Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горного института, 1986, т. 107

УДК 564.8:551.734(479.2)

НОВЫЕ ДЕВОНСКИЕ СПИРИФЕРИДЫ ЗАКАВКАЗЬЯ

И. А. ГРЕЧИШНИКОВА

В составе брахиоподовых комплексов девонских отложений Закавказья видное место занимают спириферида [1, 2, 3, 5, 6]. Биостратиграфические исследования, предпринятые автором в 80-е годы, позволили уточнить их состав и установить новые виды и подвиды. Некоторые виды спириферид выделены в качестве видов-индексов биостратиграфических зон [3, 5, 6, 7, 8].

Ниже приводится описание двух новых видов: Hunanospirifer araensis и Cyrtiopsis caucasia из нижнефаменских отложений Нахичеванской АССР (зона Mesoplica meisteri) и одного подвида Howellella aculeata lata из верхнего эмса того же района (зона Megastrophia uralensis — Zdimir pseudobaschkiricus). Коллекция хранится в Геолого-палеонтологическом музее им. А. П. и М. В. Павловых при МГРИ под № VI-184.

ОТРЯД SPIRIFERIDA

СЕМЕЙСТВО CYRTOSPIRIFERIDAE H. ET G. TERMIER, 1949

Род Hunanospirifer Tien, 1938

Hunanospirifer arpaensis Gretchischnikova sp. nov.

Таблица, фиг. 1, 2; рис. 1

Название вида дано по р. Арпа.

Голотип — № VI-184/547; Нахичеванская АССР, правобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен, таблица, фиг. 1.

Паратипы — № VI-184/548, 549, 550, 551, 552, местонахождение то же.

Описание. Раковина среднего размера (до 46 мм), слабо выпуклая, вытянуто-ромбическая, с наибольшей шириной по замочному краю. Ширина превышает длину в 1,68—1.86 раза. Замочные окончания острогугольные.

Брюшная створка слабо выпуклая, с наибольшей выпуклостью в задней части. Боковые края прямые. Макушка слабо выступающая, торчащая или слабо загнутая. Арея растянуто-треугольная, апсаклинная, плоская или слабо вогнутая под макушкой. Высота ареи 7 мм, что примерно в 6 раз меньше ее ширины. Дельтирий в виде почти равностороннего треугольника. Угол при вершине дельтирия 55°. Синус четкий на всем протяжении, с довольно крутыми склонами и иногда плоским дном; от боковых поверхностей отделен резко. Ширина синуса у лобного края составляет 0,35 наибольшей ширины. Язычок синуса невысокий, дугообразного сечения.

