

С И Л У Р И Й С К О - Д Е В О Н С К А Я Ф А У Н А
П О Д О Л И И

Издательство Ленинградского Университета

Спб., 1968

28
47

И. Н. СИНИЦЫНА

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ СКАЛЬСКОГО, БОРЩОВСКОГО И ЧОРТКОВСКОГО ГОРИЗОНТОВ ПОДОЛИИ

Двустворчатые моллюски, описываемые в статье, были собраны автором в 1962—1966 гг. Дополнительным материалом послужили коллекции ст. научного сотрудника ВСЕГЕИ О. И. Никифоровой, ст. научного сотрудника Института земной коры В. А. Сытовой и образцы, собранные в 1963—1965 гг. сотрудниками ВСЕГЕИ Н. Н. Предтеченским, А. Ф. Абушиком, А. Я. Бергером и др.¹ Для сравнения была использована коллекция из силура Прибалтики, собранная автором в 1961 г. и значительно пополненная образцами, присланными сотрудником Геологического института АН ЭССР Д. Л. Кальо.

Ограниченный объем статьи позволяет привести описания лишь тех двустворок, которые имеют наиболее широкое распространение в скальском, борщовском и чортковском горизонтах. Материалом для описания в основном служили ядра двустворок, раковины сохраняются сравнительно редко, поэтому изучение внутреннего строения часто невозможно.

В процессе полевых работ и камеральной обработки автор пользовался консультациями И. А. Коробкова, О. И. Никифоровой, В. А. Сытовой, В. Ф. Куликовой, которым приносит свою глубокую благодарность.

Отряд PALAEOGASTROPODA

Семейство STENODONTIDAE WÖHRMANN, 1893

Род *Cleidophorus* Hall, 1847

Cleidophorus cf. ellipticus (Mauger, 1886)

Табл. I, фиг. 7

Cf. *Cucullela elliptica*: Beushausen, 1895, стр. 104, табл. V, фиг. 9—15; *Cleidophorus ellipticus*: Красилова, 1963, стр. 113, табл. 1, фиг. 10—15.

Голотип. Неизвестен.²

Материал. Ядра 26 левых и 22 правых створок.

Описание. Раковины вытянуто-эллиптические, длиной до 12 мм, немного суженные к заднему концу, умеренно выпуклые. Замочный край прямой или слабо выпуклый. Макушки маленькие, широкие, слабо

¹ Коллекция хранится на кафедре исторической геологии ЛГУ под номером 297.

² В последующих описаниях отсутствие раздела «голотип» означает, что голотип неизвестен.

выступающие, расположенные на расстоянии одной трети длины створки от переднего конца. Поверхность ядер почти гладкая, только на многих экземплярах вблизи нижнего края видны тончайшие концентрические ребра. Отпечатки зубов не сохранились. Лишь на одном из имеющихся в коллекции ядер видны отпечатки 5—6 мелких частых зубов задней ветви. Впереди макушки на всех ядрах видна узкая, длинная вертикальная борозда от лейсты, прослеживающаяся почти до нижнего края. Позади макушки также вертикально проходит борозда от пластины, поддерживающей задний мускул. Эта борозда более пологая, широкая и немного короче, чем лейстовая.

Сравнение. *Cleidophorus* cf. *ellipticus* из Подолии близки к мелким экземплярам, описанным Бейсхаузенем (см. синонимнику), хотя отличаются более узким задним концом створок, более длинной и узкой лейстой и более длинной, четкой задней пластиной, расположенной ближе к лейсте.

От близкого вида *Cleidophorus maccoyianus* (Charman) из силура Австралии (Charman, 1908, стр. 25, табл. II, фиг. 22, 23) раковины описанного вида отличаются прямым или слабо выпуклым замочным краем, менее острой макушкой, более длинной лейстой и пластиной, поддерживающей задний мускул, более широким и округленным передним краем.

Распространение. Франция, Китай, нижний девон. В СССР: Северо-Восточное и Северо-Западное Прибалхашье, нижний девон; Подолия, борщовский горизонт, средняя и верхняя части.

Местонахождение. Левый берег р. Днестра у сел. Худыковцы, Самушин, Сквятин, Колодрибка, Богдановка (Синьково).

Род *Palaeoneilo* Hall et Whitfield, 1869

Palaeoneilo planiformis (Beushausen, 1895)

Табл. I, фиг. 3

Ctenodonta planiformis: Beushausen, 1895, стр. 91, табл. VI, фиг. 3; табл. VII, фиг. 5.

Материал. Более 50 ядер правых и левых створок.

Описание. Створки овальные, немного сужающиеся к заднему концу, длиной от 7 до 25 мм. Отношение высоты к длине равно 0,6—0,65. Замочный край полого изогнутый. Задняя ветвь в 1,5 раза длиннее передней. Створки слабо выпуклые. Позади макушки, от замочного края к задней трети нижнего края проходит узкая, пологая, но четко ограниченная у большинства экземпляров депрессия, которой соответствует синус нижнего края. Макушки небольшие, слабо выступающие, расположенные на расстоянии одной трети длины створок от переднего края. Скульптура концентрическая. Ребра очень тонкие, частые, сближенные в депрессии и у концов створок, более высокие на периферии. Зубы крупные, немногочисленные (в передней ветви 5, в задней — 9), длинные, в передней ветви наклонены вперед, в задней — назад.

Сравнение. Экземпляры описанного вида из Подолии отличаются от экземпляров, описанных Бейсхаузенем, несколько более короткой, массивной передней частью створок, более выпуклым нижним краем, более выступающими макушками. Кроме того, зубы задней ветви раковин *P. planiformis* из Подолии тоньше и длиннее, чем у раковин *P. planiformis*, описанных Бейсхаузенем (зубы передней ветви створок *P. planiformis* Бейсхаузенем не изображены и не описаны).

От *P. plana* Hall из девона Сев. Америки (Hall, 1885, стр. 334, табл. XLVIII, фиг. 21—28) раковины *P. planiformis* отличаются более коротким, менее выпуклым замочным краем, более глубоким и широким синусом нижнего края, более острыми, выступающими макушками, менее многочисленными, более тонкими и длинными зубами, нечеткостью или полным отсутствием мускульных отпечатков.

Распространение. Рейнские горы, нижний девон; Подолия, верхняя часть борщовского горизонта.

Местонахождение. Правый и левый берег Днестра у сел. Синьково (Богдановка), Бродок, Городок; левый берег Серета у с. Бильче Золотое.

Palaeoneilo tschortkovensis Sinicyna, sp. nov.³

Табл. I, фиг. 2

Голотип — № 297/6, КИГЛГУ; Подолия, г. Залещики; чортковский горизонт.

Материал. Около 70 ядер правых и левых створок.

Описание. Створки вытянуто-овальные, с оттянутым задним концом, их длина 10—25 мм. Отношение высоты к длине 1:2. Замочный край слабо выпуклый, соотношение ветвей 1:2,5. Нижний край от полого выпуклого до полого вогнутого. Макушки маленькие, расположены на расстоянии одной трети длины створок от переднего края. Створки умеренно выпуклые. От макушки к задней трети нижнего края проходит узкая пологая депрессия. Концентрические ребра очень тонкие и тесно расположенные. Зубы мелкие, особенно в задней ветви. На ядрах хорошо видны мускульные отпечатки: круглый, маленький передний и более крупный, овальный, менее четкий задний.

Сравнение. От раковин наиболее близкого вида *Palaeoneilo attenuata* Hall (Hall, 1885, стр. 346, табл., фиг. 34—39) из девона Сев. Америки раковины описанного вида отличаются меньшими размерами, более высокой макушкой, значительно теснее расположенными и тонкими ребрами, узкой депрессией, проходящей от макушки к задней трети нижнего края и отсутствием тонкого гребня на внутренней стороне створок, проходящего от макушки назад под небольшим углом к замочному краю.

Распространение. Подолия, верхняя часть чортковского горизонта.

Местонахождение. Правый берег Днестра у г. Залещики и в 500 м ниже с. Иване Злоте.

Семейство LEDIDAE DALL, 1898

Род *Leda* Schumacher, 1817

Leda siemiradskii Sinicyna, sp. nov.⁴

Табл. I, фиг. 1

Голотип — № 297/2, КИГЛГУ; Подолия, с. Дороховцы; борщовский горизонт.

Материал. Ядра 11 левых и 16 правых створок.

Описание. Раковины вытянуто-овальные, с оттянутым, узким задним концом, достигающие длины 10—18 мм. Замочный край слабо изогнутый: передняя и задняя ветви образуют угол 160—165°. Задний

³ Видовое название по чортковскому горизонту.

⁴ Видовое название в честь И. Семирадского.

конец имеет вид угла 40° с округленной вершиной. Створки слабо выпуклые. Макушки маленькие, слабо выступающие, расположенные на расстоянии 0,4 длины створок от переднего края, немного повернутые и наклоненные назад. Скульптура концентрическая. Поверхность ядер гладкая или с тончайшими частыми ребрами. Иногда видны следы нарастания. Судя по отпечаткам, зубы передней ветви несколько более крупные, редкие и менее наклоненные, чем зубы задней ветви. На передней ветви замочного края видны отпечатки 5 зубов, слабо наклоненных вперед, на задней — 8 зубов, наклоненных назад.

Сравнение. От близкого вида *Leda oolitica* из силура о. Готланд (Soot-Ryen, 1964, стр. 513, табл. IV, фиг. 4, 5) описанный вид отличается более крупными размерами раковин, относительно меньшей высотой и большим углом, образуемым ветвями замочного края.

Распространение. Подолия, борщовский горизонт, верхняя часть.

Местонахождение. Левый берег Днестра у сел Колодрибка, Богдановка (Синьково), Дороховцы, Городок; левый берег р. Серета у с. Бильче Золотое; левый берег р. Ничлавы в Устье Бескупе.

Отряд DYSODONTA

Семейство PTERIDAЕ МЕЕК, 1865

Род *Pteria* Scopoli, 1777

Подрод ACTINOPTERIA HALL, 1883

Pteria (Actinopteria) migrans (Barrande, 1881).

Табл. 1, фиг. 4—6, 8

Avicula? Pterinea migrans: Barrande, 1881, стр. 180, табл. 229, XII, 1—12; *Avicula contraria*: Barrande, 1881, стр. 179, табл. 229, IX, фиг. 1—2; *Leiopteria (Actinopteria) migrans*: Růžicka, 1950, стр. 251, табл. 1, фиг. 4, 5; Korejwo and Teller, 1964, стр. 243, табл. IV, фиг. 7—11.

Материал. Ядра 8 левых и 4 правых створок.

