

УДК 564.853:551.736(470.3)

НОВЫЙ РОД И РЕВИЗИЯ РАННЕ ИЗВЕСТНЫХ ВИДОВ НИЖНЕКАЗАНСКИХ (ВЕРХНЯЯ ПЕРМЬ) ТЕРЕБРАТУЛИД ВОСТОКА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

© 2004 г. Т. Н. Смирнова

Московский государственный университет

Поступила в редакцию 27.12.2002 г.

Принята к печати 18.02.2003 г.

Одной из поставленных задач было уточнение видового состава рода *Dielasma*, объединявшего до последнего времени большую часть позднепермских теребратулид. Применение метода последовательных поперечных шлифовок позволило изучить внутреннее строение ряда видов теребратулид, один из которых *D. kirillowense* действительно принадлежит роду *Dielasma* в современном понимании объема этого рода. Установлены новые таксоны – род *Campbellelasma*, виды *C. variiforme*, *C. vulgaris*, *Dielasma robustum*.

Настоящая статья является третьей публикацией, посвященной изучению позднепермских теребратулид востока Русской платформы. В первых двух статьях (Смирнова и др., 2004; Смирнова, 2004) описаны семейство *Beecheriidae* Smirnova, 2004 и роды *Gruntelasma* и *Grigorjvelasma*, принадлежащие семейству *Dielasmatidae*. Изученная коллекция передана мне Т.А. Грунт и А.В. Шатулиным (ПИН, Москва), Н.К. Есауловой (Казанский университет), Н.В. Калашниковым (Институт геологии Коми, г. Сыктывкар), аспирантами кафедры палеонтологии МГУ А.А. Мадисон, С.В. Молошниковым. Считаю своим долгом выразить искреннюю признательность перечисленным лицам.

Большая часть видов нижеказанских теребратулид до недавнего времени относилась к роду *Dielasma* King, 1850 (Нечаев, 1894, 1911; Лихарев, 1913). А.Д. Григорьева в 1967 г. обнаружила среди них род *Beecheria* Hall et Clarke, 1893, по внешним признакам не отличающийся от рода *Dielasma*. Только в последней работе приводится краткая характеристика внутреннего строения нового вида *B. netschajewi*. В других публикациях определения казанских теребратулид были сделаны без изучения внутреннего строения, что препятствовало выяснению их истинного систематического состава и положения в системе брахиопод. Ярко выраженная гомеоморфия верхнепермских теребратулид неоднократно отмечалась в литературе (Stehli, 1956; Campbell, 1965; Григорьева, 1967; Brüggе, 1974; Смирнова и др., 2004). Детальное изучение внутреннего строения теребратулид с помощью последовательных поперечных шлифовок позволило выявить их значительно большее таксономическое разнообразие и уточнить систематический состав семейства *Dielasma-*

tidae. Был выделен новый род *Campbellelasma* с типовым видом *C. variiforme* sp. nov. Впервые изучено внутреннее строение *Dielasma kirillowense*.

Сведения об истории изучения верхнепермских теребратулид приведены в первой статье, посвященной новым таксонам семейства *Dielasmatidae*.

Коллекция хранится в Палеонтологическом институте РАН, № 4898.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 02-04-48086.

О Т Р Я Д TEREBRATULIDA

НА Д С Е М Е Й С Т В О DIELASMATOIDEA SCHUCHERT, 1913

СЕМЕЙСТВО DIELASMATIDAE SCHUCHERT, 1913

Род *Campbellelasma* Smirnova, gen. nov.

Название рода в честь австралийского палеонтолога К.С. Кэмпбелла (*K.S. Campbell*) и от *elasma* греч. – пластина.

Типовой вид – *Campbellelasma variiforme* sp. nov.

Д и а г н о з. Раковины небольшие или средних размеров, гладкие, с изменчивыми очертаниями, могут иметь слабо выраженный синус на брюшной створке. Створки равновыпуклые. Боковые и передняя комиссуры изогнуты дуговидно незначительно, реже прямые. Макушка загнутая. Форамен лабиальный. Ножной воротничок развит. Зубные пластины короткие. Септаций опирается на септу различной высоты. Наружные замочные пластины вогнутые, круральные отростки широкие. Ветви петли узкие.