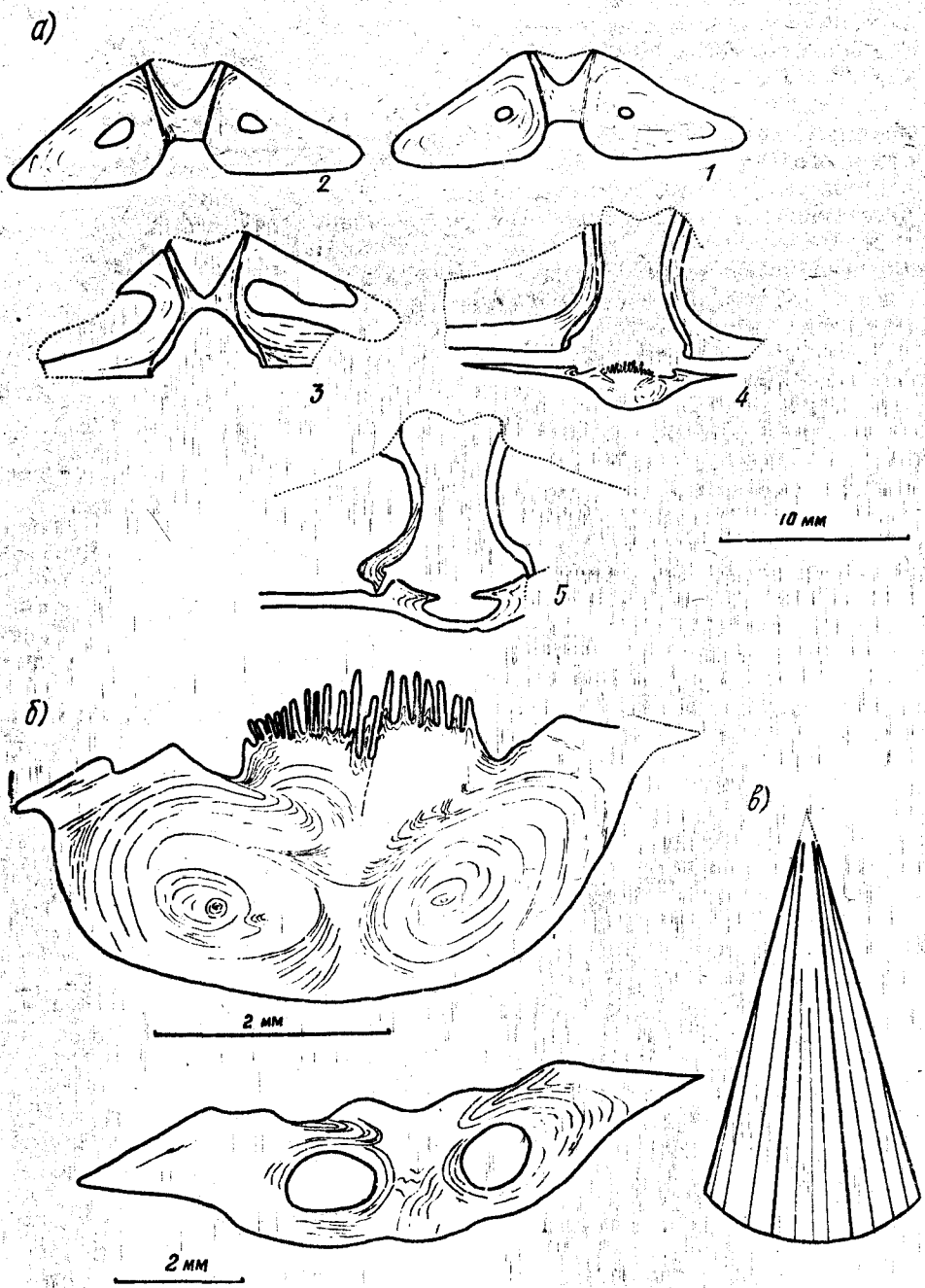


Рис. 1. Hunanospirifer arpaensis Gretchischnikova sp. nov.: *а* — последовательные пришлифовки макушечной части раковины, обн. 10/77; Нахичеванская АССР, левобережье р. Арпы, у с. Яйджи; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен; *б* — строение замочного отростка; обн. 5/7, Нахичеванская АССР, правобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг, разрез № 5, слой 7; возраст тот же; *в* — схема расположения ребер в синусе; обн. 5/7; местонахождение и возраст те же

Спинная створка вытянуто-трапецеидальная, слабо выпуклая. Возвышение четко ограниченное, неширокое, начинается от самой макушки, где оно не возвышается над боковыми поверхностями. По направлению к лобному краю постепенно расширяется и умеренно воздымается.

Скульптура из простых тонких угловато-округленных ребер, разделенных равными им по ширине межреберными бороздками. Синус тройственного типа: первыми появляются ребра, разделяющие синус на три сектора. В боковых секторах ребра появляются попарно на разном расстоянии от макушки до ребер, ограничивающих синус. Дихотомия ребер не отмечена. В срединном секторе появляется одна или две пары также не дихотомирующих ребер. Иногда между последней парой очень тонких ребер наблюдается уплощенная площадка без ребер, а иногда появляется непарное ребро — медиана (рис. 1,*в*). Число ребер в синусе 10—13, на каждой боковой стороне 21—27. На расстоянии 10 мм от кончика макушки на 5 мм приходится 7,5—8 ребер; у лобного края — 3,5—5.

Микроскульптура в виде тонких концентрических линий нарастания, особенно частых у лобного края, и мелких слегка удлиненных сосочков, расположенных неясными рядами.