Описание. Раковины длиной 8—20 мм, с хорошо развитым передним ушком и узким длинным задним крылом. Замочный край у большинства экземпляров составляет наибольшую длину и значительно превышает длину основной части раковины. Раковины слабо неравностворчатые: правые створки менее выпуклые, чем левые. Макушки небольшие, слабо выступающие; их удаленность от переднего конца створок составляет от одной четверти до одной шестой длины замочного края. Левые створки украшены тонкими радиальными и более редкими концентрическими ребрами, сильно сближенными на переднем ушке и меньше — на заднем крыле. Правые створки скульптурированы тонкими концентрическими ребрами; радиальные ребра наблюдаются на задней половине основной части створки и на заднем крыле или только на заднем крыле. Передние ушки хорошо развитые, округленно-треугольные, полого-выпуклые. От основной части отделены депрессией, более глубокой на правых створках. Скульптура передних ушек на правых створках концентрическая. Передние ушки левых створок несут также радиальные ребра. В местах пересечения концентрических и радиальных ребер часто образуются небольшие утолщения. Задние крылья большие, плоские, треугольные, отделенные от основной части пологим прогибом. На обеих створках крылья украшены радиальными и концентрическими ребрами.

Сравнение. Раковины *Pteria (Actinopteria) migrans* из борщовского горизонта Подолии исключительно близки к описанным Баррандом, а также к экземплярам, описанным К. Корейво и Л. Теллером. Ружичкой (Růžicka, 1950) для вида выделены 2 подвида: *P. migrans*.

migrans и *P. migrans prospera*. Однако они не могут считаться подвидами, так как встречаются в одном регионе и в разновозрастных отложениях.

От раковин *P. prospera* (Bargrande, 1881, табл. 229, фиг. 1—4) раковины *P. migrans* отличаются более длинным замочным краем, значительно большим передним ушком и утолщениями в местах пересечения концентрических и радиальных ребер. Радиальные ребра нигде не прерываются концентрическими, как у *P. prospera*.

Г. Уайдборном (Whiteborne, 1892) было высказано мнение об идентичности *P. migrans* с *P. texturata* (Phillips). Однако от *P. texturata* (Phillips, 1841, стр. 50, табл. 23, фиг. 87) описанный вид отличается менее крупными раковинами, сильно вогнутым в верхней части задним краем и более скошенной, оттянутой назад основной частью.

К. Шеррард из лудлова Австралии (зона *Pristiograptus nilssoni*) описаны раковины *Actinopterella minuta* (Sherrard, 1959, стр. 367, табл. XIX, фиг. 23), которые, по словам автора вида, исключительно близки к *Pteria migrans*. Отличия от *P. migrans* не указаны. По приведенному Шеррард изображению отличить *A. minuta* от *P. migrans* невозможно.

Распространение. Чехословакия, пржидольские и лохковские слои; Польша, от зоны *Monograptus boučeki* до зоны *M. angustidens*; Подолия, нижние 10 м борщовского горизонта.

Местонахождение. Правый и левый берега Днестра у с. Днестрове (Волковцы).

Pteria (Actinopteria) boydi (Conrad) podolica Sinicyna, subsp. nov.⁵

Табл. I, фиг. 9

Голотип — № 297/19, КИГЛГУ; Подолия, с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Материал. 28 левых створок.

Описание. Раковины от 15 до 25 мм длины. Замочный край немного меньше максимальной длины створок. Левые створки умеренно выпуклые. Наиболее круто выпуклость уменьшается к переднему ушку. Заднее крыло отделено отчетливым перегибом. Макушки небольшие, широкие, слабо выступающие, немного загнутые вперед, расположенные на расстоянии больше одной четверти, но меньше трети длины замочного края от переднего конца створок. Поверхность левых створок украшена радиальными и концентрическими ребрами. И те, и другие — округленные в сечении. Различаются радиальные ребра двух порядков. Межреберные промежутки плоские, в 1,5 раза шире ребер. Концентрические ребра более тонкие, тесно расположенные и низкие, чем радиальные, сближенные у переднего края и у перегиба, отделяющего заднее крыло. Передние ушки небольшие, округленно-треугольные, выпуклые, отделенные глубокой, расширяющейся книзу депрессией. Переднее ушко несет сближенные концентрические и очень тонкие радиальные ребра. Заднее крыло большое, треугольное, плоское, отделенное от основной части перегибом, сглаживающимся к заднему краю. Поверхность заднего крыла украшена концентрическими ребрами и тонкими, слабо заметными радиальными ребрами. Связочная площадка узкая, с 2—3 продольными бороздками.

Сравнение. Раковины *P. boydi* из Подолии близки к створкам из девона Сев. Америки (Hall, 1884, стр. 113, табл. XIX, фиг. 2—

⁵ Подвидовое название от Подолии.

24, 26—30; табл. LXXXIV, фиг. 16, 17), но отличаются меньшими размерами, более коротким замочным краем, более частыми радиальными и значительно более частыми и тонкими концентрическими ребрами. От раковин *P. boydi* из нижнего девона Северо-Восточного Прибалхашья (Красилова, 1963, стр. 120, табл. II, фиг. 1—8) створки нового подвида отличаются меньшими размерами, меньшей неравносторонностью и более четкими, по сравнению с концентрическими, радиальными ребрами. Концентрические ребра на створках *P. boydi podolica* значительно тоньше и чаще, чем у створок *P. boydi* из нижнего девона Прибалхашья.

От раковин *P. boydi* из силура Австралии (Charman, 1908, стр. 47, табл. IV, фиг. 69; табл. V, фиг. 70) раковины описанного подвида отличаются меньшими размерами, более коротким замочным краем, формой переднего ушка и скульптурой.

Распространение. Подолия, средняя часть борщовского горизонта.

Местонахождение. Левый берег Днестра, у сел. Самушин, Колодрикба, Мусоривка.

Род *Leiopteria* Hall, 1884

Leiopteria seretensis Sinicyna, sp. nov.⁶

Табл. I, фиг. 10, 11

Голотип — № 297/20, КИГЛГУ; Подолия, г. Чортков; чортковский горизонт.

Материал. 35 левых створок и отпечатков левых створок.

Описание. Раковины очень неравносторонние, сильно скошенные, длиной от 15 до 35 мм. Отношение высоты к длине близко или равно единице. Замочный край прямой, составляющий 0,75—0,8 длины раковин. Задний край с замочным образует вытянутое остроконечие, не выступающее, однако, за пределы основной части створок. Левые створки умеренно выпуклые. Макушки небольшие, широкие, округленные, сильно смещенные к переднему краю, слабо выступающие. Скульптура концентрическая. Ребра тонкие, редкие, высокие, сильно сближенные у переднего края и на перегибе, отделяющем заднее крыло. Промежутки плоские, в 4—6 раз шире ребер. В средней части створок на 10 мм приходится 6—8 ребер. Передние ушки маленькие, треугольные, полого выпуклые, отделенные от примакушечной части створок резким перегибом. Их поверхность несет сближенные концентрические ребра. Задние крылья — треугольные, остроконечные, с сильно вогнутым задним краем, почти плоские, отчетливо отделенные от основной части, украшенные сближенными концентрическими ребрами.

Сравнение. Этот вид близок к ряду видов *Leiopteria* из девона Сев. Америки, описанных Холлом (Hall, 1884). От раковин *L. conradi* (Hall, 1884, стр. 159, табл. XX, фиг. 1, 2, 4; табл. LXXXVIII, фиг. 1—4) раковины описанного вида отличаются относительно большей высотой, более прямым к верхней половине передним краем, более сильным S-образным изгибом заднего края и меньшим задним крылом. Кроме того, ребра на створках *L. seretensis* более тонкие, редкие, равномерно расположенные, значительно более сближенные на перегибе, отделяющем заднее крыло, и на крыле. От раковин *L. dekayi* (Hall, 1884, стр. 164, табл. XIX, фиг. 1; табл. XX, фиг. 16—18, табл. LXXXVIII, фиг. 5—10) створки описанного вида отличаются ме-

⁶ Видовое название от р. Серет.

нее округленным передним крылом, более узким корпусом, тонкими, редкими однородными концентрическими ребрами.

Распространение. Подолия, чортковский горизонт.

Местонахождение. Правый берег Днестра у г. Залещики и с. Добровляны; левый берег Днестра ниже сел. Иване Злоте, Городок, Васильев, Добровляны; левый и правый берега р. Серет у г. Чорткова и с. Городок.

Leiopteria gorodokica Sinicyna, sp. nov.⁷

Табл. I, фиг. 16, 21

Голотип — № 297/22, КИГЛГУ; Подолия, с. Городок; чортковский горизонт.

Материал. Более 100 левых и две правых створки.

Описание. Раковины толстостенные, округленно-ромбовидные, высокие (отношение высоты к длине равно или больше 1), длиной от 35 до 55 мм. Замочный край прямой, составляющий 0,7 длины раковины. Задний край образует с замочным угол 110°. У немногих экземпляров верхне-задний угол равен или немного меньше 90°. Правые створки плоские или слабо выпуклые. Левые умеренно выпуклые. Макушки широкие, округленные, небольшие, слабо выступающие, расположенные на расстоянии меньше одной трети, но больше одной четверти длины замочного края от переднего конца створок. Скульптура концентрическая. Ребра тонкие, высокие, редкие, значительно сближенные у переднего края и на заднем ушке. Межреберные промежутки в 3 раза шире ребер, плоские. На 10 мм в средней части створок приходится 6—7 ребер. При хорошей сохранности на поверхности межреберных промежутков видны тончайшие концентрические линии. Передние ушки маленькие, треугольные, слабо выпуклые или плоские, отделенные отчетливым перегибом, покрытые сближенными концентрическими ребрами. Задние крылья небольшие, треугольные, с прямым или полого вогнутым задним краем, отделенные от основной части перегибом, сглаживающимся по мере удаления от макушки. Поверхность крыльев несет несколько сближенные концентрические ребра. На ядрах концентрические ребра сглаженные, значительно более пологие и более широкие, чем на створках.

Сравнение. Описанный вид отличается от типичных *Leiopteria* менее скошенной раковиной и менее развитыми задними ушками. От *Leiopteria* aff. *mitchelli* из чортковского горизонта створки описанного вида отличаются меньшей скошенностью, меньшими размерами задних ушек и отсутствием даже небольшого остроконечия на их конце, более грубыми, широкими концентрическими ребрами.

Распространение. Подолия, чортковский горизонт.

Местонахождение. Левый и правый берега Днестра у сел. Дороховцы и Городок.

Род *Pterochaenia* Clarke, 1904

Pterochaenia tenuis Korejwo and Teller, 1964

Табл. I, фиг. 15, 19

Pterochaenia (*Pterochaenia*) *tenuis*: Korejwo and Teller, 1964, стр. 248, табл. VI, фиг. 8—12.