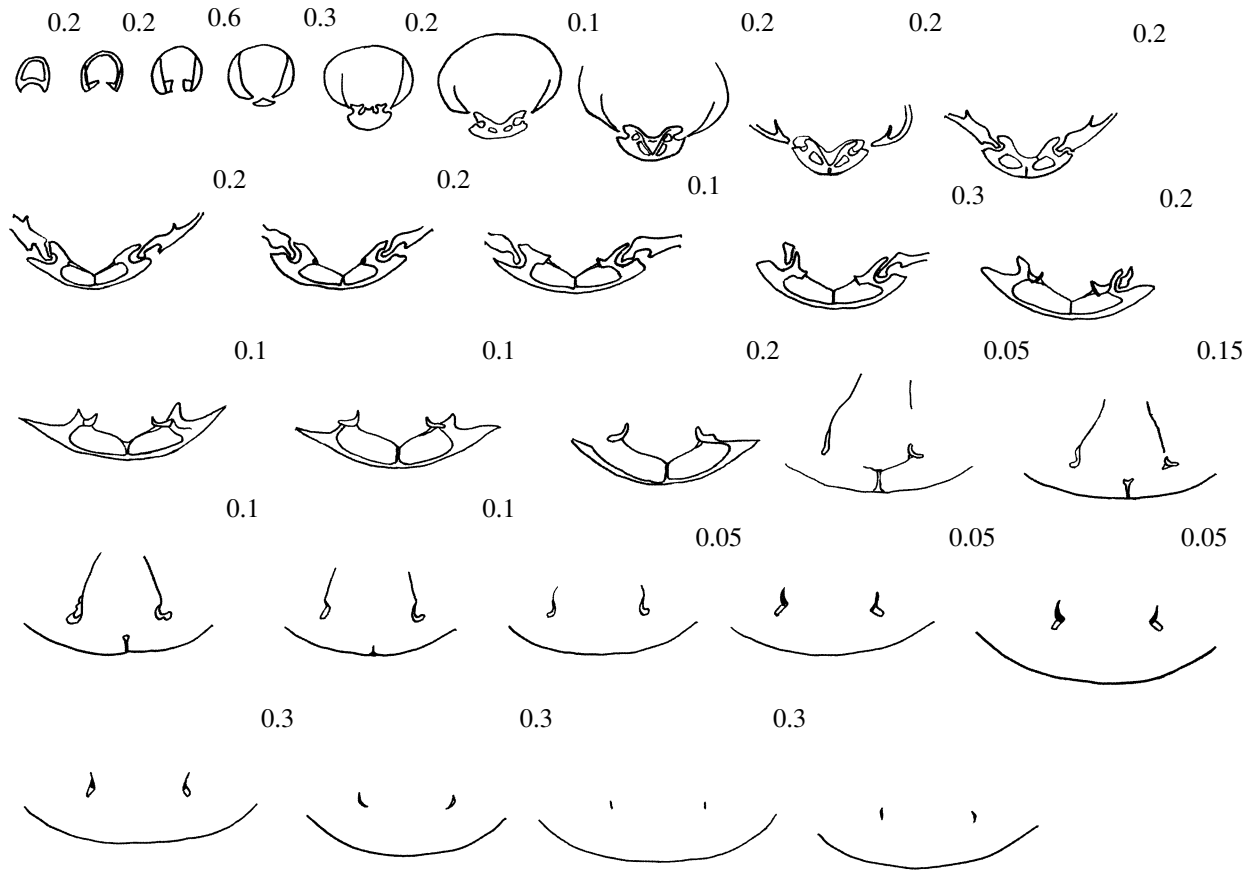


Рис. 1. *Campbellelasma variiforme* sp. nov., экз. № 4898/1715, серия поперечных срезов через раковину; цифрами обозначено расстояние между срезами в мм.

Видовой состав. Типовой вид и *C. vulgaris* sp. nov. из нижнеказанских отложений востока Русской платформы.

Сравнение. Отмечается большое сходство наружного и внутреннего строения с австралийским родом *Fletcherithyris* Campbell, 1965 (= *Fletcherina* Stehli, 1961). Отличается от него меньшими размерами раковины, отсутствием складчатости, характером переднего края, длинными круральными отростками. От рода *Yochelsonia* Stehli, 1961 отличается гладкой раковиной, прямой или слабоизогнутой передней комиссурой, равновыпуклыми створками, загнутой макушкой, лабиальным фораменом, наличием септы, поддерживающей септалей, широкими круральными отростками. От рода *Eremithyris* Brügge, 1974 отличается наличием слабо выраженного синуса на брюшной створке, загнутой макушкой, наличием септалия, четко выраженными септальными пластинами, более длинными наружными замочными пластинами.

