фиг. 7

Pholadomya murchisoni Sowerby (1827), стр. 570, табл. 545, фиг. 1—3; Zieten (1833), стр. 87, табл. 65, фиг. 6; Phillips (1835), табл. 7, фиг. 9; Roemer (1836), стр. 128, табл. 15, фиг. 6; Goldfuss (1840), стр. 265, табл. 155, фиг. 2; Agassiz (1842),

стр. 79, табл. 4 с, фиг. 5—7; Quenstedt (1858), стр. 453, табл. 62, фиг. 5; Moesch (1874), стр. 44, табл. 17, фиг. 6—9; Пчелинцев (1927), стр. 125; Пчелинцев (1828), стр. 1103; Петрова (1947), стр. 119, табл. 11, фиг. 14; Герасимов (1955), стр. 81, табл. XI, фиг. 7; Сибирякова (1961), стр. 142, табл. XXIII, фиг. 1, 2.

Общие замечания и сравнение. Форма раковины, ее размеры и наличие более глубокого третьего радиального ребра позволяют отнести наши экземпляры к *Pholadomya murchisoni* Sow. От близкого вида *Pholadomya crassa* Ag. отличается большей мощностью второго и третьего радиальных ребер, бóльшим числом их и более четко выраженными бугорками на ребрах.

Распространение и возраст. Байос и бат Туркмении, бат Малого Кавказа, Дарваза, Гиссарского хребта, средний келловей и верхний оксфорд Подмосковья. От байоса до келловей включительно — во Франции, Англии, Польше, Швейцарии.

Местонахождение. Средний келловей Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется до 20 ядер с частично сохранившейся раковиной.

Pholadomya woottonensis Moesch

Табл. XI, фиг. 8, 9

Описание. Раковина довольно крупная, удлиненно-овального очертания, выпуклая, равносторчатая, но неравносторонняя, с удлиненной суженной угловато-округленной, несколько приплюснутой задней частью и весьма короткой, равномерно округленной передней, слабо зияющая на заднем конце. Нижний край равномерно выпуклый, с передним и задним краями соединяется плавно, дугообразно. Замочный край прямой, длинный. Макушки выдающиеся, приближены к переднему краю, их вершины круто загнуты внутрь и слегка повернуты вперед. Боковая поверхность створок покрыта резкими, довольно правильными концентрическими морщинами. От макушки прослеживается 9 тонких радиальных ребер, постепенно утолщающихся, сглаживающихся и совершенно пропадающих у середины боковой поверхности створок. В местах пересечения с концентрическими морщинами

они образуют бугорки. Щиток узкий, длинный, лунка сердце-видная.

Размеры в мм: длина — 63, высота — 56, толщина раковины — 48.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры весьма сходны с *Ph. woottonensis* Moesch (Sowerby, 1827, стр. 75, табл. XXVI, фиг. 5 а, в, с), происходящей из кимериджа Англии.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 3 ядра хорошей сохранности.

Род GONIOMYA AGASSIZ, 1838

(=LYSIANASSA MÜNSTER, 1838, NON M. EDWARDS, 1830)

Goniomya dubois Ag., 1842

Табл. XI, фиг. 10

Goniomya dubois Agassiz (1842), стр. 12, табл. 1 а, фиг. 2—12; Герасимов (1955), стр. 83, табл. XIX, фиг. 1—2; Сибирякова (1961), стр. 149, табл. XXV, фиг. 5, 6.

Общие замечания и сравнение. По всем характерным признакам наши экземпляры имеют полное сходство с *Goniomya dubois* Ag. П. А. Герасимов в синонимику данного вида вводит *G. proboscidea* Agassiz (1842, стр. 17, табл. 1 с, фиг. 1—9) и *G. litterata* Agassiz (1842, стр. 20, табл. 1 в, фиг. 13, 14, по *Mya litterata* Sow., 1827). На нашем ископаемом материале подтверждается мнение Л. В. Сибиряковой, что *G. dubois* Ag. отличается от *G. proboscidea* Ag. большей высотой раковины, менее выдающимися макушками, относительно большей длиной заднего конца, большей отклоненностью назад линии встречи ребер. *G. dubois* Ag. отличается от *G. litterata* Ag. менее выдающимися макушками и значительно менее четко выраженным килем-переломом.

Распространение и возраст. Байос Франции, бат Большого Балхана, нижний и средний келловей и нижний волжский ярус Подмосковья.

Местонахождение. Нижний оксфорд Курской области.

Материал. В коллекции имеется окол 20 ядер с частично сохранившейся раковиной удовлетворительной сохранности.

Семейство **PLEUROMYIDAE ZITTELL, 1881**

Род **GRESSLYA AGASSIZ, 1842**

Gresslya alduini (Fischer), 1830—1837

Табл. XII, фиг. 1—2

Dopax alduini Fischer (1830—1837), табл. 46, фиг. 3.

Lyonsia alduini Orbigny (1845), стр. 470, табл. 41, фиг. 1—4; Trautschold (1863), табл. 10 в, фиг. 8. *Gresslya alduini* Герасимов (1955), стр. 78, табл. X, фиг. 3—7.

Общие замечания и сравнение. По форме раковины, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Gresslya alduini* (Fisch.).

Распространение и возраст. Средний келловей и берриас Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей, нижний оксфорд Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется 14 ядер хорошей сохранности.

Род **PLEUROMYA AGASSIZ, 1843**

(= **MYOPSIS AGASSIZ, 1840;**
= **ANAPLOMYA KRAUSE, 1843**)

Pleuromya beanii (Morr. et Lyc., 1853)

Табл. XII, фиг. 3

Myacites beanii Morris et Lycett (1853), стр. 136, табл. 15, фиг. 11 а, в.

Pleuromya beanii Сибирякова (1961), стр. 162, табл. XXIX, фиг. 7.

Общие замечания и сравнение. По всем характерным признакам наши экземпляры имеют полное сходство с *Pleuromya beanii* (Morr. et Lyc.).

Распространение и возраст. Батский ярус западной Туркмении. Среднеюрские отложения Англии и Франции.

Местонахождение: Нижний бат Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 7 ядер данного вида удовлетворительной сохранности.

Pleuromya decurtata (Phill., 1829)

Табл. XII, фиг. 4, 5

11. *Amphidesma decurtatum* Phillips (1829), табл. 7, фиг.

Muycites decurtatus Morris et Lycett (1853), стр. 137, табл. 15, фиг. 10 *a, в*.

Pleuromya decurtata Сибирякова (1961), стр. 154, табл. XXVII, фиг. 4—6.

Общие замечания и сравнение. По характерным признакам наши экземпляры идентичны *Pleuromya decurtata* (Phill.). Наш вид близок к *Lutraria decurtata* Goldf. (1839, табл. 153, фиг. 3). Отличается более овальной и менее вытянутой формой раковины, более широкими и менее сдвинутыми в сторону переднего края макушки, что отмечает и Л. В. Сибирякова (1961, стр. 154).

Распространение и возраст. Верхний бат западной Туркмении (Большой Балхан). Батские отложения Англии и Франции.

Местонахождение. Верхний бат Курской и Белгородской областей.

Материал. В коллекции имеется около 20 ядер довольно хорошей сохранности.

Pleuromya alduini (Brogn.) 1821

Табл. XII, фиг. 6—8

Donacites alduini Brogniart (1821), стр. 571, табл. VII, фиг. 6.

Mya gibbosa Sowerby (1823), стр. 19, табл. 419.

Amphidesma recurvum Phillips (1829), стр. 137, табл. V, фиг. 25; Zieten (1830—1833), стр. 84, табл. 63, фиг. 2 *a—c*.

14. *Lutraria donacina* Roemer (1836), стр. 124, табл. IX, фиг.

8. *Lutraria alduini* Goldfuss (1840), стр. 254, табл. 152, фиг.

Homomya ablata Damon (1860), табл. III, фиг. 4.

Pleuromya alduini Arkell (1929—1937), стр. 321, табл. X, табл. IV, фиг. 1—9; Герасимов (1955), стр. 77, табл. IX, фиг. 5.

Общие замечания и сравнение. По общим очертаниям, размерам и скульптуре наши экземпляры имеют полное сходство с *Pleuromya alduini* (Brogn.).

Распространение и возраст. Средний келловей Подмосковья.

Местонахождение. Средний келловей Курской области.

Материал. В коллекции имеется 15 ядер хорошей сохранности.

Pleuromya tellina Ag., 1842

Табл. XII, фиг. 9—12

Pleuromya tellina Agassiz (1842), стр. 250, табл. 29, фиг. 1—8; Logiol (1872), стр. 157, табл. 10, фиг. 5—8; Logiol (1874), стр. 14, табл. 11, фиг. 34; Boden (1911), стр. 59, табл. VI, фиг. 4, 5; Krenkel (1915), стр. 329, табл. 27, фиг. 7; Герасимов (1955), стр. 75, табл. IX, фиг. 3, 4.

Pleuromya tellina Ag. var. *voltzi* Lewinski (1923), табл. 7, фиг. 2; Пчелинцев (1933), стр. 32; Spath (1936), стр. 128, табл. 45, фиг. 4, табл. 50, фиг. 1.

Общие замечания и сравнение. Наши экземпляры имеют полное сходство с *Pleuromya tellina* Ag. Эта форма довольно изменчива в отношении суженности заднего конца створок и степени зияния. Отдельные экземпляры отличаются более резкой радиальной вдавленностью и большей вздутостью створок.

Распространение и возраст. Средний келловей и берриас Подмосковья.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 10 ядер.

Pleuromya ex gr. *tellina* Ag.

Табл. XII, фиг. 13

Описание. Раковина крупная, тонкостенная, вытянутая в длину, с коротким усеченно-округленным передним и длин-

ным, несколько суженным задним концами. Сзади наблюдается слабое зияние. Нижний край длинный, умеренно выпуклый; в передней трети — с ясным синусом, обусловленным широким радиальным вдавлением, отходящим от передней части макушек. Макушки довольно широкие, немного выдающиеся, с маленькими вершинками, слегка повернутыми вперед. Они расположены в передней трети раковины. Створки покрыты довольно тонкими линиями нарастания и редкими концентрическими морщинками.

Размеры в мм: длина — 58, высота — 38, толщина — 29.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре наши экземпляры похожи на *Pleuromya tellina* Ag. (1955, Герасимов, стр. 75, табл. IX, фиг. 3, 4), отличаются сильно зияющей раковинной на заднем более оттянутом и расширенном конце.

Местонахождение. Нижний оксфорд Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 6 ядер хорошей сохранности.

Pleuromya sp.

Табл. XII, фиг. 14.

Описание. Раковина тонкостенная, удлиненноовальная, неравносторонняя, слабо зияющая сзади. Макушки расположены в конце передней трети. Передний конец короткий, широкий и округленный, задний — удлинен, слегка сужен и округлен. Нижний край слабовыпуклый, в передней четверти — с неясным синусом, обусловленным слабозаметным радиальным вдавлением, отходящим от передней части макушек. Макушки широкие, выдающиеся, с вершинками, загнутыми внутрь. Створки покрыты тонкими концентрическими линиями нарастания и редкими неправильными бороздками.

Размеры в мм: длина — 35, высота — 21, толщина створки — 7.

Общие замечания и сравнение. По форме, размерам и скульптуре похожа на *Pleuromya tellina* Ag. (1955, Герасимов, стр. 75, табл. IX, фиг. 3—4), отличается более расширенным и неусеченным передним концом и менее суженным задним.

Местонахождение. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus* Белгородской области.