Голотип — *Pterochaenia* (*Pterochaenia*) *tenuis* Korejwo and Teller, 1964, табл. VI, фиг. 9; рис. 14 в тексте.

⁷ Видовое название от с. Городок.

Материал. 8 левых створок, 4 отпечатка левых створок.

Описание. Створки округленно-ромбовидные, скошенные, слабо расширяющиеся в ниже-заднем направлении, длиной от 8 до 35 мм и немного меньшей высотой. Замочный край составляет 0,55—0,7 длины створок. Задний край образует с замочным угол 120°. Макушки небольшие, широкие, незначительно выступающие, удаленные от переднего конца створок на одну треть длины замочного края. Поверхность створок несет неравномерно расположенные тонкие концентрические ребра и морщины, сближенные у переднего и заднего концов створок. Примакушечная и центральная части некоторых створок украшены нечеткими пологими радиальными ребрами. Передние ушки маленькие, треугольные, слабо отделенные от примакушечной части. Их поверхность несет сближенные концентрические ребра и морщины. Задние крылья треугольные, плоские, отчетливо отделенные от основной части только вблизи макушки.

Сравнение. Створки *P. tenuis* из Подолии близки к описанным Корейво и Теллером, хотя некоторые экземпляры отличаются более массивным передним ушком.

Распространение. Польша, зоны *Pristiograptus transgrediens*—*Monograptus angustidens*; Подолия, борщовский горизонт.

Местонахождение. Левый берег Днестра у с. Ходыковцы и с. Колодрибка.

Pterochaenia chelmiensis Korejwo and Teller, 1964

Табл. I, фиг. 18

Pterochaenia (Pterochaenia) chelmiensis: Korejwo and Teller, 1964, стр. 247, табл. VI, 2—7, текст фиг. 13.

Голотип — *Pterochaenia (Pterochaenia) chelmiensis* Korejwo and Teller, 1964, табл. VI, фиг. 5, рис. 13 в тексте. Коллекционный номер голотипа не указан.

Материал. 5 левых створок удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковины значительно скошенные, длиной до 15 мм. Отношение высоты к длине близко к единице. Замочный край прямой, составляющий 0,8 длины створок. Левые створки умеренно выпуклые. Макушки небольшие, широкие, слабо выступающие, расположены на расстоянии одной трети — одной четверти длины замочного края от переднего конца створок. Поверхность створок украшена неравномерно расположенными пологими широкими концентрическими складками и тонкими концентрическими ребрами, сближенными на переднем и заднем ушках (крыльях). Переднее ушко маленькое, округленно-треугольное, слабо выпуклое. От основной части отделено пологим перегибом. Поверхность переднего ушка несет сближенные тонкие концентрические ребра. Заднее крыло треугольное, плоское, отделенное от основной части пологим перегибом, почти сглаживающимся у периферии створок. Поверхность заднего крыла украшена сближенными концентрическими морщинами.

Сравнение. Створки *Pterochaenia chelmiensis* из Подолии очень близки к описанным впервые Корейво и Теллером, хотя отличаются от створок из силура Польши несколько менее массивным ниже-задним концом и более крупными размерами.

Распространение. Польша, граптолитовые зоны *Monograptus, angustidens* — *M. uniformis*; Подолия, средняя часть борщовского горизонта.

Местонахождение. Левый берег Днестра у с. Колодрибка.

Род *Pteronitella* Billings, 1874

Pteronitella retroflexa (Wahlenberg, 1821)

Табл. I, фиг. 12—14

Mytilus retroflexus: Hisinger, 1837, табл. VII, фиг. 9; *Avicula retroflexa*: Hisinger, 1837, стр. 57, табл. XVII, фиг. 12a, b; *Avicula naviformis*: Conrad, 1842, стр. 240, табл. XII, фиг. 11; *Pterinea retroflexa*: Mc Coy, 1855, стр. 262, табл. 11, фиг. 8; Röemer, 1876, табл. 14, фиг. 1; non Leriche, 1912, стр. 41—44, табл. VII, фиг. 1; *Pteronitella retroflexa*: Walmsley, 1962, табл. II, фиг. 1—12.

Лектотип — № д. 241; Институт палеонтологии, г. Упсала; лудлов; Walmsley, 1962, табл. II, фиг. 4—7; о. Готланд; лудлов.

М а т е р и а л. 28 левых створок и ядер левых створок: четыре двустворчатых экземпляра из Подолии; одна левая створка, один отпечаток левой створки и один двустворчатый экземпляр из силура Прибалтики.

О п и с а н и е. Раковины округленно-трапециевидной формы, с большим задним крылом. Их длина колеблется от 25 до 70 мм. Высота в 2 раза меньше длины. Замочный край прямой, составляющий наибольшую длину створок. Задний край S-образно изогнутый, образует с замочным краем угол 40—55°, вершина которого выступает за пределы основной части на расстояние от одной девятой до одной четверти длины замочного края. Левые створки умеренно выпуклые. Правые створки почти плоские. Макушки небольшие, широкие, округленные, сильно смещенные к переднему концу, слабо выступающие. Макушки левых створок немного массивнее и более выступающие, чем макушки правых створок. Скульптура концентрическая. Ребра тонкие, высокие, редкие, сильно сближенные у переднего края створок и немного — на перегибе, отделяющем заднее крыло. У середины нижнего края средних по размеру створок на 10 мм приходится 5—6 ребер. Передние ушки маленькие, округленно-треугольные, слабо отделенные. Их поверхность несет сильно сближенные концентрические ребра. Задние крылья — большие, значительно выступающие за пределы основной части, треугольные, плоские или полого выпуклые, отделенные широким пологим перегибом. Они украшены немного сближенными концентрическими ребрами, разделенными плоскими промежутками. Поверхность ядер левых створок обычно несет грубые, широкие морщины, сглаженные на заднем крыле, разделенные узкими глубокими промежутками. Иногда в примакушечной части видны тесно расположенные нечеткие радиальные штрихи. Скульптура ядер правых створок — сглаженные концентрические морщины.

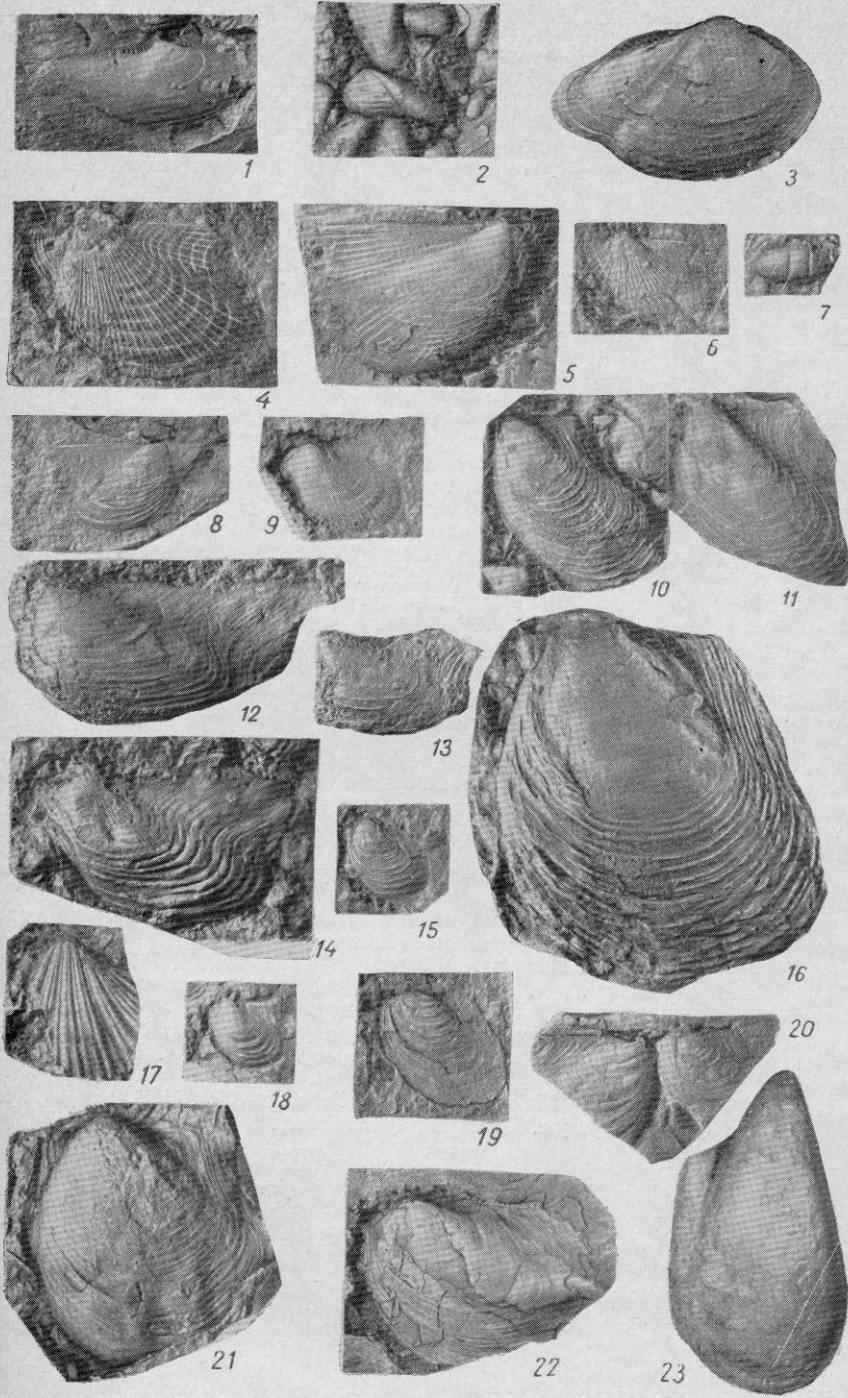
С р а в н е н и е. Раковины *Pteronitella retroflexa* из скальского горизонта Подолии очень близки к раковинам этого вида из силура Швеции.

От *P. oblonga* Billings (1874, стр. 143, табл. IX, фиг. 7) из силура Канады створки описанного вида отличаются более сдвинутой вперед, немного более выступающей макушкой, меньшим передним ушком, более выступающим за пределы основной части задним крылом.

От *P. venusta* Billings (1874, стр. 142, табл. IX, фиг. 5, 5a, в) раковины *P. retroflexa* отличаются округленным, часто сливающимся с основной частью передним ушком, отсутствием синуса переднего края, более широкой и выпуклой макушкой; пологая депрессия, отделяющая переднее ушко створок *P. retroflexa*, перпендикулярна замочному краю, а не отогнута назад, как у *P. venusta*. Конец заднего крыла у раковин *P. retroflexa* больше выступает за пределы основной части и занимает большую часть по высоте, чем у раковин *P. venusta*.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

Таблица I



Т а б л и ц а I

Фиг. 1. *Leda siemiradzki* Sinicyна sp. nov. Голотип № 297/12 (×3); левый берег Днестра у с. Дороховцы; верхи борщовского горизонта.