***Campbellelasma variiforme* Smirnova, sp. nov.**

Табл. IV, фиг. 1а–3 (см. вклейку)

Название вида от *varius lat.* – разнообразный и *forma lat.* – форма.

Голотип – ПИН, № 4898/1710, целая раковина; восток Русской платформы, р. Сок, с. Чувашский Байтуган; верхняя пермь, нижнеказанский подъярус.

Описание (рис. 1). Раковина небольшая или средних размеров, широкая, очертания изменяются от округло-четырёхугольных до округло-пятиугольных. Наибольшая ширина смещена незначительно от середины к переднему краю, наибольшая выпуклость находится посередине. Передняя комиссура прямая или слабоизогнутая дорсально в виде широкой дуги. Боковые комиссуры почти прямые. Брюшная створка значительно выпуклая в макушечной части и уплощенная в передней половине. Слабо намеченный синус может присутствовать на переднем крае. Ему соответствует незначительный изгиб передней комиссуры. Бока брюшной створки округленные

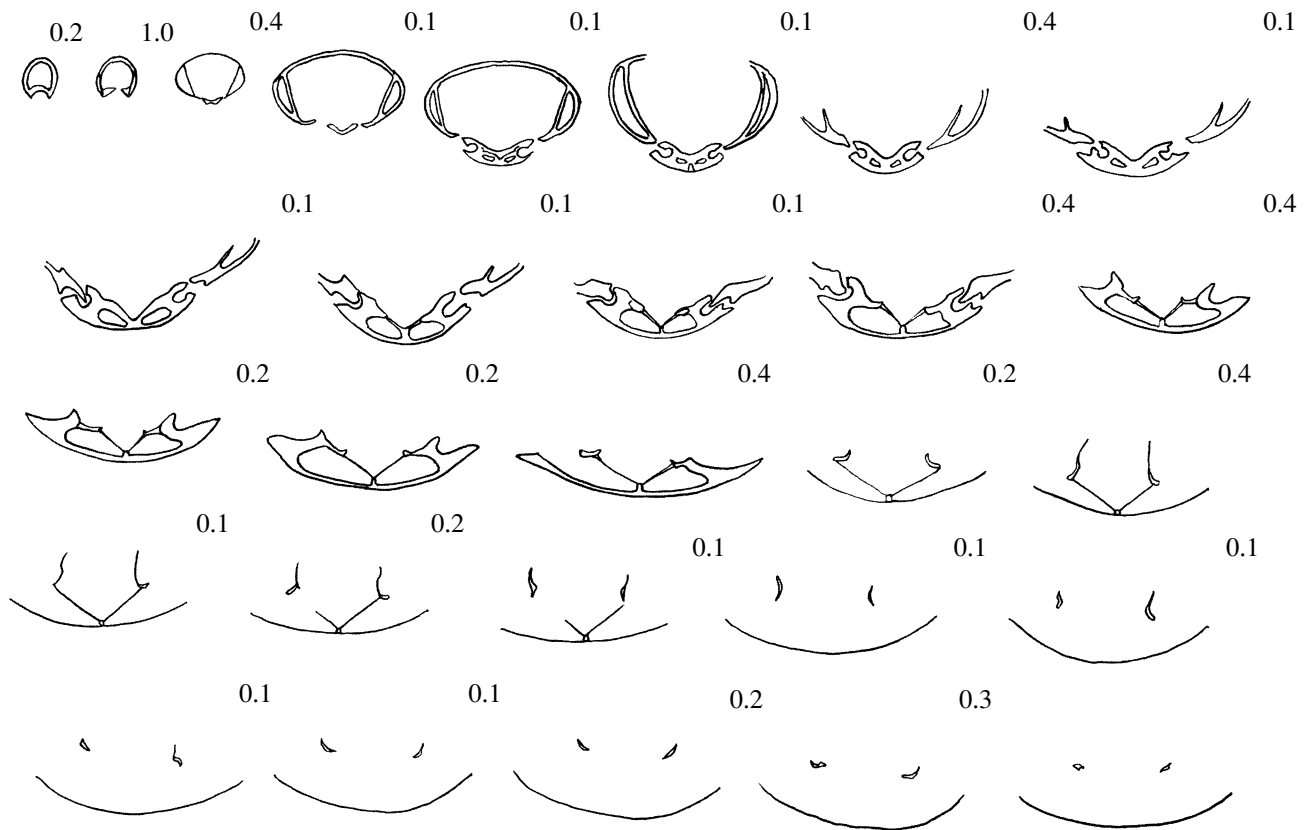


Рис. 2. *Campbellelasma vulgaris* sp. nov., экз. № 4898/2256, серия поперечных срезов через раковину; цифрами обозначено расстояние между срезами в мм.