Материал. В коллекции имеется 4 ядра хорошей сохранности.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ, ЛИТОФАЦИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ОСНОВНЫЕ ПАЛЕОЦЕНОЗЫ ЮРСКОГО ПЕРИОДА ТЕРРИТОРИИ КМА

Юрские отложения территории КМА представлены песчано-глинистой платформенной формацией, в состав которой входит парагенетический ряд литофациальных комплексов, сменяющих друг друга во времени и пространстве. Так, в глубокой части шельфа формируются глинистые, глинисто-карбонатные; в мелкой части шельфа — песчано-глинисто-карбонатные, алевритистые, песчано-глинистые, глинисто-известковые; в прибрежной зоне моря — глинисто-песчаные фациальные комплексы. Из континентальных фаций сохранился только комплекс конца верхнебатского — начала нижнекелловейского времени, представленный песчано-глинистыми осадками озерно-болотных равнин, местами заливавшихся морем. К каждому литофациальному комплексу приурочен определенный палеоценоз. При выяснении связи литофациальных комплексов, палеоценозов и палеогеографической обстановки их формирования определялись такие факторы седиментационных бассейнов, как температура воды, соленость, глубина, газовый и гидродинамический режимы, отношение организмов к грунтам и способ их питания.

Начало нижнебатского времени характеризуется значительной трансгрессией морского бассейна из Днепровско-Донецкой впадины. Этот бассейн был частью единого эпиконтинентального моря, охватившего почти весь юг Русской плат-

формы. В пределах исследуемого региона наиболее глубоководная зона этого бассейна (глубокая часть шельфа) располагалась на территории современных Белгородского и Шебекинского районов, где формировались глинистые литофации с бедным палеоценозом *Meleagrinnella*; преобладающими видами были *Meleagrinnella doneziana* (Boriss.), *Inoceramus* aff. *subambiguus* Pčelinceva, *Modiolus* cf. *solenoides* (Morg. et Luc.). Мелководная часть шельфа протягивалась широкой полосой в северо-западном направлении от с. Новотроицкое на с. Крупец. Здесь формировались песчано-глинистые литофации с богатым палеоценозом *Meleagrinnella*, где преобладали *Meleagrinnella doneziana* (Boriss.), *Nucula maga* Boriss., *Macrodon nikchitchi* (Pčel.). В районе городов Острогожска, Нового Оскола, Обояни и с. Жигаево формировались глинисто-алевритисто-песчаные литофации прибрежной зоны моря, где на отдельных участках были встречены палеоценозы пеллеципод с доминирующими видами *Syncyclonema ivanovi* Pčel., *Macrodon nikchitchi* Pčel.

В верхнебатское время трансгрессия моря достигла линии с. Навля — г. Дмитриев — г. Курск — г. Новый Оскол, однако наряду с некоторым расширением бассейна началось его резкое обмеление. В осадках верхнебатского времени отсутствуют литофации глубокой части шельфа. В мелкой части шельфа формировались глинисто-алевритовые и алевритовые литофации, почти лишенные органических остатков. В северо-восточной части территории КМА располагалась озерно-болотная равнина (район песчано-глинистых и глинисто-песчаных фаций), причем ее юго-восточная часть (районы с. Репьевки и г. Тима) временами заливались морем. В самом конце верхнебатского времени прогрессирующее обмеление бассейна привело к почти полному осушению всей территории и повсеместному формированию глинисто-песчаных фаций озерно-болотного типа. На освободившейся от моря равнине широкое развитие получила влаголюбивая растительность (хвощи, папоротники), отвечающая условиям теплого гумидного климата.

Начало нижнекелловейского времени ознаменовалось мощной трансгрессией моря с запада, со стороны Белоруссии, распространившейся почти на всю территорию КМА. Это был мелководный морской бассейн (зона песчано-глинисто-карбонатных литофаций) с довольно широкой, весьма мелковод-

ной прибрежной, возможно островной, полосой (песчаные фации), располагавшейся в Белгородском, Старооскольском, Обоянском и Тимском районах.

Во второй половине нижнекелловейского времени морской бассейн трансгрессировал на юго-восток — за пределы описываемой территории, где повсеместно формировались песчано-глинисто-карбонатные фации. Мелководная часть шельфа (песчано-глинисто-карбонатные фации) характеризуется богатым палеоценозом *Camptonectes* — *Oxytoma* — *Macrodon*, в котором наиболее характерными видами являются *Camptonectes lens* (Sow.), *Oxytoma inaequalvis* (Sow.), *Pinna lanceolata* Sow., *Macrodon keyserlingii* (Orb.). Прибрежная зона моря (песчаные литофации) характеризуется палеоценозом двустворчатых *Astarte* — *Nucula*, среди которых преобладающими являются *Astarte* sp., *Nucula nina* Boriss., *Oxytoma inaequalvis* (Sow.), *Pinna lanceolata* Sow.

К концу раннекелловейского времени произошел неравномерный по амплитуде подъем всей территории КМА. Это поднятие фиксируется трансгрессивным залеганием среднекелловейских и непостоянством мощностей нижнекелловейских отложений.

В начале среднего келловья энергично проявила себя обширная трансгрессия моря, захватившая почти всю территорию. Этот морской бассейн имел прямую связь с Центральными районами Русской платформы, Днепровско-Донецкой впадиной, Средним Поволжьем и Прикаспием. Глубокая часть шельфа (глинисто-карбонатные литофации) располагалась к северу от линии городов Обоянь — Тим. К югу от этой линии море было более мелким (мелкая часть шельфа), и здесь формировались песчано-глинистые литофации. Комплекс донных органических остатков глубокой части шельфа представлен палеоценозом двустворчатых *Syncyclonema* — *Gryphaea*, где преобладают *Syncyclonema kmaensis* sp. n., *Gryphaea dilatata* Sow., *Pholadomya hemicardia* Goem., *Oxytoma inaequalvis* (Sow.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Nucula nina* Boriss., *Pinna lanceolata* Sow. Для мелкой части шельфа характерен палеоценоз *Gryphaea* — *Modiolus*, где доминируют *Gryphaea dilatata* Sow., *Modiolus tulipaea* (Lam.), *Pleuromya alduini* (Brong.), *Astarte* sp., *Pinna lanceolata* Sow.

К концу среднего келловья этот относительно неглубокий теплый морской бассейн постепенно мелеет и опресняется.

ся. Береговая линия мигрирует к северо-западу от с. Колпны, г. Курска. В позднекембрийское время на территории КМА установился континентальный режим, в течение которого происходил значительный размыв ниже- и среднекембрийских отложений.

В самом начале раннекембрийского времени (век *Cardioceras cordatum*) на юг территории КМА (Обоянский и Старооскольский районы) из пределов Днепровско-Донецкой впадины трансгрессировал морской бассейн, в котором формировались песчаные литофации (мелкая часть шельфа). К этим литофациям приурочен палеоценоз *Loripes*, в составе которого доминируют следующие виды: *Loripes ex gr. kostromensis* Geras., *Gryphaea dilatata* Sow., *Trigonia* sp., *Lima* sp., *Aucella* cf. *tenuistriata* Lah., *Astarte sauvagei* Lor.

К середине раннекембрийского времени морской бассейн распространился почти на всю территорию КМА, за исключением крайних восточной и северо-восточной частей. В наиболее глубокой (глубокая часть шельфа) зоне бассейна (Крупецкой, Львовский районы) формировались алевропелитовые литофации с весьма бедным комплексом *Goniomya*. В мелкой части шельфа (к югу от г. Обояни), вероятно, вследствие дальнейшей денудации области сноса привнос терригенного материала резко сократился, что выразилось в образовании алевроито-глинисто-известковистого литофациального комплекса, к которому приурочен палеоценоз *Astarte—Macrodon*. В конце раннекембрийского — начале позднекембрийского времени в юго-восточной части территории КМА (районы городов Тим, Старый Оскол, Короча) вследствие некоторой активизации тектонических движений происходили локальные внутрiformационные перемены с образованием фосфоритового галечника в основании верхнекембрийских отложений.

В позднекембрийское время ранее существовавший морской бассейн продолжал углубляться и расширяться. В северо-западной части территории КМА (Крупецкой, Львовский районы) в это время продолжали формироваться алевропелитовые фации. К югу от г. Обояни располагалась менее глубокая часть шельфа, где формировались глинисто-карбонатные литофации с палеоценозом *Astarte—Nucula—Macrodon*. Наиболее характерными видами здесь являются: *Astarte* cf. *cordata* Trd., *Nucula calliope* Orb., *Macrodon pictum* (Mil.),

M. rouillieri (Lah.), *Nuculana medusa* Boriss., *Pinna* cf. *mitis* Phill.

В конце верхнего оксфорда — начале кимериджа в результате тектонических движений отложения оксфорда подверглись значительному размыву с образованием фосфоритово-галечникового горизонта в основании нижнекимериджского подъяруса.

В кимериджский век на территории КМА формировались глинисто-известковистые литофации мелкой части шельфа, которые сохранились только в пределах Белгород-Харьковской впадины (Обоянский и Белгородский районы). К глинисто-известковистым литофациям раннекимериджского времени приурочены *Logipes*, позднекимериджского — *Exogyra*.

В волжский век на данной территории продолжали сохраняться морские условия. Некоторая тектоническая активизация в волжский век повторилась дважды (на границе кимериджского и волжского и в середине волжского времени), и каждый раз она сопровождалась восходящими движениями и довольно интенсивным размывом нижележащих отложений.

В первой половине волжского века (время *Dorsoplanites panderi*) палеогеографические условия формирования литофаций (глинисто-известковистые) и бионические условия (палеоценоз *Exogyra*) ничем существенным не отличались от условий позднекимериджского бассейна.

Во второй половине волжского века (время *Virgatites virgatus*) происходит расширение морского бассейна в северо-восточном, восточном и юго-восточном направлениях. Границы бассейна располагались за пределами исследуемой территории. Соответственно изменились и условия образования литофаций. К югу от г. Обояни формировались песчано-алевритово-глинисто-известковистые, а к северу от него — глауконитово-глинисто-песчаные фации мелкой части шельфа. К этим фациям приурочен палеоценоз *Nucula* — *Astarte*. Наиболее богато он представлен к югу от г. Обояни. Преобладают здесь: *Nucula ogibnoensis* sp. n., *Astarte duboisiana* Orb., *A. mniownnikensis* Mill., *Exogyra pana* (Sow.), *Corbula smorodini* sp. n. и др. В глауконитово-глинисто-песчаном комплексе, к северу от г. Обояни, этот палеоценоз значительно обеднен как в видовом, так и в количественном отношении.

Палеогеографические условия седиментации и условия

обитания фауны на протяжении формирования юрской песчано-глинистой формации оставались в общем едиными. Все бассейны этого времени на территории КМА характеризовались теплыми водами нормальной солености с преимущественно нормальным газовым и умеренно подвижным гидродинамическим режимами. Субстрат дна был в основном мягким, с довольно плотным верхним слоем. Глубина этих бассейнов отвечала главным образом мелкой части шельфа, реже — более глубокой, а также прибрежной весьма мелководной зоне моря.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ В СВЯЗИ С ТЕКТОНИКОЙ РАЙОНА

Анализ биостратиграфии, литофаций, мощностей и особенностей структурно-тектонического развития позволяет выделить три основных этапа геологической истории юрского периода на территории КМА: нижне-, средне- и верхнеюрский.

Нижнеюрский этап — это общее поднятие территории и континентальные условия.