Фиг. 2. *Palaeoneilo tschortkovensis* Sinicyна sp. nov. Голотип № 297/6; правый берег Днестра у г. Залещики; чортковский горизонт.

Фиг. 3. *Palaeoneilo planiformis* (Beushausen); экз. № 297/3; ядро правой створки (×2); левый берег Серета у с. Бильче Золотое; верхи борщовского горизонта.

Фиг. 4—6, 8. *Pteria (Actinopteria) migrans* (Barrande). 4—экз. № 297/17, ядро левой створки (×2); 5—экз. № 297/14, ядро правой створки; 6—экз. № 297/15, ядро левой створки (×2); 8—экз. № 297/16; ядро правой створки (×2); правый и левый берега Днестра у с. Днестрове (Волковцы); нижняя часть борщовского горизонта.

Фиг. 7. *Cleidophorus* cf. *ellipticus* (Maurer). Ядро правой створки; левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Фиг. 9. *Pteria (Actinopteria) boydi* (Conrad) *podolica* subsp. nov. Голотип № 297/19, левая створка; левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Фиг. 10, 11. *Leiopteria seretensis* Sinicyна sp. nov. 10—голотип № 297/20, левая створка; левый берег Серета у г. Чорткова; чортковский горизонт; 11—экз. № 297/21, левая створка; правый берег Днестра у г. Залещики; чортковский горизонт.

Фиг. 12—14. *Pteronitella retroflexa* (Wahlenberg). 12—экз. № 297/41, ядро левой створки; 13—экз. № 297/44, левая створка; 14—экз. № 297/40, ядро левой створки; правый берег Днестра у с. Днестрове (Волковцы); скальский горизонт.

Фиг. 15, 19. *Pterochaenia tenuis* Korejwo and Teller. 15—экз. № 297/49, ядро левой створки с остатками раковины; левый берег Днестра у с. Худоковцы; борщовский горизонт; 19—экз. № 297/48, ядро левой створки с остатками раковины (×2); левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Фиг. 16, 21. *Leiopteria gorodokica* Sinicyна sp. nov. 16—экз. № 297/23, левая створка; левый берег Днестра у с. Дороховцы; чортковский горизонт; 21—голотип № 297/22, латексовый отпечаток внутренней поверхности; левый берег Днестра у с. Городок; чортковский горизонт.

Фиг. 17. *Lunulicardium evolvens* Barrande. Экз. № 297/62, ядро левой створки (×2); правый берег Днестра у с. Днестрове (Волковцы); борщовский горизонт.

Фиг. 18. *Pterochaenia chelmiensis* Korejwo and Teller. Экз. № 297/46, ядро левой створки; левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Фиг. 20, 22. *Leptodesma* (?) *mitkovensis* Sinicyна sp. nov. 20—экз. № 297/52, ядро правой и левой створки; правый берег Днестра у с. Городок; борщовский горизонт; 22—экз. № 297/50, левая створка; левый берег Днестра у с. Богдановка; борщовский горизонт.

Фиг. 23. *Mytilarca ardua* Sinicyна sp. nov. Голотип № 297/59, ядро правой створки; правый берег Днестра у с. Днестрове (Волковцы).

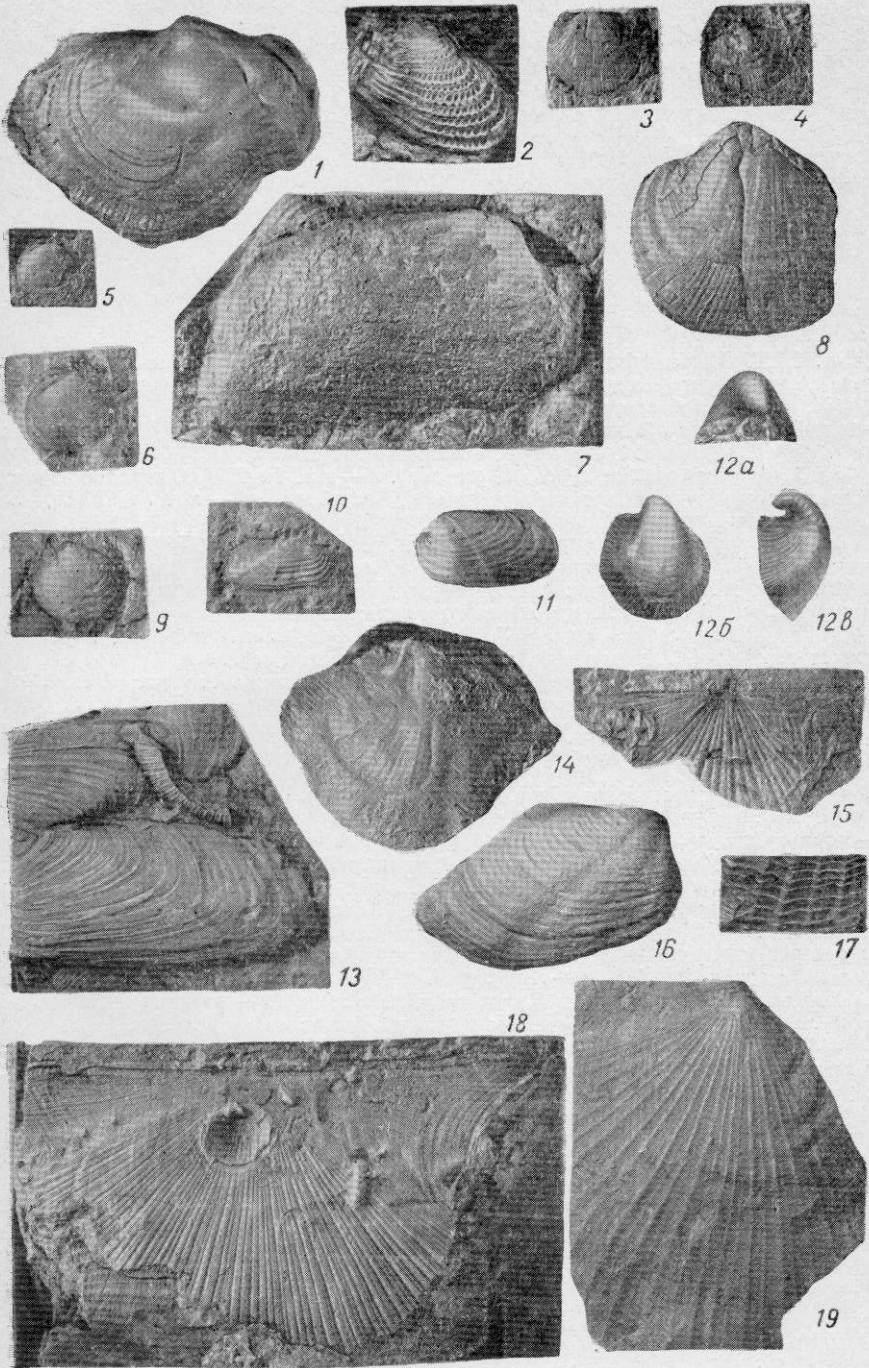


Таблица II

Fig. 1, 14. Ilionia prisca (Hisinger). 1 — экз. № 297/104, ядро со стороны правой створки; левый берег Смотрича у с. Цвикловцы; малиновецкий горизонт; 14 — экз. № 297/106, ядро правой створки; левый берег Днестра у с. Сокол.

Fig. 2. Cypricardinia ustjensis Sinicyna sp. nov. Голотип № 297/85, левая створка (×3); левый берег Ничлавы у с. Устье; борщовский горизонт.

Fig. 3, 4. Pterinopecten cybele (Barrande). 3 — экз. № 297/63, левая створка; левый берег Днестра у с. Самушин; борщовский горизонт; 4 — экз. № 297/66, левая створка; местонахождение и возраст те же.

Fig. 5, 6, 9. Paracyclas perovalis (Salter). 5 — экз. № 297/100, ядро правой створки; правый берег Ничлавы у с. Сквятин; борщовский горизонт; 6 — экз. № 297/97, ядро правой створки; левый берег Днестра у с. Гринчук; малиновецкий горизонт; 9 — экз. № 297/101, ядро левой створки; местонахождение и возраст те же.

Fig. 7. Modiomorpha charmani Williams et Breger. Экз. № 297/92, ядро правой створки; правый берег Днестра у г. Залещики; чортковский горизонт.

Fig. 8. Panenka ancilla Barrande. Экз. № 297/96, левая створка; левый берег Днестра у с. Богдановка; борщовский горизонт.

Fig. 10. Sphenotus morini (Leriche). Экз. № 297/90, ядро правой створки; левый берег Днестра у с. Худыковцы; борщовский горизонт.

Fig. 11. Grammysia cingulata (Hisinger). Экз. № 297/119, ядро левой створки; левый берег Серета у с. Бильче Золотое; верхняя часть борщовского горизонта.

Fig. 12. Dualina nigra Barr. *podolica* subsp. nov. 12 — голотип № 297/92; 12a — ядро со стороны замочного края, 12б — общий вид, 12в — со стороны переднего края; левый берег Днестра у с. Днестрове; борщовский горизонт.

Fig. 13. Grammysia podolica Siemiradzki. Экз. № 297/12, ядро раковины с раскрытыми створками; левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Fig. 15, 17—19. Pterinopecten podolicus Sinicyna sp. nov. 15 — экз. № 297/73, левая створка с внутренней стороны; лог на ю.-з. окраине г. Боршова; 17 — скульптура левой створки (×1,5); 18 — голотип № 297/68, отпечаток правой створки; левый берег Ничлавы у с. Верхняковцы, борщовский горизонт; 19 — паратип № 297/72, левая створка; левый берег Днестра у с. Колодрибка; борщовский горизонт.

Fig. 16. Grammysia obliqua (McCoу). Экз. № 297/110, ядро раковины со стороны правой створки; левый берег Днестра у с. Днестрове (Волковцы); скальский горизонт.

Распространение. Англия, Швеция, Прибалтика, лудлов; Подолия, скальский горизонт.

Местонахождение. Левый берег Днестра, села Окопы и Днестрове (Волковцы).

Род *Leptodesma* Hall, 1883

Leptodesma (?) *mitkovensis* Sinicyна, sp. nov.⁸

Табл. I, фиг. 20, 22

Голотип — № 297/50, КИГЛГУ; Подолия, с. Богдановка; борщовский горизонт.