в задней половине и уплощенные на остальной части. Макушка низкая, загнутая, слегка нависающая над спинной створкой. Ложная аррея узкая, ограниченная четкими, заостренными макушечными киями. Апикальный угол $70-72^\circ$. Форамен макушечный, лабиатный, средних размеров, почти касается спинной створки. Спинная створка равномерно изогнутая во всех направлениях, уплощенная по краям.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	Ш	Т	Ш/Д	Т/Д
Голотип 4898/1710	18.8	16.2	8.8	0.89	0.47
4898/1711	19.6	17.5	8.1	0.89	0.41
4898/1712	16.7	14.8	7.1	0.89	0.43
4898/1713	16.2	14.3	7.5	0.89	0.47
4898/1714	15.8	14.9	7.8	0.94	0.49

Внутреннее строение. Ножной воротничок узкий. Зубные пластины короткие, делят макушку на узкие примакушечные и большую дельтириальную полости. Зубы узкие, изогнутые, с утолщением на конце, входят в зубные ямки под углом $50-60^\circ$. Есть зубчик с наружной стороны зуба. Септалий опирается на высокую септу. Септальные пластины образуют угол 120° .

Наружные замочные пластины широкие, сильно вогнутые. Круральные основания четкие, рельефные. Круральные отростки широкие, сближенные вентрально, появляются после исчезновения септалия. Ветви петли узкие, субпараллельные. Поперечная пластина петли не наблюдалась.

З а м е ч а н и я. *S. variiforme* близка по внешней форме к *Dielasma elongatum* (Schlotheim, 1816), изображенной Брюгге (Brügge, 1974, табл. II, фиг. 7, 9, 13) из слоев Werra Zyclus (нижний цехштейн Германии).

Распространение. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус; восток Русской платформы.

М а т е р и а л. 394 экз. хорошей сохранности из с. Чувашский Байтуган, 136 экз. с северной окраины с. Татарский Байтуган.

Campbellelasma vulgaris Smirnova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2а-з

Название вида *vulgaris* *лат.* – обыкновенный.

Голотип – ПИН, № 4898/2251, целая раковина; восток Русской платформы, р. Сок, с. Чу-