Внутреннее строение изучено на серии поперечных пришлифовок макушечной части обеих створок (рис. 1,*а*). Вся макушка брюшной створки заполнена раковинным веществом; на срезах 1—3 хорошо видны линии нарастания вдоль внутренних и внешних сторон настоящих зубных пластин. Зубные пластины короткие, расходящиеся, прикрепляются к дну створки за пределами синуса (между 3-м и 4-м ребрами боковых сторон). Длина их не более 1/3 длины створки. Настоящая дельтириальная пластина отсутствует. Отмечена ложная дельтириальная пластина, образованная за счет срастания внутренних утолщений зубных пластин у краев дельтирия. На расстоянии 7 мм от кончика макушки (по изгибу) раковинное вещество исчезает; открываются боковые и дельтириальная полости. Зубы массивные, округлой формы.

В спинной створке пластинчатый замочный отросток массивный, плоско-округленный. Круральные пластины срастаются у основания замочного отростка (рис. 1,*б*). Зубные ямки глубокие, хорошо ограничены с внутренней стороны круральными пластинами (рис. 1,*а*).

Размеры, мм:

Номер образца	Ш	Д	Т	Ш/Д	Число ребер			
					на боковой стороне	в синусе	на 5 мм	
							в 10 мм от кончика макушки	у лобного края
547 (голотип)	21×2	22,5	15	1,86	22	10	7,5	3,5
548	22×2	26,0	17	1,68	27	13	8,0	3,5

Изменчивость. К изменчивым признакам относятся отношение ширины раковины к ее длине, которое колеблется от 1,68 до 1,86, и форма ареи, которая меняется от ясно-треугольной и плоской до слабо вогнутой под макушкой, с почти параллельными краями у замочных окончаний. Непостоянна также ширина ребер у лобного края: на 5 мм приходится от 3,5 до 5 ребер.

Сравнение. По форме раковины, типу синальной формулы, ребристости описанный вид обнаруживает большое сходство с Hunanospirifer kemerovensis Besn. [4, с. 51, табл. II, фиг. 1, рис. 11—12] из абышевского горизонта Кузбасса, но отличается общим меньшим размером раковины, менее выдающейся макушкой, меньшей растянутостью в ширину (у кузбасского вида ширина в 2 раза больше длины), трапецеидальной формой спинной створки и иногда вогнутой ареей.

От Hunanospirifer ninghsiangensis Tien [14, с. 137, табл. XX, фиг. 1—5] из верхов верхнего девона Китая отличается более вытянутой в ширину раковиной (у китайского вида отношение ширины к длине 1,13—1,32, а у описываемого вида — 1,68—1,86), более узким синусом и меньшим количеством ребер в нем (у китайского вида в синусе 23 ребра, у закавказского — не более 13).

От Hunanospirifer wangi Tien [14, с. 139, табл. XX, фиг. 6; табл. XXI, фиг. 1—5] отличается прежде всего формой раковины, менее выдающейся макушкой, более узким и глубоким синусом и меньшим числом ребер в нем.

Географическое распространение и геологический возраст. Описанный вид приурочен к известнякам нижней части зоны Mesoplica meisteri нижнего фамена Нахичеванской АССР.

Материал. В коллекции 16 раковин с сочлененными створками удовлетворительной сохранности.

Местонахождение. Правобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг, разрез № 5, сл. 7, 11 экз.; левобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг, обн. 10/77, 5 экз.

Род Cyrtiopsis Grabau, 1923

Cyrtiopsis caucasia Gretchischnikova sp. nov.

Таблица, фиг. 3—4; рис. 2

Название вида дано по Кавказу.

Голотип — обр. № VI-184/526; Нахичеванская АССР, левобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен; таблица, фиг. 3.

Паратипы — обр. № VI-184/527, 532, 534, 537; происходят из того же местонахождения.

Описание. Раковина небольшая (до 30 мм) субтреугольного очертания за счет сильно выступающей макушки брюшной створки. Замочный край короче наибольшей ширины. Кардинальные углы, как правило, тупые; у редких форм они приближаются к прямому или оттянуты в маленькие ушки. Ширина незначительно больше длины.