Материал. 19 левых и 6 правых створок, отпечатки 16 левых и 10 правых створок.

Описание. Раковины косо-овальные, сильно неравносторонние, умеренно выпуклые. Длина замочного края меньше длины раковины. Длина створок достигает 15—40 мм, отношение высоты к длине 0,7—0,8. Переднее ушко очень маленькое, заднее крыло слабо отделенное. Задний край заднего крыла образует с замочным краем угол 130—140° и только у самого замочного края отгибается назад, образуя очень короткое остроконечие.

Скульптура концентрическая. Ребра невысокие, пологие, очень тонкие, неодинаковой ширины и неравномерно расположенные. Они сильно сближены у переднего края (особенно на переднем ушке) и немного меньше — на заднем крыле. На многих створках хорошо видны неравномерно расположенные следы нарастания. Передние ушки очень маленькие, треугольные, плоские, почти сливающиеся с основной частью створок, украшенные сближенными концентрическими ребрами. Задние крылья небольшие, слабо отделенные пологим перегибом, совершенно сглаживающимся к периферии створок. Их поверхность несет сближенные концентрические ребра.

Сравнение. Описанный вид близок к *L. (?) carens* (Barr.) из Чехословакии (Barrande, 1881, табл. 225, V, фиг. 1—18), но отличается от него более удлиненной формой раковин, относительно более длинным замочным краем, менее выпуклым задним краем, неравномерным и тесным расположением значительно более тонких ребер.

От створок *L. opportuna* из лохковских слоев Чехословакии створки описанного вида отличаются менее вытянутым корпусом и неравномерно расположенными, частыми, тонкими концентрическими ребрами.

Распространение. Подолия, борщовский горизонт.

Местонахождение. Левый берег Днестра ниже с. Худыковцы; у с. Самушин, ниже с. Колодрибка, ниже с. Богдановка, правый берег Днестра у с. Митков, с. Бродок.

Семейство AMBONUCHIDAE MILLER, 1877

Род *Mytilarca* Hall, 1869

Mytilarca ardua Sinicyна, sp. nov.⁹

Табл. I, фиг. 23

Голотип — № 297/59, КИГЛГУ; Подолия, с. Днестрове (Волковцы); скальский горизонт.

⁸ Видовое название от с. Митков.

⁹ Видовое название *arduus* (лат.) — крутой, высоко поднимающийся.

Материал. 13 ядер левых и 4 ядра правых створок.

Описание. Раковины вытянуто-овальные, высокие. Высота почти вдвое превышает длину. Хорошо развит плоский выступ («ушко»). Передний край слабо S-образно изогнут. Отличительной чертой раковин этого вида является распределение выпуклости. Максимальная выпуклость расположена вдоль переднего края. К переднему краю она уменьшается очень резко, образуя вертикальную или подогнутую внутрь плоскость. Макушки сильно выступают над замочным краем (больше, чем на одну пятую высоты раковины), немного наклонены вперед. На поверхности ядер иногда видны слабые следы нарастания. Апикальный угол 40—50°.

Сравнение. Устанавливаемый вид по характеру распределения выпуклости близок к *Mytilarca cunea* (Barrande, 1881, табл. 208, II, фиг. 1—3) из силурийских отложений Чехословакии, но отличается от него S-образно изогнутым передним краем, более удлиненной формой створок и более наклоненной вперед макушкой. Кроме того, форма ушка *M. cunea* неизвестна.

Распространение. Подолия, верхняя часть скальского горизонта.

Местонахождение. Правый берег Днестра у с. Днестрове (Волковцы).

Семейство LUNULICARDIIDAE FISCHER, 1887

Род *Lunulicardium* Münster, 1840

Lunulicardium evolvens Barrande, 1881

Табл. I, фиг. 17

Lunulicardium evolvens: Barrande, 1881, табл. 231, I, фиг. 1—3; II, фиг. 1—13; III, фиг. 1—14; табл. 232, II, III, V, Korejwo and Teller, 1964, стр. 253, табл. IX, фиг. 1—6; табл. X, фиг. 1—4.

Материал. 3 ядра левых створок.

Описание. Раковина, судя по ядрам, округленно-треугольная с крыловидным задним концом. Длина ее равна 10 мм. Створки умеренно выпуклые. Небольшая треугольная часть раковины, прилегающая к верхне-заднему углу, уплощена. Макушка небольшая, округленная, слабо выступающая, почти конечная. Скульптура радиальная. Основная часть створки украшена радиальными ребрами двух порядков. Ребра сгруппированы по 3: справа и слева от каждого ребра первого порядка расположено ребро второго порядка, отделенное от него узким промежутком. Группы из трех ребер отделены друг от друга широкими и глубокими промежутками. Крыловидно оттянутая и уплощенная верхне-задняя часть створки несет однородные радиальные ребра, разделенные узкими промежутками.

Сравнение. Ядра *Lunulicardium evolvens* из Подолии очень близки к ядрам из Чехословакии (Barrande, 1881, табл. 232). Ядра *L. evolvens* из Подолии очень похожи также на ядра этого вида из Польши, особенно на изображенное Корейво и Теллером на табл. фиг. 1—4 (см. синонимичку). Раковины описанного вида близки к раковинам *L. angulosum* (Barrande, 1881, табл. 243, XIII, фиг. 1—11) из лудлова Чехословакии, но отличаются от них менее острыми и менее выступающими макушками, более широкими промежутками, разделяющими группы из трех радиальных ребер, и более узкими промежутками между ребрами в пределах каждой такой группы.

Распространение. Чехословакия, лохковские слои; Польша, от верхней части зоны *Monograptus boučeki* до зоны *Pristoigraptus tranagrediens*; Подолия, нижние 10 м борщовского горизонта.

Местонахождение. Левый и правый берега Днестра у с. Днестрове (Волковцы).

Семейство PTERINOPECTINIDAE NEWELL, 1937

Род *Pterinopecten* Hall, 1883

Pterinopecten podolicus Sinicyna, sp. nov.¹⁰

Табл. II, фиг. 15, 17—19

Голотип — № 297/68, КИГЛГУ; Подолия, с. Верхняковцы; борщовский горизонт.

Материал. Около 150 левых, 64 правых створки; 16 двустворчатых экземпляров.

Описание. Раковины слабо скошенные, умеренно неравносторонние, длиной от 20 до 100 мм. Замочный край прямой, обычно составляющий наибольшую длину створок. Левые створки слабо выпуклые. Правые створки плоские. Макушки маленькие, острые; не выступающие или выступающие очень слабо, расположенные на расстоянии двух пятых — одной трети длины замочного края от переднего конца створок. Апикальный угол 100—110°. Скульптура левых створок — интеркалирующие округленные радиальные и тонкие пластинчатые концентрические ребра. Ребра появляются в промежутках по 1, реже по 2 и очень редко по 3. Промежутки между ребрами широкие, плоские или полого вогнутые. Концентрические ребра сближены на перегибах, отделяющих ушки. Пересекаясь с радиальными, они проходят по их поверхности, отгибаются при этом к нижнему краю и образуют небольшой пластинчатый выступ. Скульптура правых створок — многочисленные, тонкие, частые интеркалирующие ребра, разделенные плоскими или полого вогнутыми промежутками, ширина которых в 1,5—2 раза больше ширины ребер. Передние ушки большие, вытянутые, треугольные, плоские, выступающие за пределы основной части, на правых створках с неглубоким, но отчетливым биссусным вырезом. От примакушечного треугольника отделены неглубокой депрессией. Задние ушки немного больше передних, вытянуто-треугольные, иногда пальцевидные, у молодых экземпляров значительно выступающие за пределы основной части, плоские, очень слабо отделенные от примакушечного треугольника. Скульптура ушек та же, что на основной части створок. Лигаментная площадка шириной 1,5 мм несет несколько продольных борозд.

Сравнение. Своеобразная форма ушек и особая скульптура створок исключают сравнение с другими видами.

Распространение. Подолия, единичные экземпляры в верхней части скальского горизонта; наиболее распространены в средней части борщовского горизонта.

Местонахождение. Левый берег Днестра у сел Днестрове (Волковцы), Худыковцы, Устье, Самушин, Колодрибка, правый и левый берега р. Ничлавы у сел Устье, Сквятин, Верхняковцы и г. Борщов.

¹⁰ Видовое название от Подолии.

Pterinopecten cybele (Barrande, 1881)

Табл. II, фиг. 3, 4

Aviculopecten cybele: Barrande, 1881, стр. 178, табл. 228, II, фиг. 1—10; *Aviculopecten simia*: Barrande, 1881, стр. 178, табл. 225, фиг. 1—2; *Pterinopecten* (*Pterinopecten*) *cybele*: Růžička, Prantl, Příbyl, 1959, стр. 11, табл. I, фиг. 1—5; табл. II, фиг. 1—6; табл. III, фиг. 1—5; табл. IV, фиг. 1—5; Korejwo and Teller, 1964, стр. 258, табл. IV, фиг. 1—3.

Лектотип — *Aviculopecten cybele* Barrande, 1881, табл. 228, II, фиг. 9—9а.

Материал. Около 100 левых, пять правых створок, восемь двухстворчатых экземпляров.

Описание. Раковины округленно-квадратные, очень тонкостенные, слабо скошенные, длиной от 7 до 25 мм, со слабо отделенными ушками. Замочный край прямой, у молодых экземпляров составляющий максимальную длину, у взрослых — немного меньше ее. Раковины слабо неравностворчатые. Левые створки незначительно выпуклые, правые — плоские. Макушки маленькие, незначительно выступающие, расположенные на расстоянии одной трети длины замочного края от переднего конца створок. Поверхность створок несет многочисленные тонкие радиальные ребра (часто струйчатые). На 5 мм у нижнего края створок приходится 15—20 радиальных ребер. На поверхности многих экземпляров наблюдаются пологие концентрические морщины и тонкие концентрические ребра, сближенные у переднего и заднего краев створок и на ушках.

Сравнение. Имеющиеся в коллекции створки *Pterinopecten cybele* (Barrande) из Подолии очень близки к экземплярам из Чехословакии. Особенно велико сходство с экземплярами, изображенными Баррандом (Barrande, 1881, табл. 228, II, фиг. 1, 2, 3 и 9).

От близкого вида *P. undosus* (Hall, 1884, стр. 72, табл. II, фиг. 10—19; табл. XXXII, фиг. 7) из среднего девона Сев. Америки раковины описанного вида отличаются более тонкими и многочисленными радиальными ребрами, более узкими концентрическими морщинами и слабо отделенными ушками.

Распространение. Чехословакия, пржидольские слои; Польша, зона *Pristiograptus transgrediens*; Подолия, боршовский горизонт.