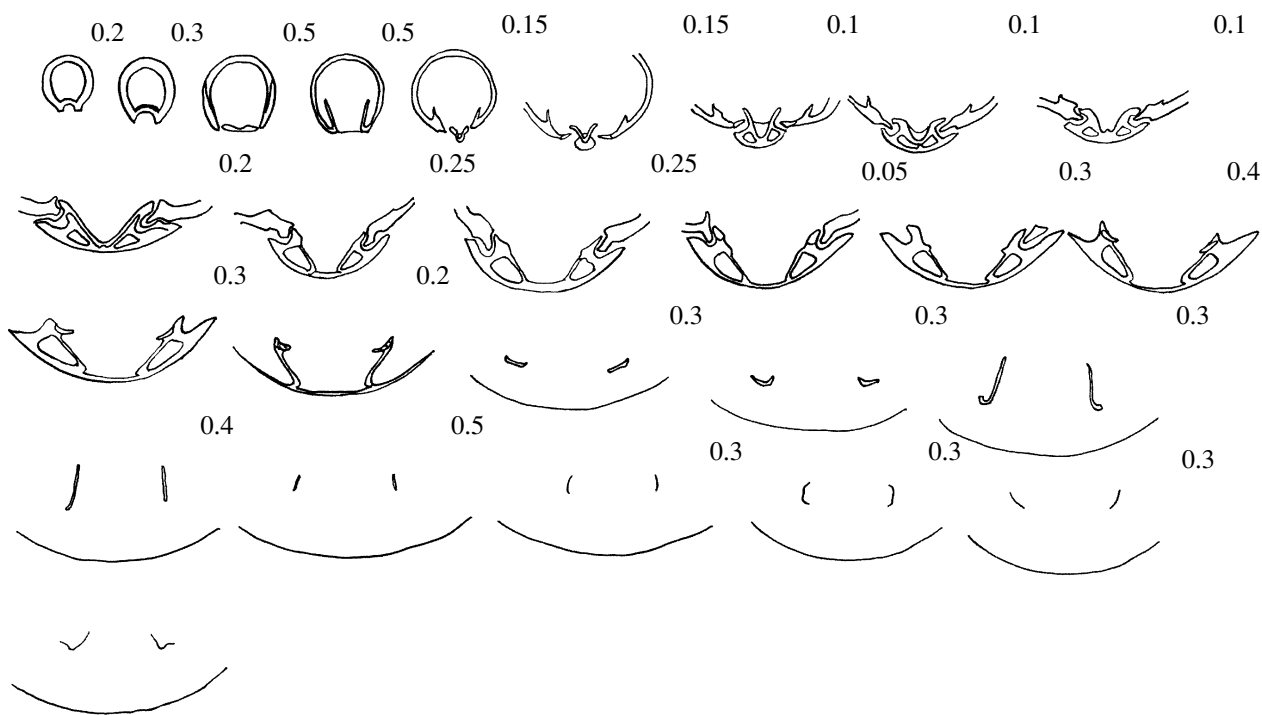


Рис. 3. *Dielasma robustum* sp. nov., экз. № 4898/2352, серия поперечных срезов через раковину; цифрами обозначено расстояние между срезами в мм.

вашский Байтуган; верхняя пермь, нижеказанский подъярус.

Описание (рис. 2). Гладкие раковины небольшие или средних размеров, грушевидной формы с умеренно выпуклыми в равной степени створками. Боковые комиссуры прямые или незначительно дуговидноизогнутые. Передняя комиссура слабоизогнутая дорсально в виде широкой дуги. Передний край уплощенный. Наибольшая ширина находится на расстоянии одной трети от переднего края, наибольшая выпуклость – на расстоянии одной трети от макушки. Брюшная створка выпуклая в макушечной части и уплощенная в передней половине, лишена синуса. Макушка высокая, загнутая, слабонависающая над спинной створкой. Дельтидий широкий, высокий. Ложная арка высокая, вогнутая. Макушечные кили четкие, сглаженные. Апикальный угол 65–78°. Форамен большой, лабиатный, круглый или близкий к овальному. Спинная створка незначительно выпуклая в средней части и уплощенная по краям.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	Ш	Т	Ш/Д	Т/Д
Голотип 4898/2251	17.3	14.5	7.7	0.84	0.44
4898/2252	17.5	13.8	7.5	0.78	0.43
4898/2253	17.5	13.4	7.0	0.76	0.40
4898/2254	16.5	13.0	7.0	0.78	0.43
4898/2255	15.0	12.0	7.0	0.80	0.46

Внутреннее строение. Ножной воротничок тонкий. Зубы узкие, входят в зубную ямку под небольшим углом. Имеется дополнительный зубчик с наружной стороны зуба. Зубные пластины короткие, делят макушку на узкие примакущечные и большую дельтириальную полости. Септаций широкий, опирается на низкую, четко выраженную септу. Септальные пластины образуют угол 90–100°. Наружные замочные пластины широкие, слабоогнутые, параллельные дну створки. Круральные основания слабо выражены в рельефе замочной пластины. Круральные отростки широкие, субпараллельные. Ветви петли узкие, субпараллельные. Поперечная пластина петли не сохранилась.

Сравнение. Отличается от *S. variiforme* sp. nov. грушевидными очертаниями, отсутствием синуса на брюшной створке, более высокой макушкой, сглаженными макушечными киями, большим апикальным углом, низкой септой, меньшим углом между септальными пластинами, слабоогнутыми замочными пластинами, слабо выраженными в рельефе круральными основаниями.

Распространение. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус; восток Русской платформы.

Материал. 23 экз., из них 18 хорошей сохранности из бассейна р. Сок, с. Чувашский Байтуган, 73 экз. хорошей сохранности из с. Татарский Байтуган.

Род *Dielasma* King, 1850***Dielasma robustum* Smirnova, sp. nov.**

Табл. IV, фиг. 3а–г

Название вида от *robustus* *lat.* – крепкий, грубый.

Голотип – ПИН, № 4898/2351, целая раковина; восток Русской платформы, Кировская обл., Чимбулатский карьер; верхняя пермь, нижнеказанский подъярус.