Среднеюрский этап характеризуется прогрессирующим прогибанием юго-западной части территории КМА и трансгрессией морского бассейна из пределов Днепровско-Донецкой впадины. Юго-западный склон Воронежской антеклизы в пределах изученной территории был осложнен тремя пологими флексуорообразными уступами по линиям с. Пены — г. Валуйки, города Льгов — Обоянь — Короча, г. Малоархангельск — с. Репьевка. О тектоническом происхождении уступов можно судить по проявлению их в более молодом кайнозойском структурном ярусе (В. П. Семенов, 1965) и по связи их с крупными дизъюнктивными дислокациями кристаллического фундамента (В. В. Копяев, Р. Ш. Красовицкая, 1964). Эти структуры контролировали размещение и смену литофациальных комплексов и обуславливали распределение мощностей. На протяжении всего батского века Обоянь-Корочанский флексуорообразный перегиб и весь уступ до Малоархангельск-Репьевского перегиба испытали неоднократные ослож-

нения, выразившиеся в развитии поперечных впадин и структурных носов. Ранее на этой территории В. Н. Преображенской (1964) были выделены Обоянская, Ястребовская, Висловская и Дмитровская впадины. Нами дополнительно установлены Прохоровская, Огибнянская, Становская, Тимская и Орловская впадины. Наряду с впадинами образовались своеобразные поднятия (структурные носы), из которых наиболее ярко выражены Фатежский, Курский и Скороднянский. Наметившийся структурный план в верхнеюрский этап претерпевает дальнейшее развитие. Уже к келловейскому веку была прекращена связь со средиземноморским бассейном (а для фауны — со средиземноморской зоогеографической провинцией) и установилась связь с западноевропейскими и бореальными морями. Отмеченные выше заложение и развитие поперечных впадин обусловлены формированием поперечных субширотных флексуорообразных перегибов. Наиболее четко выражен поперечный перегиб по линии г. Обоянь — г. Тим, который в келловейский век четко контролирует размещение фаций и их мощностей.

Дальнейшая история формирования структурного плана сводится главным образом к развитию Белгород-Харьковской впадины, внутри которой существовал и ряд более мелких впадин (Обоянская, Прохоровская, Огибнянская и Ястребовская).

Структурно-тектоническое развитие было определяющим в размещении и смене литофациальных комплексов и их мощностей. Общая тектоническая неустойчивость территории зафиксирована серией перерывов в осадконакоплении, которые указывают на переломные моменты в преобразовании тектонического плана территории КМА в юрский период.

ЛИТЕРАТУРА

Борисяк А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России, т. I—IV (Nuculidae, Arcidae, Aviculidae, Mytilidae). Тр. Геол. ком., т. 19, 29, 44, вып. II, 1904, 1905, 1906, 1909.

Борисяк А. А. и Иванов Е. В. Pelecypoda юрских отложений Европейской России. Тр. Геол. ком., новая серия, вып. 143, 1917.

Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Часть I, М., 1955.

Гофман Э. И. Юрский период окрестностей Илецкой защиты. СПб., 1863.

Иванова Е. А. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Тр. Всесоюз. нефт. науч.-исслед. геол.-разв. ин-та, вып. 137, 1959.

Кобаев В. В., Красовицкая Р. Ш. Материалы к тектонике Воронежского кристаллического массива. Геология и полезные ископаемые ЦЧО. Тр. межобл. геол. совещания, Воронеж, 1964.

Лагузен И. И. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Тр. Геол. ком., т. 1, № 1, 1883.

Преображенская В. Н. Тектонические проявления в юрское время на территории КМА. Геология и полезные ископаемые ЦЧО. Тр. межобл. геол. совещания, Воронеж, 1964.

Пчелинцев В. Ф. Среднеюрские отложения окрестностей Ялты. Тр. Ленинградского о-ва естествоиспытателей, вып. 4, 1924.

Пчелинцев В. Ф. Среднеюрская фауна Ягмана. Л., 1927.

Пчелинцев В. Ф. Батский ярус Крыма. Тр. Геол. ком., новая серия, вып. 172, 1927.

Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о юрской фауне Больших Балкан. Изв. Геол. ком., т. 17, № 9, 1928.

Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о юрской фауне Памира. Тр. ГГРУ, вып. 60, 1931.

Пчелинцев В. Ф. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ком., новая серия, вып. 172, 1927.

Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне мезозоя западной

Грузии. Тр. Всесоюз. геолого-развед. объединения НКТП СССР, вып. 252, 1934.

Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие и пластинчатожаберные юрских отложений СССР. Л., 1937.

Пчелинцев В. Ф., Крымгольц Г. Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. Тр. Всесоюз. геол.-разв. объединения, вып. 210, 1934.

Пчелинцева Г. Т. Стратиграфия и фауна пластинчатожаберных западного Приохотья. М.—Л., 1962.

Репман Е. А. Некоторые данные о юрской фауне южного Узбекистана. Л., 1941.

Савельев А. А. Юрские тригоиида Мангышлака и западной Туркмении. Тр. ВНИГРИ, вып. 148, 1960.

Сибирякова Л. В. Среднеюрская фауна моллюсков Большого Балхана и ее стратиграфическое значение. Л., 1961.

Синцов И. Ф. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовской губернии. Материалы для геологии России, т. II, 1872.

Семенов В. П. Палеоген Воронежской антеклизы. Воронеж, 1966.
Agassiz L. Etudes critiques sur les Mollusques fossiles. Memore sur les Trigonies. Neuchatel, 1840.

Agassiz L. Etudes critiques sur les Mollusques fossiles. Monographie des Myes. Neuchatel, 1840—1842.

Arkell W. J. A monograph of British Corallian Lamellibranchiata. Paleontograph. Soc., part. I—X, vol. 81—96, London, 1929—1937.

d'Archiac. Description geologique du depart. de l'Aisne, 1843.

Benecke E. W. Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lithringen und Luxemburg. N. F. Heft VI, Strassburg, 1905.

Benecke E. W. Über einen Juraaufschaus in Unter-Elsass. Mittel. Geol. Landesanstalt von Elsass-Lithringen, Bd VI, Strassburg, 1909.

Boden. Die Fauna des unteren Oxford von Popilany in Litauen. Geolog. und Palaeontolog. Abhandlungen, N. F., Bd 10, № 2, 1911.

Brogniart. Sur les caracteres zoologiques des formations. Ann. des Mines, t. VI, Paris, 1821.

Bronn H. Letaea Geognostica. Stuttgart, 1835—1838.

Bruder G. Die Fauna der Jurabildung von Hohnstein in Sachsen. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. Math.-Naturwiss. Classe, Bd 47, 1885.

Buch. L. Über einige neue Versteinerungen aus Moscau. Neues Jahrbuch f. Miner., Geogn. u. Pal., 1844.

Buvignier. Statistique, geologique, mineralog., minerallung. et paleont. du depart. de la Meuse Atlas. Paris, 1852.

Chapuis M. F. et Dewalque M. G. Description des fossiles des terrans Cordillere. Palaeontographica, Bd 50, 1893.

Chapuis M. F. et Dewalque M. G. Description des fossiles des terrans secondaires de la province de Luxemburg. Mem. de L'Academie de Belgique, vol. 25, 1853.

Chloffat P. Fauna jurassique de Portugal. 1888.

Chloffat P. Description de la faune jurassique du Portugal. Classe des Cephalopodes. Geol. du Portugal, ser. 1, 1893.

Damon R. A. Supplement to the Geology of Weynouth and the Isle of Portland. London, 1860.

Dechaseaux C. Pectinides jurassiques de l'Est du Bassin de Paris. Annales de paleontologie, t. XXV, Paris, 1936.

- Deshayes G. Description de coquiles caracteristiques des terrains. Paris, 1831.
- Eichwald E. Letheae rossica ou paleontologie d. l. Rossie, vol. 11, Stuttgart, 1865—1868.
- Fahrenkohl. Bemerkungen über einige Fossilien des Moskowischen und Kalugaischen Gowerments. Bull. d. l. Soc. natur. de Moscou, № 4, 1884.
- Fiebelkorn. Die norddeutschen Geschiebe des oberen Juraformation. Reitschrift. d. deutsch. Geolog. Gesellsch., Bd 45, 1893.
- Fischer de Waldheim. G. Orytographie du gowement de Moscou. Moscou, 1830—1837.
- Frebold H. Untersuchungen über die Veroreitung laderungsverhältnisse und Fauna des oberer Jura von Ostgronland. Meddelelser on Gronland, Bd 9, № 1, 1933.
- Greppin E. Description des fossiles du Bajocien superieur des Environs de Bale. Mem. Soc. paleont. Suisse, vol. 25—27, 1896—1900.
- Goldfuss A. Petrefacta Germanie. Dusseldorf, 1826—1844.
- Ilovaisky. L'oxfordien et le sequanien de gouverment de Moscou et de Riasan. Bull. d. l. Soc. des natur. de Moscou, № 2—3, 1903.
- Imlay Ralph W. Treatise of marine ecology and paleoecology. 2. Paleoecology. Paleoecology of Jurassic seas in the western interior of the United States. Mem. Geol. Soc. America, № 67, 1957.
- Keyserling A. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora Land im Jahre 1843. St. Peterburg, 1846.
- Keyserling A. Fossile Mollusken in Middendorff's Sibirische Reise, Bd 1, St. Peterburg, 1848.
- Krenkel E. Die Kelloway-Fauna von Popilani in Westrussland. Palaeontographica, Bd 61, 1915.
- Lahusen J. Die Inoceramen-Schichten an dem Olenek und der Lena. Mem. de L'Acad. imp. des sciences de St. Peterburg, ser. 7, m. 33, № 7, 1886.
- Loriol, Royer et Tombeek. Description geologique et Paleontologique des etages super. de format. jurass. de departam. d. Haute Marne. Mem. d. l. linneenne de Normandie, vol. 16, 1872.
- Loriol et Pellat. Monographie paleontologique et geologique des etages super. d. l. formations jurassique des environs de Bouloque—sur.—mem. d. l. soc. physique et nist. de Geneve, vol. 23—24, 1874—1875.
- Loriol. Etages sur Mollusques des couches coralligenes interieures du Jura bernois. Mem. Soc. Paleont. Suisse., vol. 18—19, Geneve, 1889—1892.
- Loriol. Etudes sur les Mollusques du Rauracien interieures de Jura bernois. Mem. d. l. Soc. paleont. Suisse, vol. 21, 1894.
- Loriol. Etudes sur les Mollusques de l'oxfordien super. et moyen de Jura bernois. Mem. d. l. Soc. paleont. Suisse, vol. 23—24, 1896—1897.
- Loriol. Etudes sur les Mollusques et Brachiopodes de l'oxf. super. et moyen de Jura bernois. Supplement. Mem. d. l. Soc. paleont. Suisse, vol. 28, 1901.
- Lycet. Supplementary monograph. of the mollusca from the Great Oolite. Paleontographical Society, London, 1863.
- Lewinski J. Monographie geologique et paleontologique du Bolonien de la Pologne. Mem. d. l. Soc. de France. Paleontologie, m. 24, fasc. 3—4, m. 25, fasc. 4, 1923.
- Morris et Lycett. A monographie of the Mollusca from the Great Oolite. Monograph. of the Palaeontograph. Soc. of London, 1850—1854.