Местонахождение. Левый берег Днестра у сел Самушин, Колодрибка, Богдановка (Синьково).

Семейство MODIOLOPSIDAE FISCHER, 1887

Род *Modiomorpha* Hall, 1869

Modiomorpha chapmani Williams et Breger, 1916

Табл. II, фиг. 7

Modiomorpha (cf. *Endodesma*) *chapmani*: Williams and Breger, 1916, стр. 221, табл. XX, фиг. 1—7; *Modiomorpha chapmani*: Сеницына, 1964, стр. 49, табл. 1, фиг. 5.

Голотип — № 59817, Американский национальный музей, Сев. Америка; нижний девон.

Материал. 8 ядер правых створок.

Описание. Ядра удлинено-овальные, длиной до 65 мм. Высота вдвое меньше длины. Замочный край слабо выпуклый, его длина равна 0,75 длины створок. В средней части нижнего края расположен широкий пологий синус. Задний край образует с нижним углом 75° с

сильно округленной вершиной, а с замочным краем соединяется под углом 130° . Раковины умеренно выпуклые. Часть раковины, прилегающая к верхне-заднему углу, уплощена и образует длинный узкий треугольник, отделенный пологим, но отчетливым прогибом. Макушка небольшая, сильно загнутая, расположенная на расстоянии меньше одной шестой длины от переднего края, слабо выступающая. Под ней находится короткая глубокая лунка. Поверхность раковин, видимо, была покрыта редкими пологими концентрическими морщинами, более заметными на переднем конце ядер.

Сравнение. Этот вид наиболее близок к *Modiomorpha platyphylum* (Salter in Phillips and Salter, 1848, стр. 364, табл. 20, фиг. 14), описанному под родовым названием *Mytilus*, но раковины *M. charmani* отличаются наклоном замочного края к заднему краю, более широким передним концом, менее выпуклым задним краем и уплощением раковины у верхне-заднего угла.

Распространение. Подолия, чортковский горизонт; Сев. Америка, песчаники чепмен (нижний девон).

Местонахождение. Правый берег Днестра у г. Залещики.

Отряд HETERODONTA

Семейство CUPRICARDINIDAE ULRICH, 1897

Род *Cypricardinia* Hall, 1859

Cypricardinia ustjensis Sinicina, sp. nov.¹¹

Табл. II, фиг. 2

Голотип — № 297/85, КИГЛУ; Подолия, с. Устье; борщовский горизонт.

Материал. Три левые створки.

Описание. Раковины округленно-трапециевидные, длиной от 8 до 13 мм и отношением высоты к длине, равным 0,75. Створки значительно выпуклые (коэффициент выпуклости равен 0,5), с уплощенной верхне-задней частью, отделенной четким перегибом. Скульптура исключительно своеобразная: створки украшены ступенчато расположенными концентрическими поясами округленно-шестиугольных ячеек. На вертикальных (или наклонных) плоскостях ступенчатых выступов также видны ячейки, но меньшего размера. Чем меньше высота ступени, тем относительно более широкими становятся ячейки вертикальной плоскости.

Сравнение. Исключительно своеобразная «сотовая» скульптура дает возможность отнести описанный вид к группе видов, известных из силура и девона Чехословакии, Франции, Сев. Америки: *Cypricardinia alveolaris* Oehlert (1888, стр. 659, табл. XV, фиг. 2a—c), *C. crenistria* Sandb. (Beushausen, 1895, стр. 178, табл. XVI, фиг. 9—13), *C. nitidula* Barr. (Barrande, 1881, табл. 257, IV, фиг. 1—18) и др. Однако значительная выпуклость и характерная ячеистая скульптура левой, а не правой створки, как у всех перечисленных видов, и неоднородность ячеек в различных концентрических поясах дают возможность отнести описанные раковины к новому виду.

Распространение. Подолия, борщовский горизонт.

Местонахождение. Левый берег Ничлавы у с. Устье; левый берег Днестра выше с. Худыковцы; с. Колодрибка.

¹¹ Видовое название от с. Устье.

Род *Sphenotus* Hall, 1885

Sphenotus morini (Leriche, 1912)

Табл. II, фиг. 10

Leptodomus morini: Leriche, 1912, стр. 50, табл. VI, фиг. 13.

Материал. Четыре ядра и три отпечатка левых створок, пять ядер правых створок.

Описание. Раковины удлинено-трапециевидные, немного расширенные к заднему концу, длиной до 20 мм; высота вдвое меньше длины. Замочный край слабо вогнутый, составляющий две трети наибольшей длины раковины. Задний край образует с нижним краем острый или прямой угол со слабо округленной вершиной. С замочным краем соединяется под углом 110—115°. Раковины умеренно выпуклые. От макушки к нижне-заднему углу проходит киль, делящий раковину на выпуклую предкилевую и плоскую (иногда слабо вогнутую) закилевую части. От макушки к передней половине нижнего края проходит расширяющаяся пологая депрессия. На некоторых экземплярах заметна неглубокая депрессия, проходящая почти параллельно замочному краю по верхней половине закилевого поля. Макушки небольшие, слабо выступающие, расположены на расстоянии примерно одной четверти длины створки от переднего края. Скульптура концентрическая. Предкилевое поле украшено концентрическими морщинами округлого сечения. В средней части раковины на 5 мм приходится 7—8 морщин. Закилевое поле гладкое или покрыто тончайшими концентрическими линиями.

Сравнение. Раковины *Sphenotus morini* из борщовского горизонта Подолии исключительно сходны с описанными Леришем. Отличаются они только незначительно меньшим расширением к заднему концу.

S. morini близок к *S. ellsii* (Clarke, 1908, стр. 32, табл. 4, фиг. 24—26) из нижнего девона Сев. Америки, но отличается от него менее вытянутыми раковинами, менее острым задним концом, более резкими ребрами-морщинами на предкилевом поле и более гладким закилевым полем.

Распространение. Франция, жедин; Подолия, борщовский горизонт, средняя часть.

Местонахождение. Левый берег Днестра, ниже с. Худыковцы.

Семейство ANTIPLEURIDAE NEUMAYR, 1891

Род *Dualina* Barrande, 1881

Dualina nigra podolica Sinicyna, subsp. nov.

Табл. II, фиг. 12a—в

Голотип — № 297/92, КИГЛГУ; Подолия, с. Днестрове (Волковцы); борщовский горизонт.

Материал. Четыре ядра и один отпечаток левой створки.

Описание. Раковины округлых очертаний, очень выпуклые, с сильно выступающими, завернутыми макушками, длиной от 14 до 18 мм. Замочный край слабо выпуклый. Передний, нижний и задний края плавно соединяются друг с другом и образуют почти изометричный контур. Выпуклость раковин велика; коэффициент выпуклости равен 0,5. Наибольшая выпуклость расположена в средней части ра-

ковин, ближе к макушке. От макушки к передней части нижнего края проходит пологий, широкий округленный перегиб, а непосредственно позади него расположена пологая депрессия. Макушки заостренные, выступающие на одну шестую высоты раковины, сильно наклоненные и загнутые вперед. Поверхность ядер покрыта тонкими, тесно расположенными радиальными ребрами округлого сечения, разделенными плоскими промежутками, и очень пологими концентрическими морщинами. На переднем конце раковины радиальные ребра более пологие и в 1,5—2 раза более широкие, чем ребра на остальной поверхности створок. На периферии задней половины некоторых створок при увеличении видны тончайшие пологие радиальные ребра второго порядка. Концентрические морщины — более широкие и равномерно расположенные в примакушечной части, в нижней половине створок часто совсем сглаживаются.

Сравнение. Ядра раковин описанного подвида отличаются от ядер *Dualina nigra nigra* (Barrande, 1881, табл. 31, IV, фиг. 1—5) из силурийских отложений Чехословакии более высокими, менее загнутыми макушками, более отчетливым округленным перегибом и более пологой депрессией за ним, а также отсутствием «шлейфа», образованного краем створки *D. nigra nigra* позади макушки.

Правые створки *D. nigra* неизвестны. Левые створки похожи на одноименные створки *D. comitans* (Barrande, 1881, табл. 22, фиг. 1—9, 13—35) из силура Чехословакии, но отличаются меньшими размерами, более изометричными очертаниями, большей выпуклостью, более резким ее уменьшением к переднему и заднему краям, а также отчетливым округленным перегибом на переднем конце створок и пологой депрессией позади него.

Распространение. Подолия, нижние 10 м борщовского горизонта.

Местонахождение. Правый и левый берега Днестра у с. Днестрове (Волковцы).

Род *Panenka* Barrande, 1881

Panenka ancilla Barrande, 1881

Табл. II, фиг. 8

Panenka ancilla var. *de bohémica*: Barrande, 1881, стр. 193, табл. 139, фиг. 1—19.

Материал. Четыре правые створки.

Описание. Раковины округлых, почти изометричных очертаний, длиной до 40 мм. Створки умеренно выпуклые. Наибольшая выпуклость расположена в верхней половине раковины. Небольшая часть раковины, примыкающая к замочному краю, уплощена. Макушки большие, широкие, выступающие на одну шестую — одну седьмую высоты раковины. Поверхность раковин и ядер покрыта радиальными ребрами и концентрическими морщинами. Радиальные ребра широкие, плоские, слабо дугообразно изогнутые. Выпуклые стороны дуг обращены к заднему концу створок. Межреберные промежутки значительно уже ребер. Концентрические морщины округленные, часто очень пологие, неравномерно расположенные, сближенные у переднего и заднего краев створок. В средней части раковин радиальные ребра наиболее отчетливы, а концентрические — мало заметны на поверхности раковин, но хорошо видны на ядре. По мере приближения к переднему и заднему краям радиальные ребра становятся все более и более

пологими и совсем исчезают. Соответственно более четкими становятся концентрические морщины.

Сравнение. Описанные раковины *P. ancilla* из Подолии очень близки к описанным впервые Баррандом и отличаются лишь меньшими размерами. Особенно велико сходство с экземплярами, изображенными на табл. 139, фиг. 1 и 9.

Баррандом *P. ancilla* описывается как вариант вида *B. bohémica* (Barrande, 1881, табл. 140, фиг. 10—12; табл. 151, фиг. 19—21 и др.), но отмечаются и отличия *P. ancilla*: в среднем менее крупные раковины, более плавные переходы от верхне-заднего угла к макушке, плоские радиальные ребра, отчетливые концентрические пластины.

Учитывая эти отличия и то, что *P. ancilla* не может считаться подвидом *P. bohémica* (они встречаются в одновозрастных отложениях одного региона), представляется возможным выделить *P. ancilla* в самостоятельный вид.