Описание (рис. 3). Раковина толстая, овальная, с грубыми линиями нарастания. В передней половине раковины линии нарастания переходят в резковыступающие морщины. Створки вздутые, выпуклые в равной степени. Боковые поверхности параллельны друг другу и почти перпендикулярны к слегка уплощенной средней части обеих створок. Наибольшая ширина находится посередине, наибольшая выпуклость в передней трети раковины. Боковые комиссуры почти прямые, передняя комиссура изогнута незначительно дорсально в виде широкой дуги. Брюшная створка сильновыпуклая по всей поверхности, уплощенная в средней части близ переднего края. Макушка массивная, широкая, с закругленными макушечными киями. Кончик макушки обломан, форамен не наблюдался. Апикальный угол 60–65°. Ложная аррея не выражена. Спинная створка уплощенная в задней половине и сильно вздутая в передней половине. Угол ее перегиба между передним и задним краями составляет около 100°.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	Ш	Т	Ш/Д	Т/Д
Голотип 4898/2351	14.5	10.2	11.5	0.70	0.79
4898/2352	15.9	12.7	11.8	0.80	0.74

Внутреннее строение. Ножной воротничок широкий. Зубные пластины короткие, расходящиеся. Зубы косовходящие в зубные ямки, округленные на конце, имеют наружный и внутренний зубчики. Септальные пластины образуют в области макушки глубокий септалий, по направлению вперед септальные пластины опираются на дно спинной створки на значительном расстоянии друг от друга. Наружные замочные пластины горизонтальные. Круральные основания параллельны дну створки, не выступают в рельефе замочной пластины. Круральные отростки неширокие, субпараллельные. Нисходящие ветви петли узкие, почти не расходящиеся по направлению к переднему краю. Поперечная пластина петли не наблюдалась.

Сравнение. Отличается от *D. kirillowense* Licharew, 1913 сильно вздутыми створками, параллельными боковыми поверхностями, слабоизогнутыми комиссурами, отсутствием дорсального синуса, грубыми линиями нарастания, кру-

ральными основаниями, параллельными дну створки, далеко отстоящими септальными пластинами, зубами, косовходящими в зубные ямки и субпараллельными круральными отростками. Отличается от *D. elongatum* толстой раковиной, грубыми линиями нарастания, сильновыпуклыми створками, почти прямыми боковыми комиссурами, слабоизогнутой передней комиссурой, короткими зубными пластинами, далеко отстоящими основаниями септальных пластин и отсутствием септального валика.

Материал. 2 экз., из них у одного обломан кончик макушки, оба из типового местонахождения.

***Dielasma kirillowense* Licharew, 1913**

Табл. IV, фиг. 4а–г

Dielasma kirillowense: Лихарев, 1913, с. 28, 29, табл. I, фиг. 12, 20.

Голотип – ЦНИГРмузей, № 27/26; восток Русской платформы, Кировская обл., с. Сандырева; верхняя пермь, нижнеказанский подъярус.

Описание (рис. 4). Раковина яйцевидной формы, имеет слегка выпрямленный передний край. Створки выпуклые равномерно по всей поверхности. Брюшная створка немного более выпуклая, чем спинная. Боковые комиссуры почти прямые. Передняя комиссура прямая или незначительно изогнутая в виде плавной дуги. Наибольшая ширина находится в передней трети раковины, наибольшая выпуклость – посередине. Брюшная створка нескладчатая, лишь на отдельных экземплярах можно различить слабовыраженную срединную выемку у переднего края. Створка изогнута в большей степени в продольном направлении, чем в поперечном. Макушка высокая, массивная, сильно загнутая, нависающая над спинной створкой. Макушечные кили грубые, длинные, сглаженные. Апикальный угол 60–66°. Форамен макушечный, большой, овальный, лабиатный. Спинная створка гладкая, без следов складчатости, изогнутая в равной степени в продольном и поперечном направлениях.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	Ш	Т	Ш/Д	Т/Д
4898/2353	20.5	15.2	11.4	0.74	0.55
4898/2354	19.5	13.6	10.9	0.69	0.56
4898/2355	18.8	13.8	12.0	0.73	0.64
4898/2356	18.0	13.2	9.2	0.73	0.51
4898/2357	17.6	14.0	10.3	0.79	0.58