Брюшная створка субтреугольная, умеренно выпуклая, с наибольшей выпуклостью примерно в средней части. Макушка узкая, сильно выдающаяся, с острым носиком, торчащая; макушечный угол 94°. Замочный край короче наибольшей ширины, которая приурочена к середине длины створки. Боковые края плавно выпуклые. Боковые склоны от краев синуса довольно круто ниспадают в сторону замочных окончаний. Арея высокотреугольная, апсаклинная, очень слабо вогнутая. Высота ее под кончиком макушки 8—10 мм, что составляет примерно 1/2 ее длины. Она четко отграничена от боковых поверхностей. На участках, где сохранился поверхностный слой, хорошо видны тонкие верти-

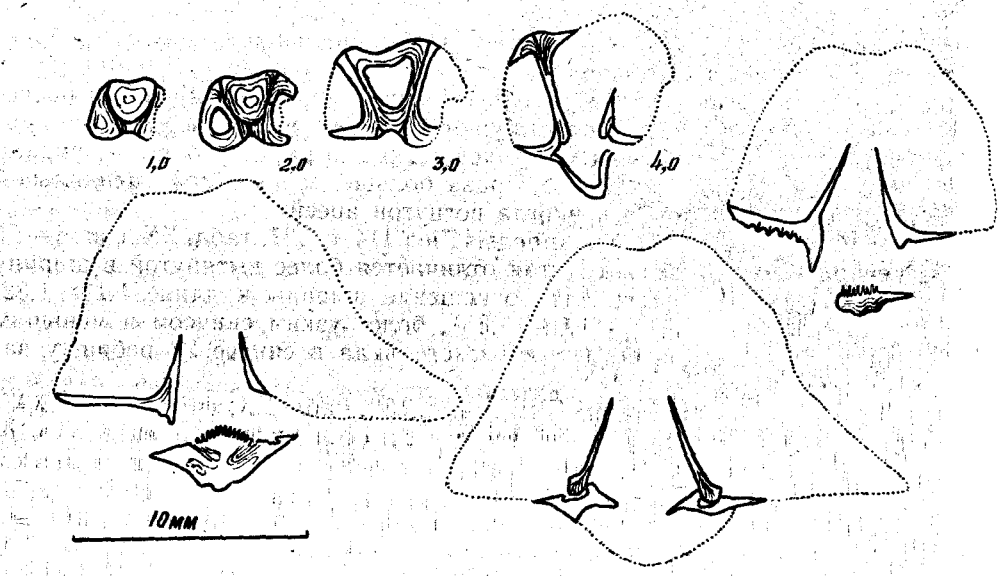


Рис. 2. Cyrtiopsis caucasia Gretchischnikova sp. nov. Последовательные пришлифовки макушечной части раковины, обн. 10/77, Нахичеванская АССР, левобережье р. Арпы у с. Яйджи; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен

кальные струйки и пересекающие их линии нарастания. Дельтирий узкотреугольный; ширина его основания почти в 2 раза меньше высоты. У большинства изученных экземпляров дельтирий прикрыт псевдодельтидиальной пластиной с овальным фораменом у самой вершины (таблица, фиг. 3). У некоторых экземпляров хорошо видны пластины нарастания, удлиняющие псевдодельтидий и присоединяющиеся к нему изнутри, почти полностью закрывая таким образом дельтириальное отверстие. Синус начинается у самого кончика макушки, где он имеет вид узкой бороздки; по направлению к лобному краю быстро расширяется и углубляется. Ширина его у лобного края составляет 1/2 наибольшей ширины раковины. Поперечное сечение синуса плоско-дугообразное. Язычок синуса довольно приподнят и имеет дугообразную форму.

Спинная створка округленно-прямоугольная, значительно меньше брюшной по длине, но почти одинаково с ней выпуклая. Боковые края имеют вид плавной выпуклой кривой, соединяющей короткий замочный край с передним краем. Возвышение в задней части незначительно приподнято над боковыми поверхностями, примерно с середины длины створки оно становится хорошо заметным, высота его увеличивается и у лобного края становится максимальной. Поперечное сечение возвышения плоско-дугообразное.

Скульптура состоит из простых уплощенных боковых ребер, разделенных более узкими, чем они сами, межреберными бороздками. На каждой боковой стороне насчитывается до 25 ребер; на расстоянии 10 мм от кончика макушки на 5 мм приходится 8—9 ребер, у лобного края 5 ребер. Ребра в синусе тоньше боковых, неоднократно дихотомируют. Общее количество их колеблется от 16 до 21.