Распространение. Чехословакия, лохковские слои; Подолия, борщовский горизонт, верхняя часть.

Местонахождение. Левый берег Днестра у с. Богдановка (Синьково).

Семейство LUCINIDAE FLEMING, 1828

Род *Paracyclas* Hall, 1843

Paracyclas perovalis (Salter, 1848)

Табл. II, фиг. 5, 6, 9

Mytilus perovalis: Salter in Phillips and Salter, 1848, стр. 363, табл. XX, фиг. 1, 2а, в; *Mytilus quadratus*: Salter in Phillips and Salter, 1848, стр. 363, табл. XX, фиг. 1.

Материал. 16 ядер правых и левых створок.

Описание. Створки округленные, иногда немного скошенные, от 5 до 15 мм длиной. Высота равна длине или немного меньше. Замочный край слабо выпуклый. Передний, нижний и задний края образуют округленно-квадратный или слабо скошенный овальный контур. Макушки маленькие, заостренные, почти не выступающие, немного смещенные и наклоненные к переднему краю. Поверхность ядер гладкая или с очень тонкими, пологими, нечеткими концентрическими ребрами. Иногда ребра сливаются в пологие морщины. На всех ядрах хорошо видна тонкая борозда, проходящая от макушки назад и вниз, под небольшим углом к замочному краю. На некоторых ядрах видна вторая более тонкая и пологая борозда, расположенная над первой, почти параллельно замочному краю. На одном ядре короткая косая борозда расположена также впереди макушки.

Сравнение. Ядра *Paracyclas perovalis* из Подолии очень близки к экземплярам из лудлова Англии. К этому же виду, вероятно, следует отнести неполное ядро, описанное Солтером как *P. quadratus*. Отличиями его от *P. perovalis* Солтер считает большую высоту и равносторонность. Однако среди ядер *P. perovalis* встречаются равносторонные, с таким же отношением высоты к длине, как *P. quadratus*, и многочисленные переходные формы.

Ядра *P. perovalis* встречены в рассланцованных мергелях и известняках малиновецкого горизонта и в сланцах борщовского горизонта. Экземпляры из малиновецкого горизонта отличаются в среднем немного более крупными размерами. Других отличий не наблюдается. Ядра описанного вида из Подолии очень близки к ядрам этого вида

из Кузбасса, любезно показанных мне В. Ф. Куликовой, хотя отличаются несколько меньшей выпуклостью.

Распространение. Англия, лудлов; Подолия, малиновецкий и борщовский горизонты; Кузбасс, остракодовые слои.

Местонахождение. Правый берег Днестра у с. Гринчук; левый берег Днестра у сел Самушин и Колодрибка.

Род *Ilionia* Billings, 1875

Ilionia prisca (Hisinger, 1837)

Табл. II, фиг. 1, 14

Tellina prisca: Hisinger, 1837, стр. 64, табл. XIX, фиг. 8а, в; *Lucina prisca*: Röemer, 1876, табл. XIV, фиг. 2а—в; *Prolocina prisca*: Gürich, 1908, стр. 48, табл. 14, фиг. 4; *Ilionia prisca*: Mc Alester, 1965, табл. 27, фиг. 6, 7.

Материал. Более 150 ядер экземпляров с сомкнутыми створками из силура Подолии и около 90 ядер из силура Прибалтики (Эстония).

Описание. Створки неправильно эллипсоидной формы, умеренно неравносторонние, немного суженные к заднему концу, от 20 до 70 мм длиной. Замочный край полого изогнутый. Створки слабо выпуклые. У некоторых экземпляров от макушки к концу нижнего края проходит пологая расширяющаяся депрессия. Макушки маленькие, заостренные, немного наклоненные вперед, слабо выступающие, смещенные к заднему концу (расстояние от него составляет 0,4 длины створок). На поверхности ядер видны широкие, пологие концентрические следы нарастания, а на периферии — одна — две мантийные полосы, состоящие из коротких, глубоких радиальных борозд. На всех ядрах хорошо видны мускульные отпечатки. Передний вытянуто-бобовидный, большой; задний вытянуто-овальный, значительно меньше переднего. Отпечатки и прилегающая к ним поверхность ядер несут тонкие струйчатые концентрические морщины и еще более тонкие, пологие, нечеткие радиальные штрихи. При хорошей сохранности ядер видна маленькая, овальная неглубокая лунка.

Сравнение. Ядра *Ilionia prisca* (Hisinger) из силура Подолии исключительно близки к ядрам из силура Прибалтики и к ядрам из силура Готланда, хотя отличаются в среднем меньшими размерами.

Распространение. О. Готланд, лудлов; Прибалтика, горизонты каарма, паадла; Подолия, малиновецкий и скальский горизонты.

Местонахождение. Повсеместно в обнажениях малиновецкого и скальского горизонтов по Днестру, Смотричу, Збручу, в карьерах у г. Скалы-Подольской.

Отряд DESMODONTA

Семейство GRAMMYSIIDAE FISCHER, 1887

Род *Grammysia* Verneuil, 1847

Grammysia obliqua (Mc Coy, 1855)

Табл. II, фиг. 16

Orthonta cingulata: Salter in Salter and Phillips, 1848, стр. 360, табл. XVII, фиг. 2; *Grammysia cingulata* var. *J. (obliqua)*: Mc Coy, 1855, стр. 280; *Grammysia acadica*: Billings, 1874, стр. 1409, табл. 9, фиг. 4а; *Grammysia obliqua*: Mc Learn, 1924, стр. 94, табл. XII, фиг. 19—20.

Материал. Более 50 ядер двустворчатых экземпляров с сомкнутыми створками из Подолии и Прибалтики.

Описание. Раковины удлинено-овальные, слабо скошенные, равносторчатые, сильно неравносторонние, длиной от 20 до 55 мм. Замочный край слабо вогнутый или прямой, составляющий 0,7 максимальной длины раковины. Створки значительно выпуклые. Наибольшая выпуклость расположена в средней части створок, немного ближе к макушке. Перед макушкой на переднем конце створок расположена пологая депрессия, перпендикулярная замочному краю. От макушки к задней части нижнего края проходит узкая, слабо расширяющаяся депрессия, ограниченная с обеих сторон двумя пологими узкими складками. Макушки маленькие, сильно смещенные к переднему краю, наклоненные и повернутые вперед, слабо выступающие. Скульптура концентрическая. На ядрах сохранились округленные в сечении, неравномерной ширины ребра, более тесно расположенные вблизи макушки и на периферии створок. Ребра сближены на переднем конце створок и у замочного края. Ширина промежутков обычно меньше ширины ребер. В средней части створок на 10 мм приходится 8—10 ребер. Лунка овальная, короткая, умеренно глубокая. Щиток пологий, хорошо виден по всей длине замочного края.

Сравнение. Раковины *Grammysia obliqua* из силура Подолии очень близки к раковинам этого вида из силура Прибалтики, хотя среди последних встречаются более удлинённые экземпляры с более острыми макушками и экземпляры, концентрические ребра которых местами сливаются в широкие морщины.

Распространение. Англия, лудлов; Прибалтика (горизонт охесааре); Подолия, верхняя часть скальского горизонта; Сев. Америка, верхний силур.

Местонахождение. Правый и левый берега Днестра у сел Дзвингород и Днестрове (Волковцы).

Grammysia cingulata (Hisinger, 1837)

Табл. II, фиг. 11

Nucula cingulata: Hisinger, 1840, табл. XXXIX, фиг. 1 а, в.

Материал. Ядра четырех правых и шести левых створок.

Описание. Раковины тонкостенные, удлинено-овальные, длиной от 20 до 40 мм, умеренно выпуклые. Коэффициент выпуклости равен 0,3. От макушки к середине нижнего края проходит отчетливый узкий, постепенно расширяющийся гребень. Он несколько уплощается у нижнего края створок. Макушки небольшие, расположенные на расстоянии одной шестой—одной седьмой длины раковины от переднего края, загнутые и повернутые вперед. Скульптура концентрическая. Ребра пологие, округленные в сечении. На переднем конце и в области верхне-заднего угла ребра сливаются, образуя складки, особенно высокие складки на переднем конце створок. Ширина ребер неравномерна, ширина промежутков всегда меньше ширины ребер. В примакущечной части ребра более высокие и четкие. На поверхности большинства ядер видны очень частые и тонкие радиальные штрихи, особенно отчетливые в средней части раковины. Лунка короткая, глубокая, почти круглая. Щиток сильно вытянутый, глубокий.

Сравнение. Раковины *Grammysia cingulata* из Подолии очень близки к описанным впервые из лудлова Швеции. Под видовым названием *G. cingulata* были описаны различные виды *Grammysia* из венлока, лудлова, даунтона Англии и жедина Франции. Солтером (Salter in Phillips and Salter, 1848) под этим названием описаны два

различных вида, ни один из которых нельзя отождествить с видом, установленным Хизингером. Леришем (Leriche, 1912) из сланцев мондрепюи под названием *G. cingulata* описаны крупные раковины, от которых раковины вида *G. cingulata* (Hisinger) отличаются относительно меньшей высотой, более округленными, пологими, менее четкими ребрами и отсутствием широкой депрессии, проходящей от макушки к средней трети нижнего края. О том, что Леришем под названием *G. cingulata* был описан другой вид, писал Ассельберг (Asselbergh, 1930).

Распространение. Швеция, Англия, венлок — даунтон.

Местонахождение. Правый берег Днестра у с. Богдановка (Синьково), левый берег Серета у с. Бильче Золотое.

Grammysia podolica Siemiradzki, 1906

Табл. II, фиг. 13

Grammysia podolica: Siemiradzki, 1906, стр. 142, табл. V, фиг. 20а.

Материал. 2 экземпляра с раскрытыми створками, 8 правых и 6 левых створок, отпечатки 6 правых и 4 левых створок.

Описание. Раковины длиной до 65 мм, тонкостенные. Замочный край прямой. Задний край образует с замочным краем угол 120° со сглаженной вершиной. Створки умеренно выпуклые. От макушки к середине нижнего края проходит узкая пологая складка, представляющая собой в плане пологую дугу, обращенную выпуклостью к верхне-заднему углу. Макушки небольшие, расположенные на расстоянии одной девятой—одной десятой длины раковины от переднего конца створок. Скульптура концентрическая. Ребра невысокие, округленного сечения, часто несколько неравномерно расположенные. Ширина разделяющих промежутков немного меньше ширины ребер или равна ей. На передних концах створок ребра соединяются в редкие концентрические морщины. Лунка короткая и глубокая. Щиток сильно вытянутый, пологий.