Внутреннее строение. Ножной воротничок широкий. Зубные пластины хорошо развитые, расходящиеся, ограничивают узкие примакушечные полости. Зубы крючковидные, вертикально входящие в зубные ямки, имеют наружные и внутренние зубчики. Септалий уз-

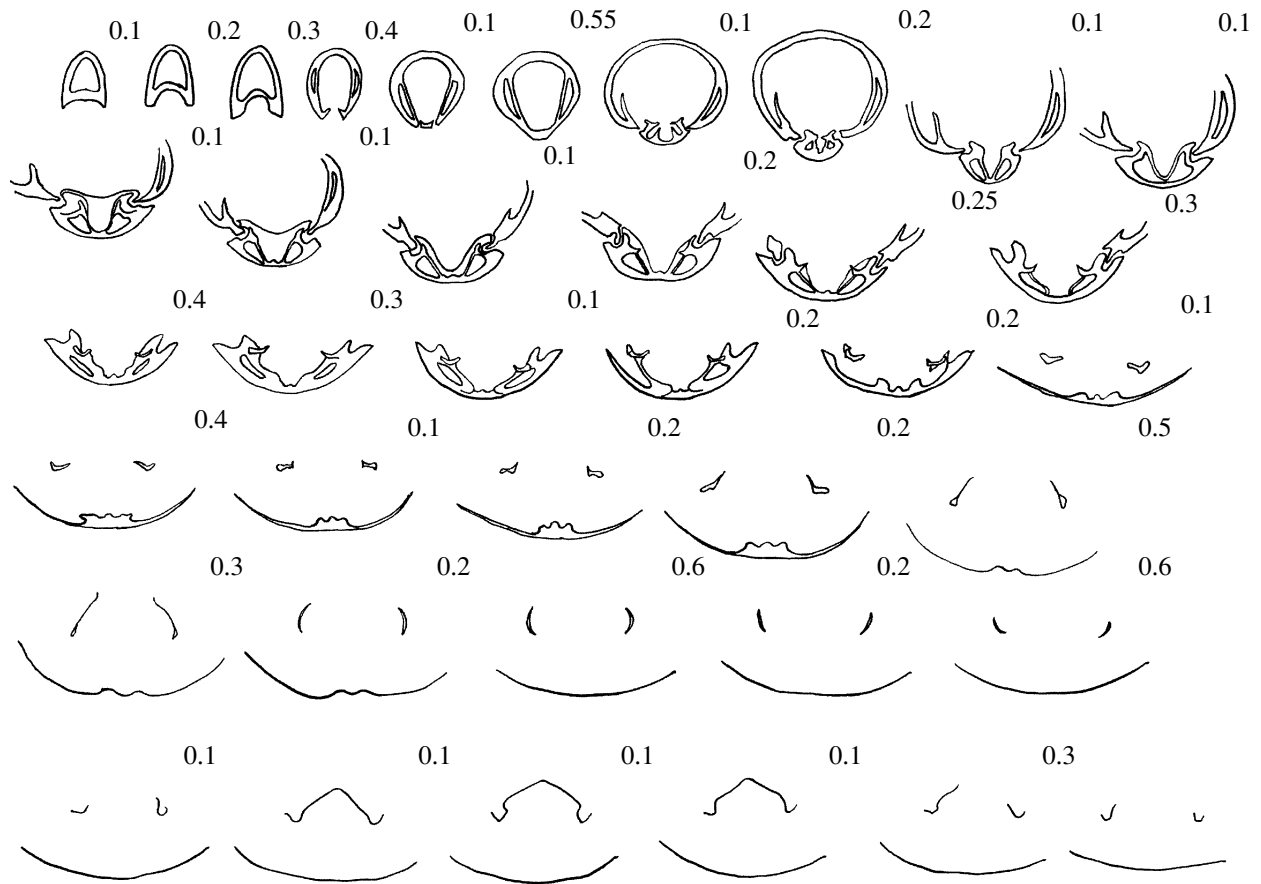


Рис. 4. *Dielasma kirillovense* Licharew, 1913, экз. № 4898/2357, серия поперечных срезов через раковину; цифрами обозначено расстояние между срезами в мм.