Микроскульптура имеет вид тонких радиальных струек, покрывающих ребра и промежутки между ними (таблица, фиг. 4); на 1 мм приходится 8—10 струек.

Внутри брюшной створки короткие расходящиеся зубные пластины; дельтириальная пластина прослеживается на расстояние до 3 мм от кончика макушки. Зубы округленно-треугольной формы. В спинной створке слабо выпуклый пластинчатый замочный отросток (рис. 2).

Размеры, мм:

Номер образца	Д	$Д_{зк}$	Ш	Т	Ш/Д	Число ребер			
						на боковой стороне	в синусе	на 5 мм	
								в 10 мм от кончика макушки	у лобного края
526 (голотип)	25,0	21,7	28,2	17,3	1,13	24	16	8	5
527	22,7	—	25,6	15,0	1,12	23	19	9	5
537	22,4	19,0	25,5	17,0	1,13	21	15	—	5

Изменчивость. К изменчивым признакам можно отнести высоту ареи, количество ребер в синусе, которое меняется от 16 до 21, отношение ширины к длине. Последний признак связан с возрастом: у юных форм отношение ширины к длине 1,3—1,4, в то время как у взрослых — 1,08—1,13.

Сравнение. Наибольшее сходство описанный вид обнаруживает с Cyrtiopsis intermedia Grabau [11, табл. 47, фиг. 5—6], с которым его сближают очертание раковины, особенно спинной створки, острая торчащая макушка, форма и высота ареи. Однако он отличается: 1) меньшими размерами; 2) меньшей выпуклостью створок; 3) более тонкой ребристостью (у C. caucasia sp. nov. на 5 мм у лобного края приходится 5 ребер, а у C. intermedia — 2,5) и большим общим количеством ребер; 4) плавным дугообразным язычком синуса.

От Cyrtiopsis graciosa Grabau [11, табл. 48, фиг. 5—7; табл. 49, фиг. 1—4] отличается: 1) субтреугольной формой раковины; 2) большей вздутостью створок; 3) в среднем меньшими размерами; 4) большей вытянутостью в ширину (у C. graciosa ширина меньше длины); 5) более поднятым возвышением; 6) торчащей макушкой.

От Cyrtiopsis senceliae Sartenaer [12] (как китайских, так и европейских представителей) легко отличается: 1) формой раковины (у C. senceliae раковина овальная, субпентагональная, вытянута в длину); 2) торчащей макушкой; 3) характером синуса (у C. senceliae синус достигает наибольшей ширины примерно на 1/2 длины брюшной створки и далее он сохраняет приобретенную ширину или даже несколько сужается к переднему краю); 4) треугольной ареей, края которой не выходят за пределы раковины, как это имеет место у C. senceliae; 5) отсутствием уплощений на боках возвышения (у C. senceliae форма седла является наиболее характерным признаком вида: оно состоит из трех частей — средняя приподнятая, а боковые углубленные по отношению к средней части).

От Cyrtiopsis senceliae armenica Abr. [2, с. 61, табл. 21, фиг. 1] из нижнефаменских отложений Армении, как показало непосредственное

сравнение с экземплярами этого вида, происходящими из топотипической местности, отличается: 1) формой раковины; 2) меньшими размерами; 3) треугольной формой ареи, края которой не выходят за пределы поверхности брюшной створки; 4) торчащей макушкой.

Некоторое сходство новый вид обнаруживает с C. Lapparenti Brice [10, с. 155, табл. XI, фиг. 4—6] из верхнефаменских отложений Афганистана, но отличается: 1) треугольной формой раковины; 2) более выдающейся торчащей макушкой; 3) характером ребристости (у закавказского вида ребра шире межреберных бороздок, а у афганского — ребра и разделяющие их бороздки одинаковы по ширине; кроме того, у афганского вида синус ограничен двумя более широкими ребрами, чем все остальные).

От афганского также верхнефаменского Cyrtiopsis graciosa chakhaensis Brice [10, с. 159, табл. XI, фиг. 1—3] описанный вид отличается: 1) меньшими размерами; 2) более растянутой в ширину раковиной (у афганского подвида ширина равна длине); 3) более выдающейся макушкой.