- Moesch D. C. Monographie der Pholadomyen. Mem. d. l. Soc. paleont. Suisse, vol. 1, 2, 1874—1875.
- Orbigny A. Mollusques in Murchison, Verneuil., Keyserling. Geol. d. l. Russe, vol. 11, London, Paris, 1845.
- Orbigny A. Prodrome de paleontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Paris, 1850.
- Phillips J. Illustrations of the geology of Jorkshire. London, 1835.
- Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde. Tübingen, 1852.
- Quenstedt. Der Jura. Tübingen, 1858.
- Rhodes F. Fossils and their environments. Sci. News, № 43, 1957.
- Roeder. Beitrag zur Kenntniss des Terrains a chailles und seiner zweischaler in der Umgegend von Pfirt in Oberelsass. Stuttgart, 1882.
- Roemer F. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Hannover, 1836.
- Roemer F. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Ein Nachttag, Hannover, 1839.
- Roemer F. Aspidoceras-Schichten von Lechstendt. 1911.
- Rollier L. Fossiles nouveaux ou perconnus des terraine secondaires (mesosoiques) de Jura et des contrees environnantes. Mem. Soc. paleont. Suisse, vol. 37—43, 1911—1918.
- Rouillier C. Explication de la coupe geologique des environs de Moscou. Bull. d. l. Soc. des natur. de Moscou, № 4, 1846.
- Rouillier C. Etudes progressives sur la geologie de Moscou, № 1, 1848.
- Rouillier C. Etudes progressives sur la geologie de Moscou. Bull. d. l. Soc. des natur. de Moscou, № 4, 1849.
- Rouillier C. et Vosinsky A. Etudes progressives sur la paleontologie des environs de Moscou. Bull. d. l. Soc. des natur. de Moscou, № 2, 1847.
- Smith I. Stratigraphical Sistem of Organised Fossils. London, 1817.
- Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain, vol. I—VI, London, 1812—1845.
- Spath. The upper jurassic invertebrate faunas of Cape Leslie. Miln Land, II. Upper kimmeridgian and portlandian. Middelelser om Gronland, Bd 99, № 3, 1936.
- Terquem O. et Jourdy E. Monographie de l'etage bathonien dans le departement de la Moselle. Mem. Soc. geologique de France, ser. 2, vol. 9, mem. 1, Paris, 1869.
- Thurmann J. et Etallon A. Lethaea Bruntrutana ou etudes paleont. et stratigr. sur le Jura bernois et um particul. les invir. de Porrentrüe. Geneve, 1861.
- Trautschold H. Rech. geol. aus envir. de Moscou. Couche jurass. de natur. de Moscou, № 4, 1860.
- Trautschold H. Couche jurassique de Mniownike. Bull. de la Soc. Natur. de Moscou, № 1, 1861.
- Trautschold H. Über jurassischen Fossilien von Indersk. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, № 4, 1863.
- Zieten C. H. Die Versteinerungen Württemberges. Stuttgart, 1830—1833.
-

ПРИЛОЖЕНИЯ

ТАБЛИЦА I

1. *Nucula maga* Boriss. \times 1,25. Левая створка с внутренней стороны, Гостищево, скв. 786, гл. 387,5 м. Нижний бат.
2. *Nucula cf. sana* Boriss. \times 1,25. Ядро с правой стороны, Казацкое, скв. 33, гл. 101,0 м. Нижний бат.
- 3—5. *Nucula caecilia* Orb. \times 1,25. 3—ядро с правой стороны, Жигаево, скв. 1920, гл. 83,1 м. 4—ядро с левой стороны, скв. 2134, гл. 48,4—50,2 м. 5—обломок ядра с правой стороны, скв. 2134, гл. 48,4—50,2 м. Средний келловей.
- 6—7. *Nucula nina* Boriss. \times 1,25. 6—ядро с правой стороны, Крупец, скв. 1851, гл. 392,6 м. 7—ядро с правой стороны, Воронеж, скв. 2133, гл. 47,8—51,6 м. Средний келловей.
8. *Nucula nina* var. b Boriss. \times 1,25. Ядро с левой стороны, Грязное, скв. 511, гл. 290,8 м. Кимеридж.
- 9—12. *Nucula calliope* Orb. \times 1,25. 9—ядро левой створки, Дичня, скв. 2169, гл. 102,0—117,6 м. 10—левая створка, Жигаево, скв. 1920, гл. 64,0—87,0 м. 11—правая створка, Крупец, скв. 1864, гл. 143,0—146,85 м. 12—левая створка, Гостищево, скв. 783, гл. 340,9 м. Средний келловей.
13. *Nucula* sp. I. \times 1,25. Ядро с левой стороны, Алексеевка, скв. 23-г, гл. 399,8 м. Верхний оксфорд.
14. *Nucula ex gr. calliope* Orb. \times 1,25. Правая створка, Новый Оскол, скв. 361, гл. 297,2 м. Кимеридж.
- 15—19. *Nucula ogibnoensis* sp. n. \times 1,25. Правая створка, Огибное, скв. 479, гл. 97,9—105,0 м. 16— \times 3,5, правая створка. 17— \times 1,25, правая створка. 18— \times 1,25, правая створка, Шилы, скв. 6-к, гл. 199,0—212,6 м. 19— \times 1,25, левая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 189,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.
20. *Leda diana* Orb. \times 1,00. Левая створка, Обоянь, скв. 406, гл. 280,0 м. Нижний бат.
21. *Leda* sp. indet. \times 1,00. Ядро с правой стороны, Смородино, скв. 192, гл. 329,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

22. *Nuculana medusa* (Boriss.) \times 1,25. Ядро с правой стороны с частично сохранившейся раковиной, Алексеевка, скв. 23-г, гл. 388,4 м. Верхний оксфорд.

23—25. *Phaenodesmya dorogomilowensis* Boriss. \times 1,25. 23—правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 188,3 м. 24—левая створка, Шипы, скв. 6-к. гл. 208,0 м. 25—правая створка, Коробково, скв. 2066, гл. 168,6 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

26—28. *Macrodon nikhitchi* Pchel. \times 1,25. 26—ядро левой створки, 27—ядро правой створки, Прохоровка, скв. 2059, гл. 269,3 м. 28— \times 1,00, ядро правой створки с частично сохранившейся раковиной, Новый Оскол, скв. 40-г, гл. 149,0 м. Нижний бат.

29—32. *Macrodon schebekinoensis* sp. n. 29— \times 2,0; 30 и 31— \times 1,0; 32— \times 2,5, правые створки, Шебекино, скв. 1001, гл. 411,3 м. Нижний бат.

33—36. *Macrodon ponticum* Pchel. 33— \times 1,25. Ядро с правой стороны, Прохоровка, скв. 2059, гл. 268,7 м. 34— \times 1,0, ядро с правой стороны, Новый Оскол, скв. 360, гл. 226,7 м. 35, 36— \times 1,0, ядро с левой стороны, Прохоровка, скв. 2059, гл. 271,1 м. Нижний бат.

37. *Macrodon prochorovkaensis* sp. n. \times 1,0. Левая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 265,0 м. Нижний бат.

38, 39. *Macrodon keyserlingii* (Orb.) \times 1,0. 38—левая створка с наружной стороны, 39—левая створка с внутренней стороны, Гостищево, скв. 553, гл. 306,1 м. Нижний келловей.

40, 41. *Macrodon rouilleri* (Lah.) \times 1,0. 40—ядро с правой стороны, 41—ядро с замочного края, Стоило. Нижний оксфорд.

ТАБЛИЦА II

1—4. *Macrodon* sp. I. \times 1,0. 1—правая створка, 2—левая створка, Крупец, скв. 1852, гл. 378,9 м. Средний келловей. 3—правая створка, Крупец, скв. 1864, гл. 346,0 м. Нижний келловей. 4—левая створка, Крупец, скв. 1851, гл. 450 м. Нижний келловей.

5, 6. *Macrodon* sp. II \times 1,0. 5—ядро с правой стороны, 6—ядро с замочного края, Крупец, скв. 1868, гл. 143 м. Средний келловей.

7. *Macrodon aff. pictum* Mil. \times 1,25. Ядро с правой стороны, Петропавловка, скв. 231, гл. 318,0 м. Кимеридж.

8—13. *Macrodon pictum* Mil. \times 1,0. 8, 9—левые створки, Жигачево, скв. 1920, гл. 70,0 м. Средний келловей. 10—ядро с правой стороны, Петропавловка, скв. 231, гл. 331,7 м. Нижний оксфорд. 11—ядро с правой стороны, 12—с замочного края и 13—с брюшной стороны, Яковлево, скв. 301, гл. 412,0 м. Нижний оксфорд.

14. *Macrodon* sp. III \times 1,0. Ядро с левой стороны с частично сохранившейся раковиной, Пены, скв. 401, гл. 278,9 м. Верхний оксфорд.

15, 16. *Macrodon schourovskii* (Rouil. et Vos.) \times 1,0. Ядра с левой стороны. 15—Верхопенье, скв. 22, гл. 287,1 м, 16—Шебекино, скв. 1034, гл. 334,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

17. *Macrodon cf. lutugini* Boriss. \times 1,25. Ядро с правой стороны, Шипы, скв. 6-к, гл. 195,5 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

18. *Macrodon cf. compressiusculum* (Rouil.) \times 1,0. Ядро с левой стороны, Смородино, скв. 96, гл. 374,55 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

19—22. *Meleagrinnella doneziana* (Boriss.) \times 1,25. 19, 22—левые

створки, Петропавловка, скв. 231, гл. 395,0 м. 20 — правая створка, 21 — левая створка, Шебекино, скв. 1034, гл. 460,0 м. Нижний бат.

23. *Lima phillipsi* Orb. × 1,25. Ядро с правой стороны, Стойлинская шахта. Нижний оксфорд.

24—28, 30. *Oxytoma inaequalvis* (Sow.) × 1,25. 24 — левая створка, Жигаево, скв. 1880, гл. 85,0 м. 25 — левая створка, Жигаево, скв. 1920, гл. 65,0 м. 26 — левая створка, Комаричи, скв. 11, гл. 85,6 м. 27 — отпечаток левой створки, Крупец, скв. 1852, гл. 373,3 м. 30 — левая створка (слепок), Крупец, скв. 1851, гл. 373,3 м. Средний келловей. 28 — правая створка, Крупец, скв. 1851, гл. 402,0 м. Нижний келловей.

29, 31. *Oxytoma inaequalvis* (Sow.) var. *borealis* Borjss. × 1,25. 29 — левая створка, Комаричи, скв. 11, гл. 85,6 м. 31 — левая створка, Тросна, скв. 2220, гл. 67,0 м. Средний келловей.

32. *Aucella* cf. *tenuistriata* Lah. × 1,0. Ядро левой створки, Стойлинская шахта. Нижний оксфорд.

33. *Aucella* sp. I × 1,25. Ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной, Новый Оскол, скв. 40, гл. 127,8 м. Нижний оксфорд.

34. *Aucella* sp. II × 1,25. Левая створка, Коробково, скв. 2066, гл. 184,0 м. Верхний оксфорд.

35. *Aucella bronni* (Rouil.) × 1,25. Левая створка, Грязное, скв. 507, гл. 317,7 м. Верхний оксфорд.

ТАБЛИЦА III

1—4. *Pinna lanceolata* Sow. × 1,25. Ядра с частично сохранившимися раковинами: 1 — Жигаево, скв. 1919, гл. 57,5 м. 2—4 — Шебекино, скв. 1001, гл. 336,0 м. Средний келловей.

5. *Pinna* cf. *mitis* Phill. × 1,25. Обломок раковины, Гостицево, скв. 786, гл. 332,0 м. Верхний оксфорд.

6. *Pinna constantini* Lor. × 1,25. Ядро с частично сохранившейся раковиной, Яковлево, скв. 154, гл. 338,5 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

7. *Gervillia* sp. × 1,25. Левая створка с внутренней стороны, Новый Оскол, скв. 361, гл. 269 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

8. *Inoceramus* aff. *subambiguus* Pčelinceva. × 1,0. Ядро левой створки, Шебекино, скв. 1005, гл. 504,0 м. Нижний бат.

9, 10. *Inoceramus* aff. *brachovii* Rouill. × 1,0. 9 — ядро левой створки, Прохоровка, скв. 2059, гл. 188,3 м. 10 — ядро правой створки, Репьевка, скв. 352, гл. 167,2 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

11, 12. *Posidonia buchi* Roem. × 1,5. Правые створки. 11 — Курбакино, скв. 1519, гл. 76,0 м. 12 — Крупец, скв. 1851, гл. 391,0 м. Средний келловей.

13, 14. *Syncyclonema ivanovi* (Pčel.) × 1,0. 13 — левая створка, 14 — правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 267 м. Нижний бат.

15 а, 15 б. *Syncyclonema preobraschenskii* sp. n. × 1,0. 15 а — фрагмент заднего ушка левой створки с внутренней стороны, 15 б — правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 268,5 м. Нижний бат.

ТАБЛИЦА IV

1, 2. *Syncyclonema preobraschenskii* sp. n. × 1,0. 1 — правая створка, 2 — ядро с левой стороны, Прохоровка, скв. 2059, гл. 272,3 м. Нижний бат.