кий, глубокий в макушечной части, постепенно расширяющийся вперед. Септальные пластины опираются на дно створки на небольшом расстоянии друг от друга. Наружные замочные пластины узкие, вогнутые. Круральные основания выступают в рельефе замочной пластины. Круральные отростки широкие, их вентральные концы наклонены к плоскости симметрии. Ветви петли узкие, параллельные друг другу. Поперечная пластина петли имеет угловато-дуговидный контур, она изогнута посередине под углом 90–110°. Ветви петли в месте соединения с поперечной пластиной вогнутые. Длина петли составляет около половины длины спинной створки.

С р а в н е н и е. Отличается от *D. elongatum* яйцевидными контурами раковины, выпуклыми боковыми сторонами, высокой массивной макушкой, прямыми боковыми комиссурами и слабо изогнутой передней комиссурой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхняя пермь, нижнеказанский подъярус; восток Русской платформы.

М а т е р и а л. 50 экз., из них 10 экз. хорошей сохранности, найдены в Чимбулатском карьере Кировской обл.; 40 экз. в Самарской обл., бассейн р. Байтуган.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Григорьева А.Д.* О некоторых брахиоподах казанского яруса // Палеонтол. журн. 1967. № 3. С. 62–75.
- Лихарев Б.К.* Фауна пермских отложений окрестностей г. Кириллова Новгородской губернии // Тр. Геол. ком. Нов. сер. 1913. Вып. 85. 99 с.
- Нечаев А.В.* Фауна пермских отложений восточной полосы Европейской России // Тр. Казанского об-ва естествоисп. 1894. Т. 27. Вып. 4. 515 с.
- Нечаев А.В.* Фауна пермских отложений востока и крайнего севера Европейской России. Brachiopoda // Тр. Геол. ком. Нов. сер. 1911. Вып. 61. 164 с.
- Смирнова Т.Н., Мадисон А.А., Есаулова Н.К.* Новые теребратулиды (брахиоподы) из казанских отложений (верхняя пермь) востока Русской платформы. Семейство Dielasmatidae // Палеонтол. журн. 2004. № 1. С. 37–42.
- Смирнова Т.Н.* Нижнеказанский (верхняя пермь) комплекс теребратулид семейства *Beecheriidae* fam. nov.

востока Русской платформы // Палеонтол. журн. 2004. № 2. С. 50–54.

Brügge N. Zur Kenntnis von *Dielasma elongata* (Schlotheim, 1816), einer Leitform (Brachiopoda, Terebratulida) aus dem Werra-Zyclus des germanischen Zechsteins // *Z. Geol. Wiss.* 1974. V. 2. № 2. S. 185–205.

Campbell K.S.W. Australian Permian terebratulids // Commonwealth of Australia. Dep. Nat. Devel. Bureau Miner. Res. Geol. Geophys. Bull. 1965. № 68. 146 p.

Stehli F.G. *Dielasma* and its external homeomorph *Beecheria* // *J. Paleontol.* 1956. V. 30. № 2. P. 299–302.

Объяснение к таблице IV

Фиг. 1. *Campbellelasma variiforme* sp. nov.; восток Русской платформы, р. Сок, с. Чувашский Байтуган: а–г – голотип ПИН № 4898/1710 (×2): а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край; д–з – экз. № 4898/1713 (×2): д – брюшная створка, е – спинная створка, ж – вид сбоку, з – передний край.

Фиг. 2. *Campbellelasma vulgaris* sp. nov.; восток Русской платформы, р. Сок, с. Чувашский Байтуган: а–г – голотип ПИН № 4898/2251 (×2): а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край; д–з – экз. № 4898/2254 (×2): д – брюшная створка, е – спинная створка, ж – вид сбоку, з – передний край.

Фиг. 3. *Dielasma robustum* sp. nov.; Кировская обл., Чимбулатский карьер; голотип ПИН № 4898/2351 (×2): а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край.

Фиг. 4. *Dielasma kirillowense* Licharew, 1913; Кировская обл., Чимбулатский карьер: ПИН № 4898/2353 (×2): а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край.

A New Genus and Revision of Known Species of Early Kazanian (Upper Permian) Terebratulids from the Eastern Russian Platform

T. N. Smirnova

The species composition of the genus *Dielasma*, which has until recently included the majority of Late Permian terebratulids, is revised. The internal structure of some terebratulid species is studied in a series of transverse polished sections. Among these species, only *D. kirillowense* has appeared to be a true *Dielasma* in the modern sense. New terebratulid taxa from the eastern Russian Platform are designated: a genus, *Campbellelasma*, and species *C. variiforme*, *C. vulgaris*, and *Dielasma robustum*.