Географическое распространение и геологический возраст. Описанный вид приурочен к известнякам нижней части зоны Mesoplica meisteri нижнего фамена Нахичеванской АССР.

Материал. В коллекции 38 раковин с сочлененными створками удовлетворительной сохранности.

Местонахождение. Левобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг, обн. 10/77, 21 экз.; правобережье р. Арпы, разрез № 5, сл. 7, 17 экз.

СЕМЕЙСТВО DELTHYRIDAE PHILLIPS, 1941

Род Howellella Kozlowski, 1945

Howellella aculeata lata Gretchischnikova subsp. nov.

Таблица, фиг. 5; рис. 3

Название вида от лат. lata — широкий.

Голотип — № VI-184/1036; Нахичеванская АССР, гора Велидаг, обн. 1722; зона Megastrophia uralensis — Zdimir pseudobaschkiricus; верхний эмс; таблица, фиг. 5.

Описание. Раковина средняя (до 37 мм), округленно-ромбическая, вытянута в ширину, которая превышает длину в 1,6 раза. Замочный край короткий, почти в 2 раза меньше наибольшей ширины, приуроченной к задней трети раковины. Замочные окончания округленные.

Брюшная створка умеренно выпуклая. Макушка четко обособленная и загнутая, с нависающим над дельтирием носиком. Арея с ясной вертикальной и горизонтальной штриховкой отделена от остальной поверхности створки еле заметным уступом. Дельтирий открытый, треугольный. Синус четкий, гладкий, дугообразного сечения, ограничен наиболее крупными ребрами; язычок синуса умеренно высокий, округленно-треугольный.

Спинная створка меньше брюшной по длине, но почти одинаково с ней выпукла. Макушка маленькая, широкая, почти не выдается над замочным краем. Арея очень узкая (высота ее до 1 мм), наклонена в сторону брюшной створки или вертикальная. Возвышение гладкое с крутыми склонами, от боковых поверхностей отделено пологими широкими бороздками.

Скульптура состоит из широких пологих радиальных ребер-складок, по 3—4 на каждой боковой стороне. На спинной створке ребра более рельефны. Межреберные бороздки значительно уже ребер. Концентрическая скульптура в виде частых пластин нарастания; на 1 мм приходится 2,5—3 пластины.

Микроскульптура в виде однородных коротких пустул, расположенных по переднему краю пластин; на 1 мм приходится 9 пустул (таблица, фиг. 5*д*).

Внутри брюшной створки имеются зубные пластины, простирающиеся по дну створки на 1/3 ее длины. На ранних стадиях развития отмечен септальный валик, никогда не достигающий размера срединной септы (рис. 3). Зубы массивные, округлой формы. В спинной створке массивный полукруглый пластинчатый замочный отросток и круральные пластины.

Сравнение. Закавказский подвид Howellella aculeata lata отличается от H. aculeata aculeata (Schnur) [13] бо́льшими размерами, округленно-ромбическими очертаниями и менее резко выраженными складками.

От очень сходной H. pseudoaculeata (Rzon.) [9, с. 73, табл. IV, фиг. 1—8] отличается бо́льшими размерами и округленно-ромбическими очертаниями раковины.

Географическое распространение и геологический возраст. В Нахичеванской АССР приурочен к зоне Megastrophia uralensis — Zdimir pseudobaschkiricus верхнего эмса.