Сравнение. Описанный вид близок к *G. cingulata* (Hisinger, 1840, табл. XXXIX, фиг. 1а, в), но отличается значительно более крупными, менее выпуклыми раковинами с прямым нижним краем и более острым ниже-задним углом. У раковин *G. podolica* округлый перегиб, проходящий от макушки к ниже-заднему углу, более отчетливый, чем у *G. cingulata*.

Распространение. Подолия, борщовский горизонт, средняя и верхняя части.

Местонахождение. Левый берег Ничлавы, выше моста в с. Устье Бескупе; правый берег Днестра, у сел Митковцы и Городок; левый берег Днестра, у с. Богдановка (Синьково) и Колодрибка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для всей толщи скальского горизонта характерны два вида: *Pteronitella retroflexa* (Wahl.) и *Ilionia prisca* (His.). Первый из них широко известен в лудлове Англии, о. Готланда (группа бургсвик), Прибалтики (слои каарма, паадла, каугатома, охесааре). Второй — в слоях каарма и паадла. В верхней части скальского горизонта встречены двустворки и других видов, характеризующих верхи лудлова Англии и Прибалтики (слои охесааре): *Goniophora cymbaeformis* (Sow.), *Grammysia obliqua* (Mc Coy). Из лудлова Чехословакии известен вид

Cypricardinia pseudo-mira (Barr.). Вид *Mytilarca ardua* sp. nov. близок к *M. cunea* (Barr.) из лудлова Чехословакии.

Единственным видом, общим с вышележащим борщовским горизонтом, является *Pterinopecten podolicus* sp. nov., раковины которого изредка встречаются в самой верхней части скальского горизонта. На границе скальского и борщовского горизонтов происходит значительное изменение родового состава двустворок: появляются представители более 10 родов, не встречающихся в нижележащих горизонтах.

Особенно интересный комплекс видов присущ нижним 10 м борщовского горизонта: *Pteria (Actinopteria) migrans* (Barr.), *Lunulicardium evolvens* Barr., *Dualina comitans* Barr., *Dualina nigra podolica* subsp. nov.

Вид *Pteria (Actinopteria) migrans* (Barr.) в Чехословакии известен из пржидольских и лоховских слоев, а в Польше — от зоны *Monograptus boučeki*, кончая зоной *Monograptus angustidens*; *Lunulicardium evolvens* Barr. характерен для лоховских и браницких слоев Чехословакии и для зон *Monograptus perneri* — *Pristiograptus transgrediens* в Польше.

Dualina comitans Barr и *Dualina nigra* Barr. также описаны из лоховских слоев Чехословакии.

Для борщовского горизонта характерен еще целый ряд видов, свойственных лоховским слоям: *Goniophora testis* Barr., *Mytilarca budniana* (Barr.), *Panenka ancilla* Barr., *Leptodesma* (?) cf. *jacens* (Barr.), *L. (?) opportuna* (Barr.).

Вид *Pterinopecten cybele* (Barr.), раковины которого широко распространены в борщовском горизонте, в Польше и Чехословакии встречается только в зоне *Pristiograptus transgrediens*. *Pterochaenia tenuis* Korejwo and Teller и *P. chelmiens* Korejwo and Teller известны в Польше из зон *Monograptus angustidens* и *P. uniformis*.

Из силура (верхнего лудлова) Англии и Швеции известна *Grammysia cingulata* (Hisinger). В списках этот вид упомянут из венлока, лудлова и даунтона. Под этим же видовым названием из сланцев мондрепюи (жедин) описаны *Grammysia*, которые, хотя и не могут быть отождествлены с этим видом, но являются близкими к *G. cingulata*. Ядра *Sphenotus morini* (Leriche), встречающиеся в борщовском горизонте, также описаны из сланцев мондрепюи, а плохой сохранности ядра таксонот близки к жединским представителям рода *Ctenodonta*.

Вид *Paracyclas perovalis* (Salter) характерен для верхнего лудлова и в списках упоминается из даунтона Англии.

В борщовском горизонте широко распространены ядра, близкие к *Cleidophorus ellipticus* (Mauger) из нижнего девона (эмса) Рейнских гор. Однако сохранность материала не позволяет изучить строение замка и отождествить ядра *Cleidophorus* из Подолии с *C. ellipticus*, а по внешнему виду эти ядра очень близки также и к *C. maccoyianus* Chapman из верхнего силура Австралии. В верхней части борщовского горизонта встречаются ядра *Palaeoneilo planiformis* — вида, известного из нижнего девона Рейнских гор.

Таким образом, нижняя часть борщовского горизонта по данным изучения двустворчатых моллюсков может быть сопоставлена с верхней частью пржидольских слоев — частично лоховскими слоями Чехословакии, а также с ржепинскими слоями Польши. Борщовский горизонт выше слоев тайны сопоставляется с жедином Франции и Бельгии и с раннедевонскими отложениями Рейнских гор и Сев. Америки.

Двустворчатые моллюски чортковского горизонта многочисленны, но сравнительно однообразны.

Они относятся к шести видам, пять из которых являются новыми. Чортковские *Leiopteria* и *Palaeoneilo* близки к раннедевонским представителям этого рода из Сев. Америки.

В верхней половине чортковского горизонта встречаются ядра *Modiomorpha chapmani* Williams et Breger — вида, описанного из нижнего девона (песчаников чепмен) Сев. Америки.

ЛИТЕРАТУРА

Венюков П. Н. 1899. Фауна силурийских отложений Подольской губернии. Материалы для геологии России, т. XIX. СПб.

Красилова И. Н. 1963. Стратиграфия и пелециподы верхов силура и нижнего девона Северо-Восточного Прибалхашья. Труды ГИН АН СССР, вып. 75. М.

Основы палеонтологии, т. II. 1960. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. М., Изд. АН СССР.

Синицына И. Н. 1964. Некоторые представители семейства Modiolopsidae Fischer из силурийских отложений Подольи. Вестник ЛГУ, сер. геологич., вып. 4, № 24.

Синицына И. Н. 1965. О двустворчатых моллюсках силура Подольи. Вестник ЛГУ, сер. геологич., вып. 2, № 12.

Asselbergh's E. 1930. Description des faunes marines du gedinien de l'Ardenne. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., 41. Bruxelles.

Barrande J. 1881—1882. Système Silurien du centre de la Bohême. Acéphales, с. VI. Paris — Prag.

Barrois C., M. Leriche, A. Crépin. 1912. Description de la Faune Siluro-Devonienne de Liévin. Mem. Soc. Géol. Nord, vol. VI, 11.

Beushausen L. 1895. Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon. Abh. Preuss. geol. Landesanst., N. F., H. 17.

Billings E. 1874. Palaeozoic Fossils of Canada, vol. II, pt. I.

Chapman F. 1908. Monograph of the silurian bivalved molluscs of Victoria. Mem. Nat. Mus., No 2 Melb.

Clarke J. M. 1908. Early Devonian history of New York and Eastern North America. Pt. 2. Mem. New York State Mus., No 9.

Conrad T. A. 1842. Observation of the Silurian and Devonian system of the W. S., with description of new organic remains. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Journal, vol. 8, pt. 2.

Gurich G. 1908. Leitfossilien. I — Kambrium und Silur. Berlin.

Hall J. 1884—1885. Palaeontology of New York, vol. V, pt. 1, 2. New York.

Hisinger W. 1837. Gottland, geognostiskt beskrifvit. Königl. vetenskaps-academiens Handlingar för år 1826. Stockholm.

Hisinger W. 1840. Lethaea Svecica.

Korejwo K. and L. Teller. 1964. Upper Silurian non-graptolite fauna from the Chelm borehole (eastern Poland). Acta Geol. Polonica, vol. XIV, No 2. Warszawa.

Leriche M. 1912. La faune du gedinien inférieur de l'Ardenne. Mem. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 6, fasc. 3, mém. 23. Bruxelles.

Lindström G. 1880. List of the fossils of the upper silurian formation of Gotland, vol. 1, II.

Mc Alester A. L. 1965. Systematics, affinities and life habits of Babinka, a transitional ordovician lucinoid bivalve. Palaeontology, vol. 8, pt. 2, July.

Mc Coy F. G. S. 1855. British Palaeozoic fossils in the Geological museum of the university of Cambridge.

Mc Learn F. H. 1924. Palaeontology of the Silurian rocks of Arisaig, Nova Scotia. Canada Geol. Surv., mem. 137, geol. ser. No 118. Ottawa.

Murchison R. 1839. Silurian system. London.

Newell N. 1937. Late palaeozoic pelecypods Pectinacea. State Geol. Surv. Kansas, vol. 10.

Phillips J. 1841. Figures and descriptions of the palaeozoic fossils. London.

Phillips J. and J. Salter. 1848. Palaeontological appendix to Prof. J. Phillips' memoir on the Malvern hills, compared with the palaeozoic districts of Abberley. Mem. Geol. Surv. Great Britain.

Roemer W. 1876. Lethaea geognostica. Th. 1. Lethaea Palaeozoica. Stuttgart.

Růžička B. 1950. Leiopteridae Maillieux českého siluru a devonu (Lamellibranchiata). Praha.

Růžička B. 1950. Pterineidae Dall. českého siluru a devonu (Lamellibranchiata) XIII. Ročník LIX, 1949, část. II. Praha.

Růžička B. et F. Prantl. 1960. Genotypy některých Barrandových rodu staroprvohorních mlžů-Pelecypoda. Cas. Nat. Mus. Odd. Priridov, c. 1.

Růžička B., F. Prantl, A. Příbyl. 1959. Some pectinoid pelecypods from the Silurian and Devonian of Central Bohemia. Narod. Mus. v Praze, Sbornik, vol. 158, No 1.

Sedgwick A., F. Mc Coy. 1955. A synopsis of the classification of the British Palaeozoic Rocks, with a systematic description of the British Palaeozoic Fossils in the Geological museum of the University of Cambridge. London.

Sherrard K. 1959. Some Silurian lamellibranches from New South Wales. Linn. Soc. New. South Wales Proc., vol. 84.

Siemiradzki J. 1906. Monographia warstw paleozoicznych Podola. Krakow Nakladem Akad. Imiejetnosci, vol. 39.

Soot-Ryen H. 1964. Nuculoid pelecypods from the Silurian of Gotland. Arkiv för mineralogi och geologi, Bd. 3, nr 28.

Walmsley V. 1962. The identity and a new description of *Pteronitella retroflexa* (Wahlenberg) from the Upper Silurian of Gotland and the Welsh Borders. Särtryck ur Geologiska Foreningens Förhandlingar, Bd. 84, H. 4.

Whidborne G. F. 1889—1892. A monograph of the Devonian fauna of the south of England.

Williams H. S. et C. L. Breger. 1916. The Fauna of the Chapman sandstone of Maine. US Geol. Survey, Prof. Paper 89.