3, 4. *Syncyclonema kmaensis* sp. n. $\times 1,25$. Правые створки. 3 — Крупец, скв. 1851, гл. 380,0 м. 4 — Тросна, скв. 2220, гл. 67,0 м. Средний келловей.

5. *Syncyclonema erraticum* (Fieb.) $\times 1,0$. Правая створка. Тетевино, скв. 138, гл. 320,9 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

6. *Aequipecten laurae* (Et.) $\times 1,0$. Левая створка, Крупец, скв. 1867, гл. 143,5 м. Средний келловей.

7. *Aequipecten fibrosus* (Sow.) $\times 1,0$. Левая створка, Крупец, скв. 1851, гл. 375,0 м. Средний келловей.

8, 9. *Camptonectes* sp. indet. $\times 1,0$. Правые створки. 8 — Прохоровка, скв. 2059, гл. 267,3 м. 9 — Коробково, скв. 2066, гл. 245,9 м. Нижний бат.

10—13. *Camptonectes lens* (Sow.) $\times 1,0$. 10 — правая створка, Башкирово, скв. 3, гл. 66,0 м. Средний келловей.

14—17. *Lima* sp. $\times 1,25$. 14 — правая створка с внутренней стороны, Новый Оскол, скв. 28, гл. 152,6 м. Верхний кимеридж. 15 — правая створка с внутренней стороны, Гостищево, скв. 687, гл. 343,0 м. Нижний оксфорд. 16 — ядро с правой стороны, Петропавловка, скв. 231, гл. 330,9 м. Нижний оксфорд. 17 — ядро с правой стороны, Стойлинская шахта. Нижний оксфорд.

18. *Lima phillipsi* Orb. $\times 1,0$. Ядро с правой стороны, Стойлинская шахта. Нижний оксфорд.

19. *Stenostreop proboscideum* (Sow.) $\times 1,25$. Обломок раковины, Новый Оскол, скв. 361, гл. 301,2 м. Средний келловей.

20, 21. *Echogyrus virgula* (Defr.) $\times 1,0$. Левые створки, Большетроицкое, скв. 783, гл. 323,4 м, скв. 781, гл. 318,0 м. Верхний кимеридж.

22. *Echogyrus papa* (Sow.) $\times 1,0$. Левая створка, Шебекино, скв. 1024, гл. 388,8 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

ТАБЛИЦА V

1—4. *Gryphaea dilatata* Sow. $\times 1,0$. 1, 3, 4 — левые створки с наружной стороны, 2 — левая створка с внутренней стороны, Михайловский карьер. Средний келловей.

5, 6. *Myosoncha* sp. $\times 1,0$. 5 — ядро с правой стороны, 6 — ядро с левой стороны, Стойлинская шахта. Нижний оксфорд.

7, 8. *Modiolus solenoides* (Morg. et Luc.) $\times 1,25$. 7 — ядро с левой стороны с частично сохранившейся раковиной и обломанным передним концом, 8 — то же ядро с правой стороны, Шебекино, скв. 1005, гл. 501,4 м. Нижний бат.

ТАБЛИЦА VI

1—5. *Modiolus tulipaea* Lam. $\times 1,25$. 1 — раковина с правой стороны, 2 — со спинной стороны, Крупец, скв. 1867, гл. 151,0 м. 3 — вид с брюшной стороны, Курбакино, скв. 1519, гл. 76,0 м. 4 — $\times 1,0$, раковина со спинной стороны, 5 — $\times 1,0$, с правой стороны, Крупец, скв. 1856, гл. 237,2 м. Средний келловей.

6—8. *Modiolus* sp. I $\times 2,0$. 6 — раковина с левой стороны, Смородино, скв. 192, гл. 321,0 м. 7 — раковина с левой стороны, 8 — со спинной стороны, Шипы, скв. 6-к, гл. 212,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

9. *Modiolus vicinalis* (Eichw.) $\times 1,25$. Правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 189,5 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

10, 11. *Modiolus* sp. II $\times 1,75$. 10 — ядро с правой стороны, 11 — ядро со спинной стороны, Яковлево, скв. 301, гл. 340,2 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

12—16. *Musculus fischerianus* (Orb.). 12 — левая створка, $\times 1,25$, Новый Оскол, скв. 361, гл. 263,2 м. 13 — $\times 1,25$, 14 — $\times 3,0$ — левые створки, Шебекино, скв. 781, гл. 288,6 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

17. *Isognomon* sp. $\times 1,25$. Левая створка с внутренней стороны, Петропавловка, скв. 231, гл. 263,8 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

18, 19. *Myophorella* (*Myophorella*) sp. I. $\times 1,25$. Ядро с правой стороны, Гремучий, скв. 48, гл. 326,9 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

ТАБЛИЦА VII

1. *Myophorella* (*Myophorella*) sp. II $\times 1,0$. Отпечаток правой створки, Тросна, скв. 2169, гл. 115,0 м. Средний келловей.

2, 3. *Myophorella* (*Myophorella*) cf. *pellati* (Mun.-Chalm.) $\times 1,0$. 2 — правая створка, Шебекино, скв. 783, гл. 311,7 м. 3 — отпечаток правой створки с внутренней стороны, Грязное, скв. 511, гл. 295 м. Кимеридж.

4, 5. *Myophorella* (*Myophorella*) cf. *clavellata* (Sow.) $\times 1,0$. 4 — отпечаток правой створки с внутренней стороны, 5 — отпечаток правой створки, Гостищево, скв. 783, гл. 323,4 м. Кимеридж.

6—8. *Myophorella* (*Myophorella*) *intermedia* (Fahr.) $\times 1,25$. 6 — левая створка, Новый Оскол, скв. 361, гл. 299,5 м. 7, 8 — правые створки, Покровка, скв. 316, гл. 312 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

ТАБЛИЦА VIII

1. *Myophorella* (*Myophorella*) sp. III $\times 1,0$. Отпечаток левой створки, Новый Оскол, скв. 361, гл. 282,4 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

2. *Myophorella* (*Myophorella*) sp. IV $\times 1,25$. Отпечаток левой створки, Шипы, скв. 6-к, гл. 217,9 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

3. *Trigonia* sp. $\times 1,25$. Левая створка, Шебекино, скв. 1032, гл. 320,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

4. *Myophorella* (*Myophorella*) sp. V $\times 1,25$. Правая створка, Яковлево, скв. 236, гл. 294,5 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

5. *Myophorella* (*Myophorella*) *gostičevi* sp. n. $\times 1,25$. Отпечаток левой створки, Гостищево, скв. 579, гл. 262,7 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

6. *Trigonia* (*Trigonia*) *přelincevae* Savel. $\times 1,25$. Отпечаток левой створки, Курбакино, скв. 1519, гл. 62,0 м. Средний келловей.

7. *Trigonia* (*Trigonia*) cf. *popelaevii* Strem. $\times 1,25$. Отпечаток левой створки, Крупец, скв. 1858, гл. 230,0 м. Средний келловей.

8, 9. *Trigonia* (*Trigonia*) aff. *elongata* Sow. $\times 1,25$. 8 — наружный отпечаток левой створки, Новый Оскол, скв. 40, гл. 131,2 м. 9 — внутрен-

гий отпечаток правой створки, Большетроицкое, скв. 781, гл. 334,6 м. Средний келловей.

10, 11. *Trigonia* (*Trigonia*) cf. *latiarealis* Savel. \times 1,0. 10 — ядро с правой стороны, 11 — ядро с левой стороны, Стойло. Нижний оксфорд.

12. *Astarte* sp. indet. \times 1,25. Правая створка, Шипы, скв. 7-к, гл. 310,0—316,6 м. Нижний бат.

13—16. *Astarte elliptica* Sibir. \times 1,0. 13 — левая створка с внутренней стороны, 14 — левая створка с наружной стороны, 15—16 — правые створки с наружной стороны, Пены, скв. 406, гл. 267,0 м. Нижний бат.

17—20. *Astarte sauvagei* Lor. \times 1,25. 17 — левая створка, Курбакино, скв. 1519, гл. 54,0 м. 18 — левая створка, 20 — правая створка, Крупец, скв. 1867, гл. 139,0 м. Средний келловей. 19 — внутреннее ядро левой створки, Стойло. Нижний оксфорд.

21. *Astarte trembiazensis* Lor. \times 1,25. Правая створка, Тросна, скв. 2220, гл. 82,0 м. Средний келловей.

ТАБЛИЦА IX

1—3. *Astarte gibba* Geras. 1 — левая створка (\times 1,25), 2 — вид со спинной стороны (\times 1,25), 3 — левая створка (\times 3,0), Строгова Буда, скв. 3345, гл. 90,0 м. Средний келловей.

4—8. *Astarte cordata* Trd. 4, 5 — левая створка (\times 1,25), 6 — правая створка (\times 1,25), Новый Оскол, скв. 361, гл. 297,2 м. Кимеридж. 7 — ядро правой створки (\times 1,25), Алексеевка, скв. 32-г, гл. 376,3 м. Верхний оксфорд. 8 — ядро левой створки (\times 3,0), Шебекино, скв. 1001, гл. 318,7 м. Кимеридж.

9, 10. *Astarte duboisiana* Orb. \times 1,0. 9 — левая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 189,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*. 10 — деформированная правая створка, Короча, скв. 805, гл. 271,5 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

11, 12. *Astarte* aff. *modiolaevis* Buc. \times 1,25. Левые створки. 11 — Коробково, скв. 2066, гл. 170,0 м. 12 — Новый Оскол, скв. 352, гл. 170,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

13—18. *Astarte mniownnikensis* Mil. \times 1,0. 13, 14, 15, 18 — правые створки, 16, 17 — левые створки, Пены, скв. 401, гл. 196,1 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

19. *Opis* cf. *elongata* Lah. \times 1,0. Ядро с правой стороны, Стойло. Нижний оксфорд.

20—23. *Syrpina laevis* Rouill. \times 1,25. 20 — правая створка, Шипы, скв. 6-к, гл. 195,5 м. 21 — левая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 188,3 м. 22 — правая створка, Яковлево, скв. 301, гл. 332,5 м. 23 — левая створка, Яковлево, скв. 154, гл. 350,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

24. *Syrpina sancriniana* Orb. \times 1,25. Левая створка. Прохоровка, скв. 2059, гл. 188,3 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

25. *Sphaera madridi* (d'Arch.) \times 1,0. Ядро левой створки, Огибное, скв. 488, гл. 212,6—219,0 м. Нижний бат.

26—29. *Lucina balchanensis* Pŕel. \times 1,0. 26 — правая створка с наружной стороны, 27 — с внутренней стороны, 28 — левая створка, Пены, скв. 406, гл. 280,0 м. 29 — деформированный обломок левой створки, Шебекино, скв. 1034, гл. 460,0 м. Нижний бат.

30, 31. *Lucina cf. bellonaeformis* Pčel. $\times 1,25$. Ядро с правой стороны с частично сохранившейся раковинной. 30 — Коробково, скв. 2066, гл. 242,0 м. 31 — Прохоровка, скв. 2059, гл. 267,3 м. Нижний бат.

32. *Loripes ex gr. kostromensis* Geras. $\times 1,0$. Ядро с левой стороны, Стойло. Нижний оксфорд.

33—36. *Loripes kostromensis* Geras. $\times 1,0$. 33 — левая створка, Яковлево, скв. 301, гл. 382,0 м. 34 — левая створка, Смородино, скв. 192, гл. 354,7 м. 35, 36 — правые створки, Гостицево, скв. 786, гл. 329 м. Нижний кимеридж.

ТАБЛИЦА X

1—3. *Loripes fischerianus* (Orb.) $\times 1,25$. Правые створки. 1 — Яковлево, скв. 301, гл. 345,0 м. 2 — Смородино, скв. 192, гл. 329,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*. 3 — Грязное, скв. 22, гл. 320,0 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

4. *Mastromya* sp. $\times 1,0$. Левая створка, Шипы, скв. 9-к, гл. 310,0—316,0 м. Нижний бат.