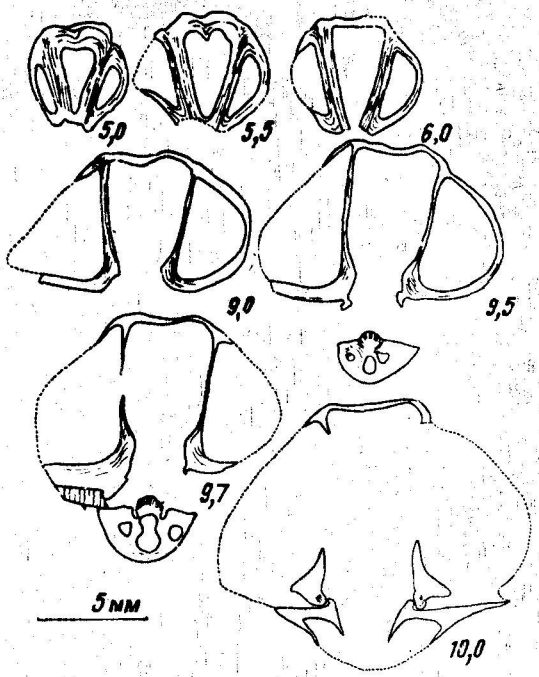


Рис. 3. Howellella aculeata lata Gretchischnikova subsp. nov. Последовательные пришлифовки макушечной части, экз. VI-184/139. Нахичеванская АССР, обн. 1710, южный склон горы Дагна; зона Megastrophia uralensis — Zdimir pseudobaschkiricus; верхний эмс

Материал. В коллекции 5 экземпляров с сочлененными створками удовлетворительной сохранности.

Местонахождение. Южный склон горы Велидаг, разрез № 48, сл. 22—24, 2 экз.; обн. 1722, 1 экз.; южный склон горы Дагна, обн. 1710, 2 экз.

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ

Фиг. 1,2. Hunanospirifer arpaensis Gretchischnikova sp. nov.

1 — голотип, № VI-184/547: 1*а* — брюшная створка, 1*б* — спинная створка, 1*в* — вид

спереди, 1*г* — вид со стороны ареи, 1*д* — вид сбоку; ×1. Нахичеванская АССР, правобережье р. Арпы, ниже с. Гюмушлуг; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен

2 — № VI-184/549: 2*а* — брюшная створка, 2*б* — спинная створка, 2*в* — вид спереди, 2*г* — вид со стороны ареи, 2*д* — вид сбоку; ×1. Местонахождение и возраст те же

Фиг. 3, 4. Cyrtiopsis caucasia Gretchischnikova sp. nov.

3 — голотип, № VI-184/526: 3*а* — брюшная створка, 3*б* — спинная створка, 3*в* — вид спереди, 3*г* — вид со стороны ареи, 3*д* — вид сбоку; ×1. Нахичеванская АССР, левобережье р. Арпы, у с. Яйджи, обн. 10/77; зона Mesoplica meisteri; нижний фамен

4 — № VI-184/1002, микроскульптура; ×7. Местонахождение и возраст те же

Фиг. 5. Howellella aculeata lata Gretchischnikova subsp. nov.: голотип, № VI-184/1036: 5*а* — брюшная створка, 5*б* — спинная створка, 5*в* — вид спереди, 5*г* — вид сбоку; ×1; 5*д* — микроскульптура, ×7. Нахичеванская АССР, южный склон горы Велидаг, обн. 1722, зона Megastrophia uralensis — Zdimir pseudobaschkiricus; верхний эмс

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамян М. С.* Брахиоподы верхнефаменских и этренских отложений юго-западной Армении. Ереван, Изд-во АН АрмССР, 1957, с. 5—141.

2. *Абрамян М. С.* Брахиоподы девонской системы. — В кн.: Атлас ископаемой фауны Армянской ССР. Ереван, Изд-во АН АрмССР, 1974, с. 48—65.

3. *Аристов В. А., Гречишникова И. А., Чижова В. А., Феликс В. П.* Расчленение и корреляция фаменских и нижнекаменноугольных отложений Закавказья. Нахичеванская АССР (по брахиоподам, конодонтам и остракодам). — Prof. pap. Min. aff. econ., 1979, № 161, с. 87—95.

4. *Безносова Г. А.* Нижнекаменноугольные брахиоподы Кузнецкого бассейна (семейства Spiriferidae и Cyrtospiriferidae). — Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, 1959, т. 75, с. 1—131.

5. *Гречишникова И. А., Левицкий Е. С., Феликс В. П.* К биостратиграфии среднего девона Закавказья. — Бюлл. МОИП, отд. геол., 1980, т. 55, вып. 1, с. 39—50.

6. *Гречишникова И. А., Левицкий Е. С., Феликс В. П.* Новые данные по биостратиграфии среднего девона Нахичеванской АССР. — В кн.: Нижний ярус среднего девона на территории СССР. М., Наука, 1983, с. 56—68 (Тр. ИГиГ СО АН СССР, вып. 562).

7. *Мамедов А. Б.* Зональное расчленение среднего девона Закавказья по брахиоподам. — В кн.: Нижний ярус среднего девона на территории СССР. М., Наука, 1983, с. 112—130 (Тр. ИГиГ СО АН СССР, вып. 562).

8. *Мамедов А. Б.* Зональное расчленение эйфельского яруса среднего девона Закавказья. — Изв. АН АзССР, серия наук о Земле, 1979, № 5, с. 92—98.

9. *Ржонсницкая М. А.* Спириферицы девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна. М., Госгеолтехиздат, 1952. 256 с.

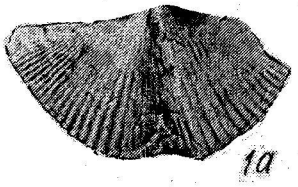
10. *Brice.* Etude Paleontologique et Stratigraphique du Devonica de L'Afganistan. Contribution a la Connaissance des Brachiopodes et des Polypiers Rugueux. — Notes et Mém. sur le Moden-Orlent, 1970, t. 11, Paris. 364 p.

11. *Grabau A. W.* Devonien Brachiopoda of China. — Palaeontol. Sinica, Pekin, sér. B, 1931, vol. 3. 545 p.

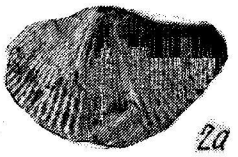
12. *Sartenaer P.* Cyrtiopsis senceliae, nov. sp. — Inst. royal des Scien. nat. de Belgique, Bull. 1956, t. 32, n. 40, Bruxelles.

13. *Schnur J.* Zusammenstellung und Beschreibung sämmtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden nebst Abbildungen derselben. — Palaeontographica, Cassel, 1853, Bd 3, Lief. 4, 5, 6, S. 169—247.

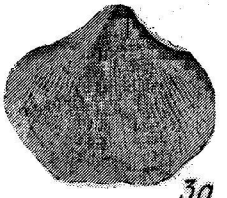
14. *Tien C. C.* Devonian Brachiopoda of Hunan. — Palaeontol. Sinica, N.S.B., 1938, n. 4, p. 1—147.



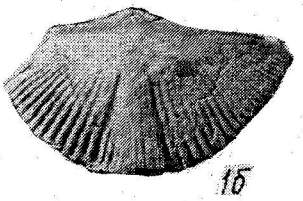
1а



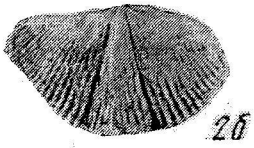
2а



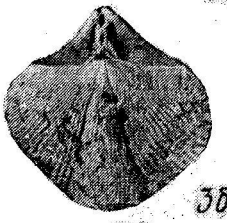
3а



1б



2б



3б



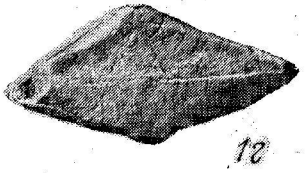
1в



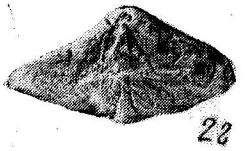
2в



3в



1г



2г



3г



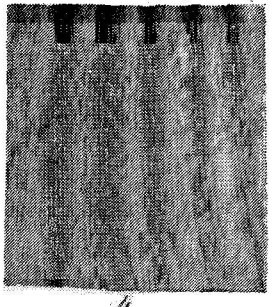
д



2д



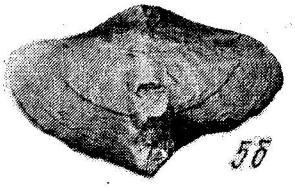
3д



4



5а



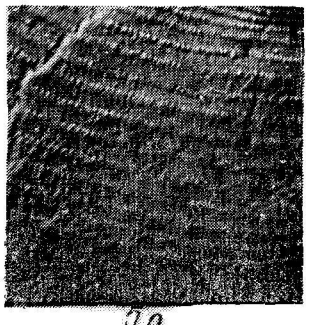
5б



5в



5г



5д

К статье И.А. Гречишниковой новые девонские...