5, 6. *Mastromya laevigata* (Lah.) $\times 1,25$. 5 — ядро с правой стороны, 6 — ядро с левой стороны, Комаричи, скв. 11, гл. 73 м. Средний келловей.

7. *Protocardia stricklandi* (Morr. et Lyc.) $\times 1,0$. Правая створка, Пены, скв. 406, гл. 280,0 м. Нижний бат.

8—10. *Protocardia concinna* (Buch.) $\times 1,0$. 8 — правая створка с внутренней стороны, Шипы, скв. 6-к, гл. 210,0 м. 10 — правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 360,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*. 9 — ядро с правой стороны, Яковлево, скв. 301, гл. 359,2 м. Волжский ярус, зона *Dorsoplanites panderi*.

11. *Corbula taurica* Pčel. $\times 1,25$. Ядро с правой стороны с частично сохранившейся раковинной, Петропавловка, скв. 231, гл. 296,4 м. Нижний бат.

12—15. *Corbula involuta* Goldf. $\times 1,0$. 12 — правая створка, 13 — правая створка с внутренней стороны, 14 — раковина с левой стороны, 15 — раковина с замочного края, Пены, скв. 406, гл. 282,0 м. Нижний бат.

16—18. *Corbula molodovensisa* sp. n. $\times 1,4$. 16 — левая створка, 17 — правая створка, 18 — раковина с замочного края, Тросна, скв. 2218, гл. 80,1—102,4 м. Средний келловей.

19—21. *Corbula smorodini* sp. n. $\times 1,25$. 19 — правая створка, 20 — ядро правой створки, Истобное, скв. 479, гл. 97,9 м. 21 — ядро правой створки, Тетеревино, скв. 138, гл. 310,0 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

22, 23. *Argomya* sp. 22 — ядро с левой стороны ($\times 1,0$), Шипы, скв. 7-к, гл. 310,0 м. 23 — ядро с левой стороны ($\times 1,25$), Огибное, скв. 488, гл. 212,6—219,0 м. Нижний бат.

24. *Thracia cf. lata* (Goldf.) $\times 1,25$. Правая створка, Новый Оскол, скв. 360, гл. 225,7 м.

25, 26. *Thracia incerta* (Desh.) Thurm. $\times 1,25$. 25 — правая створка, 26 — левая створка, Шебекино, скв. 1032, гл. 315,0—323,4 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

27—30. *Pholadomya cf. idea-typus* Orb. $\times 1,25$. 27 — обломок ядра

с правой стороны, 28 — ядро с замочного края, 29, 30 — ядро с левой стороны, Прохоровка, скв. 2059, гл. 263,2 м. Нижний бат.

31. *Pholadomya cassa* Ag. $\times 1,25$. Ядро с левой стороны, Жигаево, скв. 1920, гл. 83,0 м. Средний келловей.

ТАБЛИЦА XI

1—6. *Pholadomya hemicardia* Roem. $\times 1,25$. 1 — ядро с левой стороны, Курбакино, скв. 1920, гл. 64,0 м. 2 — ядро с заднего конца, 3 — ядро с правой стороны, 4 — ядро с переднего конца, 5 — ядро с заднего конца, Тросна, скв. 2217, гл. 97,0 м. Средний келловей. 6 — ядро с правой стороны, Крупец, скв. 1867, гл. 139,0 м. Средний келловей.

7. *Pholadomya murchisoni* Sow. $\times 1,25$. Ядро с левой стороны, Шебекино, скв. 1034, гл. 387,0 м. Средний келловей.

8, 9. *Pholadomya woottonensis* Moesch. $\times 1,25$. 8 — ядро с левой стороны, 9 — ядро со спинной стороны, Стойло. Нижний оксфорд.

10. *Goniomya dubois* Ag. $\times 1,25$. Левая створка, Крупец, скв. 1856, гл. 245,4 м. Средний келловей.

ТАБЛИЦА XII

1, 2. *Gresslya alduini* (Fisch.) $\times 1,0$. 1 — ядро с правой стороны, 2 — ядро с замочного края, Стойло. Нижний оксфорд.

3. *Pleuromya beani* (Morr. et Lyc.) $\times 1,0$. Правая створка, Шебекино, скв. 1003, гл. 485,3 м. Нижний бат.

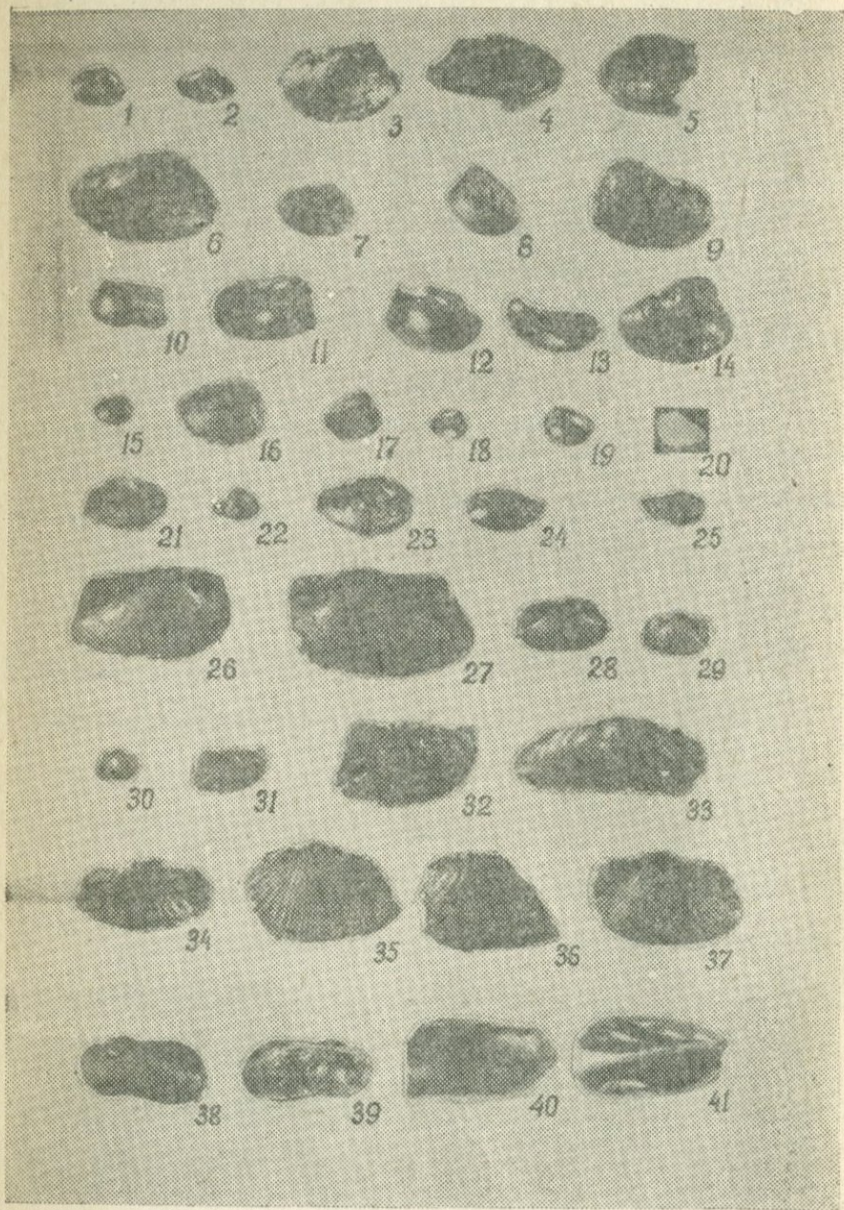
4, 5. *Pleuromya decurtata* (Phill.) $\times 1,0$. Ядра левых створок, Гостищево, скв. 567, гл. 384,2 м. Верхний бат.

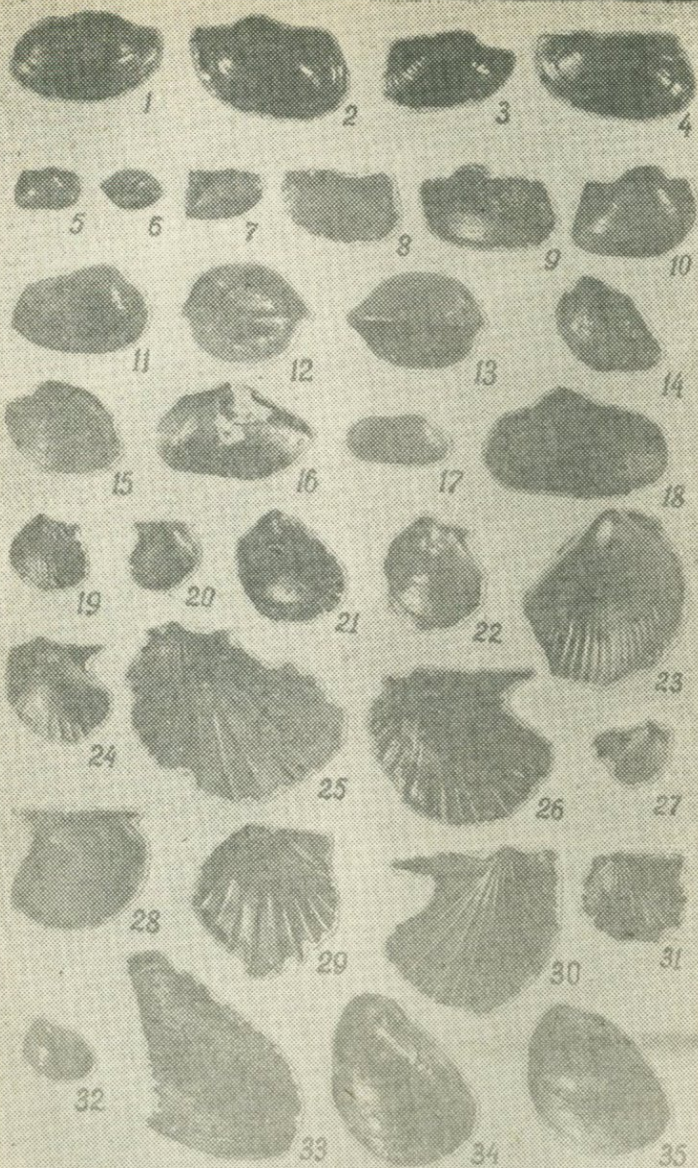
6—8. *Pleuromya alduini* (Brong.) $\times 1,0$. 6 — ядро правой створки, 7 — ядро с левой стороны, 8 — ядро правой створки, Железнодорожск, скв. 047, гл. 81,0—104,6 м. Средний келловей.

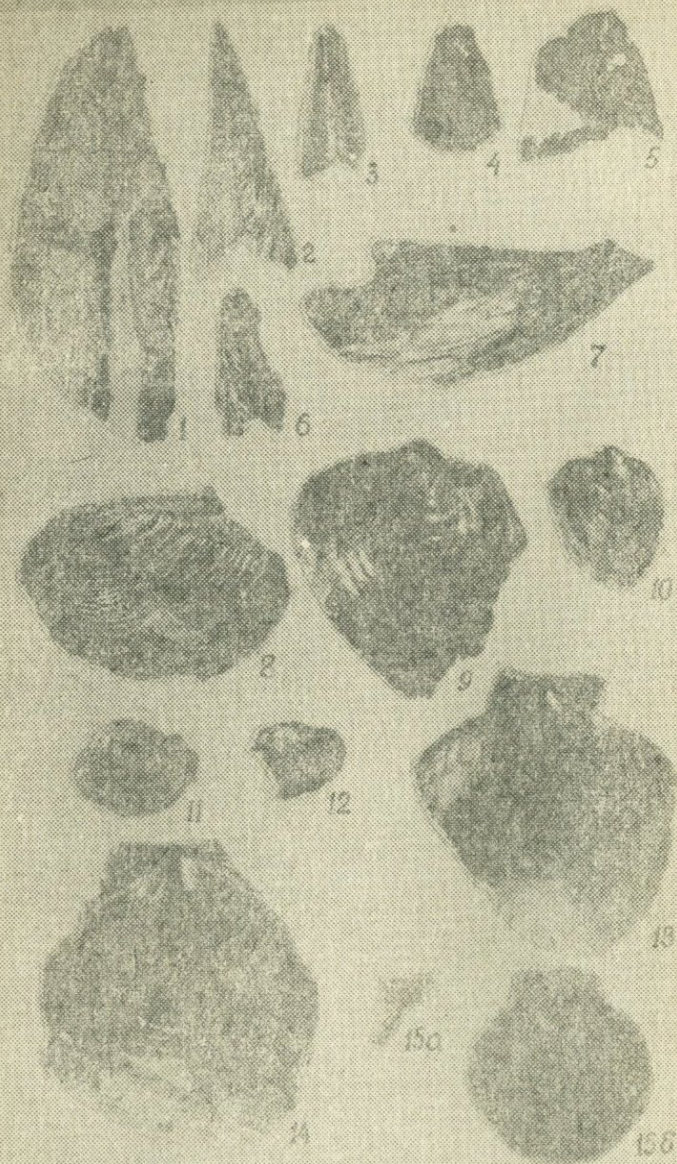
9—12. *Pleuromya tellina* Ag. $\times 1,0$. 9, 11 — ядра с левой стороны, 10, 12 — ядра с замочного края, Стойло. Нижний оксфорд.

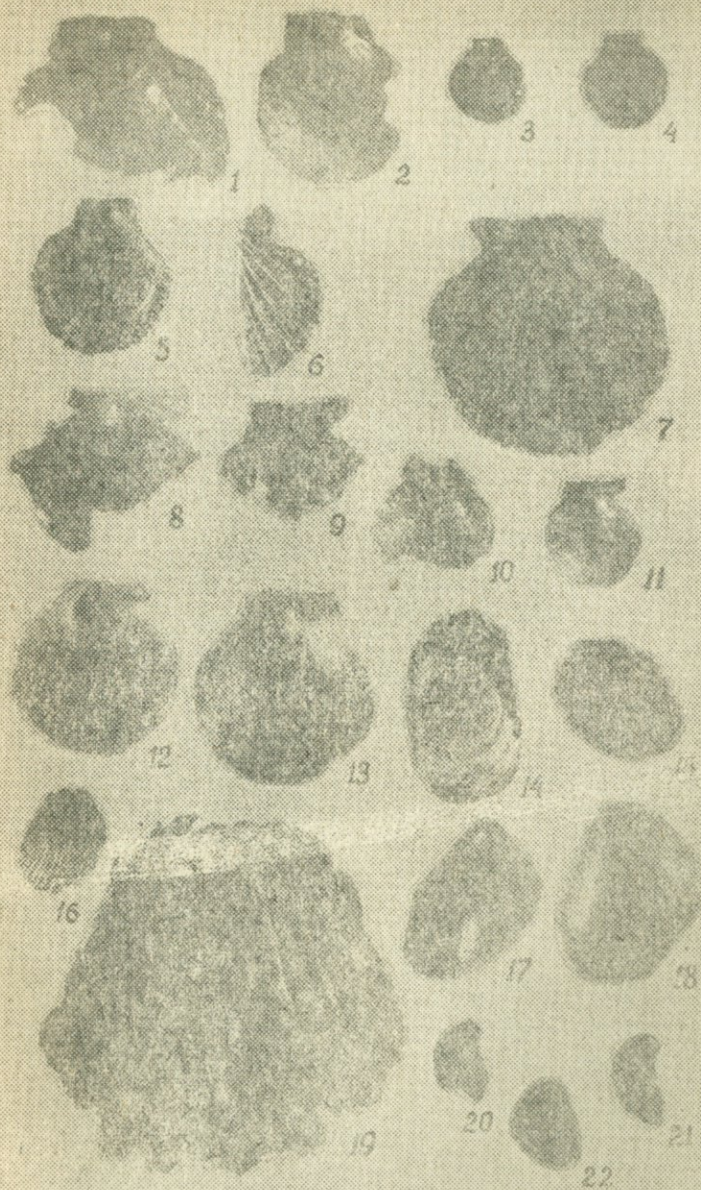
13. *Pleuromya ex gr. tellina* Ag. $\times 1,0$. Ядро с левой стороны, Стойло. Нижний оксфорд.

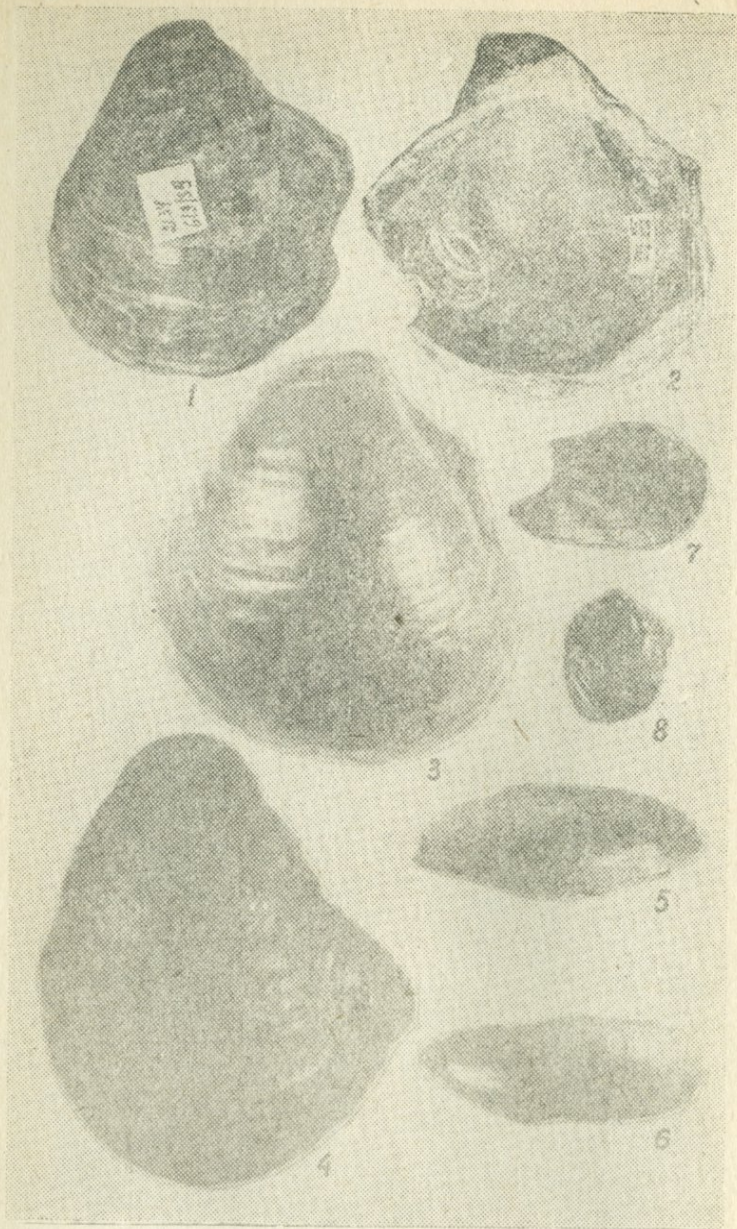
14. *Pleuromya* sp. $\times 1,0$. Правая створка, Прохоровка, скв. 2059, гл. 188,3 м. Волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

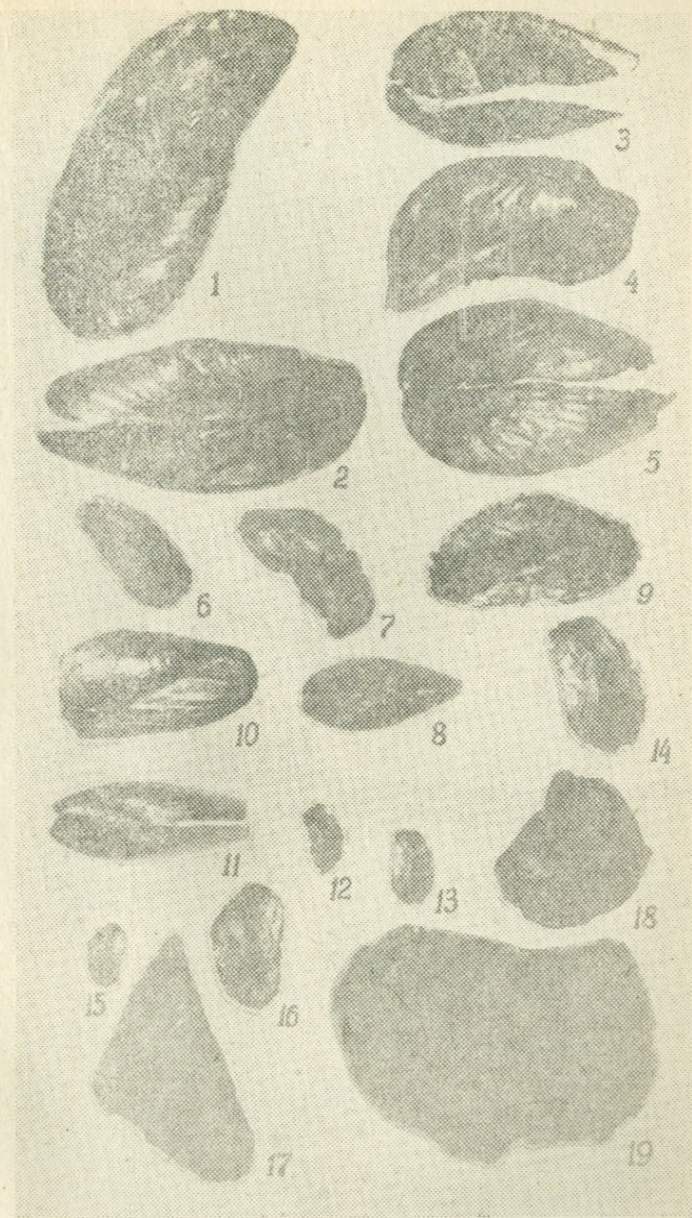




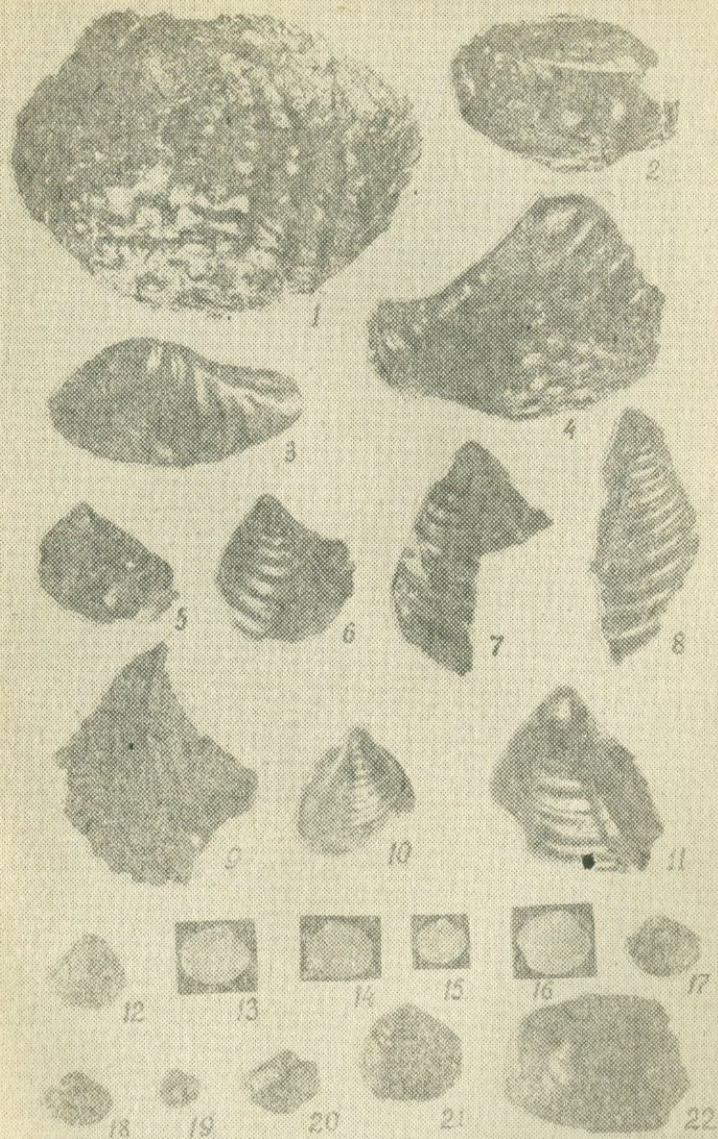


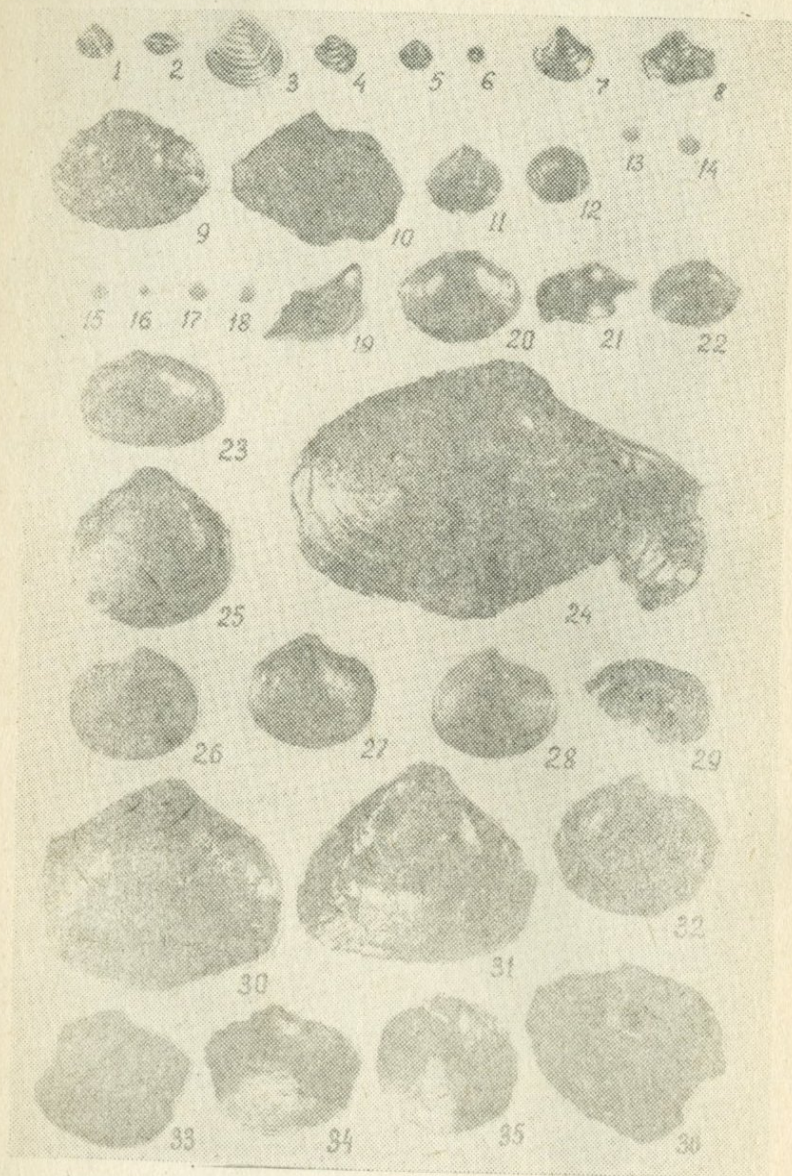


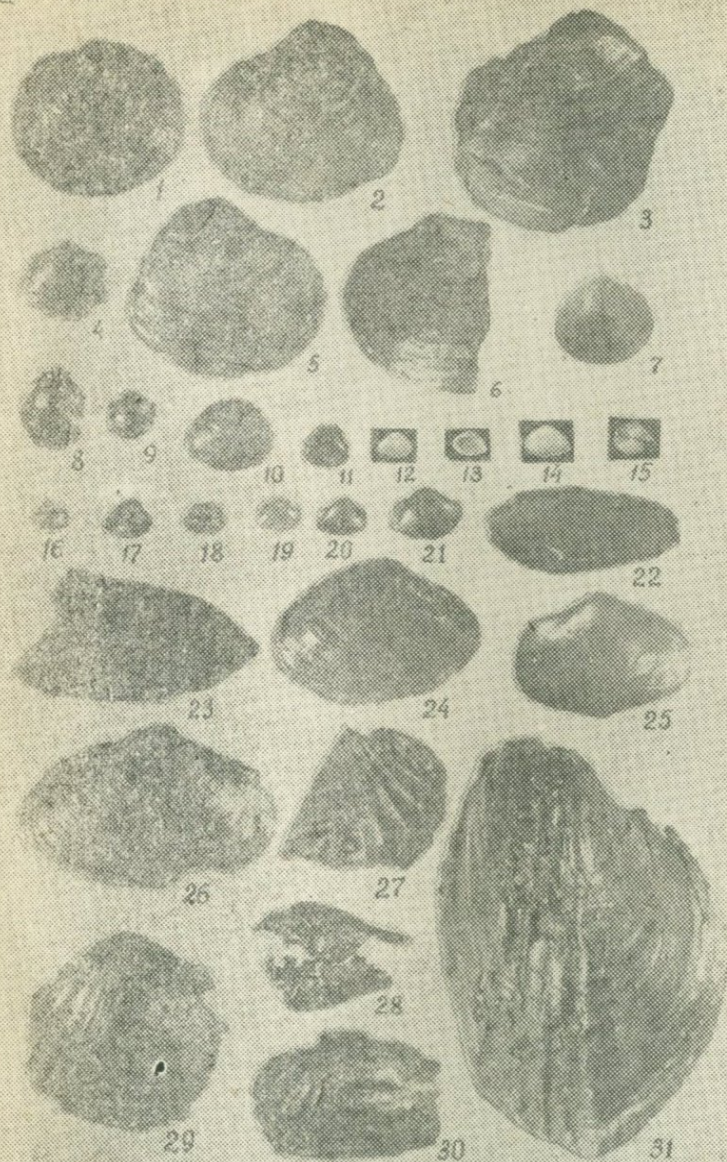


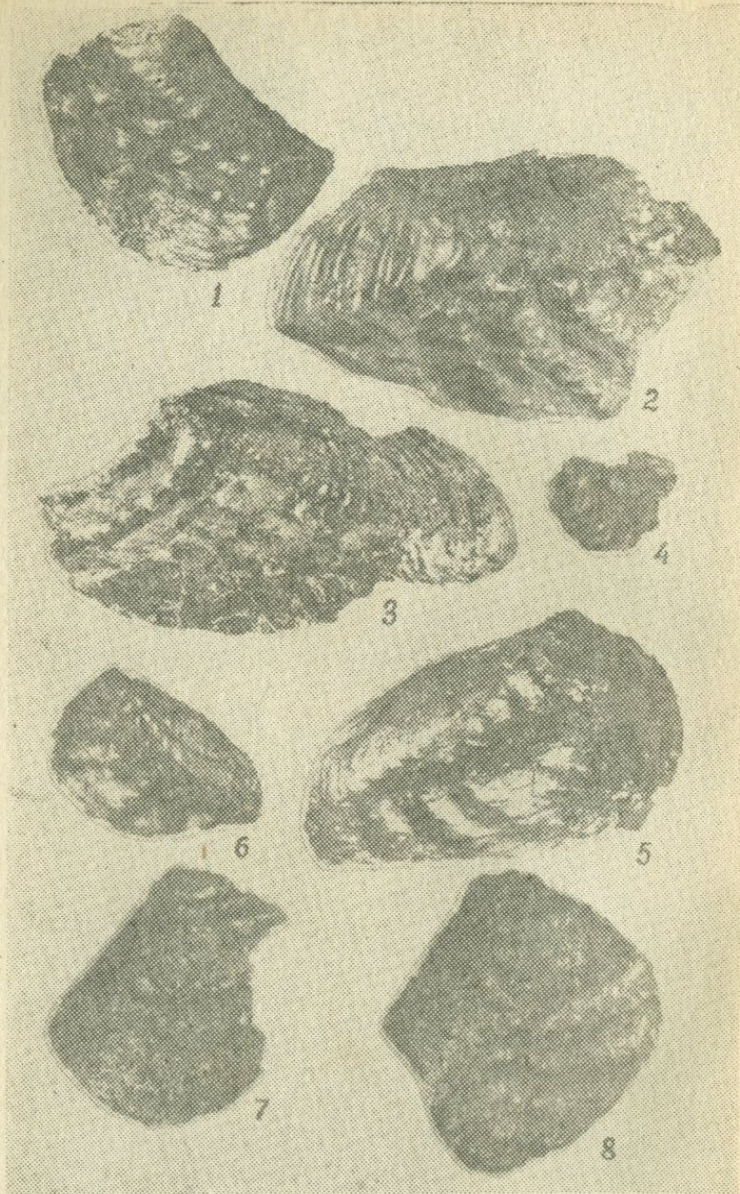


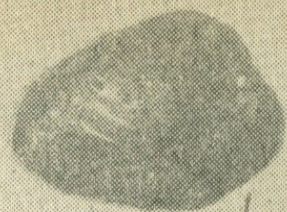








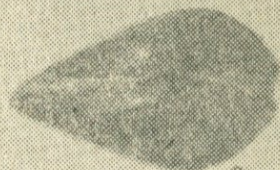




1



3



2



4



5



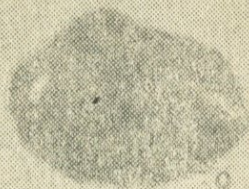
6



7



8



9



11



10



12



13



14

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
История изучения стратиграфии юрских отложений территории КМА	5
Стратиграфия и обоснование возраста юрских отложений территории КМА по фауне двустворчатых моллюсков	7
Средняя юра. Батский ярус	8
Нижний батский подъярус	8
Верхний батский подъярус	9
Верхняя юра	12
Келловейский ярус	12
Нижний келловейский подъярус	12
Средний келловейский подъярус	13
Оксфордский ярус	19
Нижний оксфордский подъярус	19
Верхний оксфордский подъярус	21
Кимериджский ярус	24
Нижний кимериджский подъярус	24
Верхний кимериджский подъярус	25
Волжский ярус	26
Описание фауны двустворчатых моллюсков	34
Палеогеография, литофациальные комплексы и основные палеоценозы юрского периода территории КМА	106
Геологическая история в связи с тектоникой района	112
Литература	114
Приложения	119

Василий Петрович Дядин

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
ИЗ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ТЕРРИТОРИИ КМА
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Редактор издательства Г. Н. Рахманина
Технический редактор Ю. А. Фосс
Корректор Е. В. Нефедова

ЛЕ 07070. Сдано в набор 27.II 1973 г. Подп. в печ. 23.I 1974 г.
Форм. бум. 60×84¹/₁₆. Бумага № 3. Печ. л. 8,75.
Уч.-изд. л. 8,3. Тираж 2000. Заказ 1712.
Цена 80 коп.

Издательство Воронежского университета
Воронеж, ул. Пушкинская, 3
Типография издательства ВГУ

Цена 80 коп.

931